

---

# Ajuda ArchiCAD 18

Versão PDF para imprimir

GRAPHISOFT.

---

## **GRAPHISOFT®**

Visite o site da GRAPHISOFT em <http://www.graphisoft.com> para informação sobre distribuição local e disponibilidade do produto.

### **Ajuda ArchiCAD 18**

Copyright © 2014 GRAPHISOFT, todos os direitos reservados. É proibida a reprodução, citação ou tradução sem autorização prévia expressa por escrito.

### **Marcas Registradas**

O ArchiCAD® é uma marca registrada da GRAPHISOFT.  
Todas as outras marcas são propriedade dos respectivos titulares.



# Conteúdos

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Novas Funcionalidades do ArchiCAD 18</b>                                  | <b>37</b> |
| Modelagem                                                                    | 38        |
| Edição de Múltiplos Elementos Simultaneamente                                | 38        |
| Resposta Visual Melhorada Durante a Edição de Múltiplos Elementos            | 39        |
| Composições e Perfis: Definições Mais Flexíveis, Melhor Controle de Exibição | 40        |
| Melhor Visualização dos Materiais de Construção Transparentes usados como    |           |
| Vazios de Ar                                                                 | 41        |
| Etiquetas e Categorias Expandidas para Materiais de Construção               | 44        |
| Outros Melhoramentos                                                         | 46        |
| Renderização                                                                 | 47        |
| Novo Motor de Renderização Integrado com o CineRender: Alta Gama de          |           |
| Renderizações Faceis de Fazer                                                | 47        |
| Paleta de Renderização Não Modal para Definições de Acesso com Um Clique     | 48        |
| Rich Conteúdo Padrão Rico; Suporta IES                                       | 50        |
| Melhorias das Definições de Superfície (Motor CineRender)                    | 51        |
| <i>Interface das Definições de Superfície Atualizadas</i>                    | 52        |
| <i>Superfície Intuitiva/ Gestão de Sombreamento</i>                          | 53        |
| Gestor de Revisão                                                            | 54        |
| Gestor de Alteração Intuitiva                                                | 55        |
| Revisor de Leiaute Inteligente                                               | 56        |
| Comentários Rápidos e Fácil Criação de Relatório                             | 57        |
| Fluxo de Trabalho                                                            | 59        |
| Melhoria no intercâmbio de dados baseados no PDF                             | 59        |
| <i>Mais Opções de Exportação para o PDF</i>                                  | 60        |
| <i>Edição flexível de Desenhos PDF no ArchiCAD</i>                           | 61        |
| Itens Inteligentes do Leiaute Mestre Exibem Dados Específicos do Leiaute     | 62        |
| Gestão Melhorada da Associação/ XREF                                         | 63        |
| Manuseio de Atributos                                                        | 64        |
| Elevação Interior                                                            | 66        |
| Melhoria nos Recursos de Anotação                                            | 67        |
| Outros Melhoramentos                                                         | 68        |
| Teamwork e Servidor BIM                                                      | 69        |
| Gestor de Servidor Baseado no Navegador                                      | 69        |
| Mensagens Mais Flexíveis e Transparentes                                     | 70        |
| Alterações de Reserva e Feedback                                             | 71        |
| Open BIM                                                                     | 72        |
| Desenvolvimentos em IFC                                                      | 72        |

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Compatibilidade BCF para Expandir a Colaboração Baseada no IFC</i> .....               | 72  |
| Esquema Dirigido de Gerenciamento e Exportação de Dados IFC .....                         | 74  |
| <i>Mapeamento de Dados</i> .....                                                          | 75  |
| <i>Novo Gerenciamento de Esquema</i> .....                                                | 76  |
| Rotulagem de Dados IFC .....                                                              | 77  |
| Melhor Exportação de Elementos Compostos/Complexos .....                                  | 78  |
| <i>Melhoria da Detecção de Colisão</i> .....                                              | 78  |
| <i>Exportação de Cores Originais por Elementos Complexos e Partes dos Elementos</i> ..... | 79  |
| Exporta Mapa de Quantitativos do ArchiCAD .....                                           | 80  |
| Acessibilidade rápida do Gestor IFC .....                                                 | 81  |
| Melhorias de Qualidade IFC .....                                                          | 82  |
| <i>Certificação de Qualidade em Importar/Exportar</i> .....                               | 82  |
| <i>Suporte Melhorado para Colaboração envolvendo Grandes Projetos</i> .....               | 83  |
| Conexão Melhorada com o Revit 2015 .....                                                  | 84  |
| Evoluções DWG .....                                                                       | 85  |
| <i>Compatibilidade com as Versões DWG 2013 e 2014</i> .....                               | 85  |
| <i>Opções de Nomeação Xref</i> .....                                                      | 85  |
| Melhoramentos no Publicador .....                                                         | 86  |
| Características do BIMx para desktop .....                                                | 87  |
| Melhoramentos da Biblioteca .....                                                         | 88  |
| Aperfeiçoamento da Biblioteca Geral .....                                                 | 88  |
| <i>Definições Simplificadas</i> .....                                                     | 88  |
| <i>Interface Gráfica Aprimorada: Lista de Controle de Atributo</i> .....                  | 89  |
| Novos Objetos Mobiliário .....                                                            | 90  |
| <i>Mobiliário Escolar</i> .....                                                           | 90  |
| <i>Mobiliário para Berçário</i> .....                                                     | 91  |
| Luminárias e Luz .....                                                                    | 92  |
| <i>Fontes de Luz Gerais</i> .....                                                         | 92  |
| <i>Lâmpadas</i> .....                                                                     | 93  |
| <i>Interface do Usuário para Lâmpadas Melhorada</i> .....                                 | 94  |
| Marcadores, Rótulos, Selos de Zona .....                                                  | 95  |
| <i>Exibe Dados IFC, outras Etiquetas e Categorias</i> .....                               | 95  |
| <i>Novo Rótulo: Rótulo Genérico</i> .....                                                 | 96  |
| <i>Opções Expandida no Selo da Zona 1</i> .....                                           | 97  |
| Objetos para Visualização .....                                                           | 98  |
| <i>Novas árvores 2D</i> .....                                                             | 98  |
| <i>Consolidação das árvores em 3D</i> .....                                               | 99  |
| Outros Objetos .....                                                                      | 100 |
| <i>Interface gráfica para o Elevador</i> .....                                            | 100 |
| <i>Veículos Realizando Curvas (apenas para mercados selecionados)</i> .....               | 101 |

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Melhorias nas Opções de Visualização do Modelo .....                                 | 102        |
| <i>Mais Controle Sobre Símbolos de Abertura em 2D</i> .....                          | 102        |
| <i>Interface Melhorada em Opções Visualização do Modelo</i> .....                    | 103        |
| Melhorias nas Portas e Janelas .....                                                 | 104        |
| <i>Batente Ventilado</i> .....                                                       | 104        |
| <i>Novo Tipo de Caixilho: Caixilho Ventilado</i> .....                               | 105        |
| <i>Melhoramentos nas Linha de Contorno de paredes</i> .....                          | 106        |
| Melhoramentos das Portas .....                                                       | 107        |
| <i>Batente de Portas em Metal (apenas para mercados selecionados)</i> .....          | 107        |
| <i>Novas Portas Seccionais (apenas para mercados selecionados)</i> .....             | 108        |
| Melhoramentos das Janelas .....                                                      | 109        |
| <i>Novas Janelas com Multi-Caixilhos</i> .....                                       | 109        |
| <i>Puxadores para Janelas (apenas para mercados selecionados)</i> .....              | 110        |
| <b>Guia de Migração para o ArchiCAD 18 .....</b>                                     | <b>111</b> |
| Migração do ArchiCAD 17 .....                                                        | 112        |
| Migração do ArchiCAD 16 .....                                                        | 113        |
| Migração do ArchiCAD 15 .....                                                        | 114        |
| Migração do ArchiCAD 14 .....                                                        | 115        |
| Migração do ArchiCAD 13 .....                                                        | 116        |
| Migração do ArchiCAD 12 .....                                                        | 117        |
| Migração do ArchiCAD 11 .....                                                        | 118        |
| Migração do ArchiCAD 10 .....                                                        | 120        |
| Migração do ArchiCAD 8.1 ou 9 .....                                                  | 122        |
| <i>Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender</i> .....         | 124        |
| <i>Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias</i> .....                               | 127        |
| <i>Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Modelo</i> .....                            | 128        |
| <i>Visualização de Elementos em Elevações Interiores</i> .....                       | 129        |
| <i>Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção</i> .....       | 130        |
| <i>Imagens dos Formatos QuickTime</i> .....                                          | 131        |
| <i>Visualização de elementos transparentes</i> .....                                 | 133        |
| <i>Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18</i> .....                                   | 134        |
| <i>Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18</i> .. | 141        |
| <i>Salvando do ArchiCAD 18 para o ArchiCAD 17</i> .....                              | 145        |
| <i>Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo</i> .....               | 146        |
| <i>Função Interseção Mudada</i> .....                                                | 151        |
| <i>Migrar Rótulos</i> .....                                                          | 153        |
| <i>Vincular ao Piso</i> .....                                                        | 154        |
| <i>Profundidade</i> .....                                                            | 155        |
| <i>Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo</i> .....                         | 156        |
| <i>Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje</i> .....                         | 157        |

|                                                                                 |            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética</i> .....              | 158        |
| <i>Migração de Coberturas e Clarabóias</i> .....                                | 159        |
| <i>Funcionalidade de Renovação Alterada</i> .....                               | 161        |
| <i>Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados</i> .....                            | 162        |
| <i>Imagens dos Formatos QuickTime</i> .....                                     | 163        |
| <i>Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)</i> .....    | 165        |
| <i>Espaço Mínimo Estendido para Portas</i> .....                                | 166        |
| <i>Ausência de Definições de Piso Original Automático</i> .....                 | 167        |
| <i>Rever Critérios de Elemento do Tipo de Objeto no Mapa Interativo</i> .....   | 168        |
| <i>Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18</i> ..... | 169        |
| <i>Conjuntos de Critérios Perdidos</i> .....                                    | 170        |
| <i>Migrar Projetos que Contenham Associações</i> .....                          | 171        |
| <i>Portas e Janelas na Visualização da Estrutura Parcial</i> .....              | 176        |
| <i>Ajustar Visualização do Marcador Corte/Elevação</i> .....                    | 177        |
| <i>Alterações no Tradutor DXF/DWG em Converter Tramas ArchiCAD</i> .....        | 178        |
| <i>Dados IFC</i> .....                                                          | 179        |
| <i>Rever Novas Opções de Visualização do Modelo para Tramas</i> .....           | 180        |
| <i>Migração do Livro de Leiautes PlotMaker para o ArchiCAD 18</i> .....         | 181        |
| <b>Configuração</b> .....                                                       | <b>195</b> |
| Iniciar o ArchiCAD .....                                                        | 196        |
| Criar Novo Projeto .....                                                        | 200        |
| Abrir um Projeto .....                                                          | 202        |
| Fechar um Projeto .....                                                         | 204        |
| Salvando do ArchiCAD .....                                                      | 205        |
| Compressão de Arquivos .....                                                    | 206        |
| Arquivos-Base (Template) .....                                                  | 207        |
| Arquivos Backup .....                                                           | 209        |
| Arquivos Armazenamento .....                                                    | 210        |
| Arquivos de Resolução de Problemas .....                                        | 212        |
| Empréstimo de Licença .....                                                     | 215        |
| Abrir Projetos através de uma Rede .....                                        | 217        |
| Extensões e Goodies .....                                                       | 218        |
| Unidades de Trabalho .....                                                      | 221        |
| Localização do projeto e Norte do Projeto .....                                 | 222        |
| Preferências do Projeto .....                                                   | 227        |
| Escala .....                                                                    | 228        |
| Atributos .....                                                                 | 232        |
| Vegetais .....                                                                  | 234        |
| <i>Sobre os Vegetais</i> .....                                                  | 235        |
| <i>Vegetais Rápidos</i> .....                                                   | 238        |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Combinação de Vegetais</i> .....                                                                       | 242 |
| <i>Use Layers para Evitar Interseções</i> .....                                                           | 247 |
| <i>Utilizar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes</i> .....                       | 249 |
| <i>Colocar Todos os Elementos em um Único “Vegetal Ativo” (Simular Métodos de Trabalho Autocad)</i> ..... | 250 |
| Tipos de Linhas .....                                                                                     | 251 |
| Tipos de Tramas .....                                                                                     | 253 |
| Materiais de Construção .....                                                                             | 254 |
| Composições .....                                                                                         | 256 |
| Canetas & Cores .....                                                                                     | 258 |
| Conjuntos de Canetas .....                                                                                | 259 |
| <i>Aplicar um Conjunto de Canetas</i> .....                                                               | 260 |
| <i>Redefinir um Conjunto de Canetas</i> .....                                                             | 263 |
| <i>Transferir um Conjunto de Canetas para Outro Projeto</i> .....                                         | 264 |
| <i>Ajuste Automático da Visibilidade da Caneta para as Vistas do Modelo</i> .....                         | 265 |
| <i>Conjuntos de Canetas Predefinidos para Funções Específicas</i> .....                                   | 266 |
| superfícies .....                                                                                         | 268 |
| <i>Sobre Superfícies</i> .....                                                                            | 269 |
| <i>Substituição da Superfície de Nível de Elemento</i> .....                                              | 272 |
| <i>Alinhar Textura 3D</i> .....                                                                           | 273 |
| <i>Visualização de Superfícies na Janela de Corte/Elevação</i> .....                                      | 276 |
| <i>Visualização das Superfícies no Documento 3D</i> .....                                                 | 277 |
| <i>Exibição de Superfícies em Renderizações</i> .....                                                     | 278 |
| Gestor de Atributos .....                                                                                 | 279 |
| Atributos em falta .....                                                                                  | 283 |
| <i>Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta</i> .....                                      | 284 |
| Atributos Personalizados dos Objetos GDL .....                                                            | 286 |
| Apagar e Substituir Atributos em um Modelo .....                                                          | 287 |
| Bibliotecas .....                                                                                         | 289 |
| Sobre as Bibliotecas .....                                                                                | 290 |
| Gestor da Biblioteca .....                                                                                | 291 |
| Recomendações para Usar Bibliotecas .....                                                                 | 293 |
| Biblioteca Embebida .....                                                                                 | 294 |
| <i>Adicionar Objetos à Biblioteca Embebida</i> .....                                                      | 296 |
| <i>Gerenciar Objetos Embutidos</i> .....                                                                  | 301 |
| Bibliotecas Vinculadas .....                                                                              | 302 |
| BIMcloud / Biblioteca Servidor BIM .....                                                                  | 305 |
| <i>Adicionar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM</i> .....                                               | 306 |
| <i>Gerenciar BIMcloud / Bibliotecas Servidor BIM</i> .....                                                | 309 |
| Recarregar/Refrescar Bibliotecas .....                                                                    | 312 |

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Remover Biblioteca do Projeto .....                                                          | 313        |
| Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca .....                                   | 315        |
| Arquivo Contentor Biblioteca .....                                                           | 326        |
| Atualizações da Biblioteca .....                                                             | 327        |
| Favoritos .....                                                                              | 328        |
| Carregar Definições Favoritas como Padrão .....                                              | 329        |
| Salvar Definições Favoritas .....                                                            | 331        |
| Personalizar Parâmetros do Favorito .....                                                    | 333        |
| Aplicar Favorito a Elemento Colocado .....                                                   | 335        |
| Paleta de Favoritos .....                                                                    | 336        |
| A Interface do Usuário do ArchiCAD .....                                                     | 338        |
| Caixa de Ferramentas .....                                                                   | 339        |
| Caixa de Informações .....                                                                   | 341        |
| Menus .....                                                                                  | 343        |
| Barras de Ferramentas .....                                                                  | 344        |
| Atalhos .....                                                                                | 346        |
| Janelas .....                                                                                | 347        |
| Paletas Flutuantes .....                                                                     | 351        |
| Personalizar o seu Ambiente de Trabalho .....                                                | 353        |
| Esquemas de Ambiente de Trabalho .....                                                       | 355        |
| Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado .....                                            | 358        |
| Perfis .....                                                                                 | 360        |
| Como Utilizar as Definições Personalizadas de Ambiente de Trabalho em outro Computador ..... | 362        |
| <b>Interação</b> .....                                                                       | <b>363</b> |
| Navegação .....                                                                              | 364        |
| Como Navegar Entre Janelas ArchiCAD .....                                                    | 365        |
| Zoom .....                                                                                   | 367        |
| Vista Orientada .....                                                                        | 371        |
| Centralizar na tela .....                                                                    | 381        |
| Pan .....                                                                                    | 382        |
| Previsualização do Navegador (2D) .....                                                      | 383        |
| Navegação na Janela 3D .....                                                                 | 386        |
| <i>Acessar aos Comandos de Navegação 3D</i> .....                                            | 387        |
| <i>Explorar Modelo (Navegação 3D)</i> .....                                                  | 388        |
| <i>Orbitar (Navegação 3D)</i> .....                                                          | 391        |
| <i>Previsualização do Navegador (3D)</i> .....                                               | 392        |
| <i>Ativador de conexão 3D</i> .....                                                          | 396        |
| Janela do Navegador .....                                                                    | 397        |
| <i>Organizador</i> .....                                                                     | 403        |

|                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Códigos de Cor do Navegador</i> .....                                             | 408 |
| <i>Mapa de Projeto do Navegador</i> .....                                            | 409 |
| <i>Mapa de Vistas do Navegador</i> .....                                             | 412 |
| <i>Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas</i> .....                                      | 414 |
| <i>Definir uma Vista</i> .....                                                       | 417 |
| <i>Salvar uma Vista</i> .....                                                        | 419 |
| <i>Modificar Definições de Vistas</i> .....                                          | 421 |
| <i>Paleta de Opções Rápidas</i> .....                                                | 422 |
| <i>Livro de Leiautes do Navegador</i> .....                                          | 423 |
| <i>Editor do Navegador</i> .....                                                     | 424 |
| <i>Projetos Externos no Navegador</i> .....                                          | 425 |
| Origens .....                                                                        | 427 |
| Sobre a Origem no ArchiCAD .....                                                     | 428 |
| Reposicionar Origem do Usuário .....                                                 | 429 |
| Altimetria .....                                                                     | 430 |
| Seleção .....                                                                        | 432 |
| Selecionar elementos .....                                                           | 433 |
| <i>Seleção Rápida de Superfícies</i> .....                                           | 435 |
| <i>Selecionar Elementos Múltiplos Utilizando um Retângulo/Polígono de Seleção</i> .. | 437 |
| <i>Seleção de Elementos Sobrepostos</i> .....                                        | 440 |
| Informação de Seleção .....                                                          | 441 |
| Destaque de Informação do Elemento .....                                             | 445 |
| Informação Pop-up dos Elementos (Info Tags) .....                                    | 447 |
| Desmarcar Elementos .....                                                            | 448 |
| Pesquisar e Selecionar Elementos .....                                               | 449 |
| Ampliar a Seleção .....                                                              | 457 |
| Edição Atributos Seleccionados .....                                                 | 458 |
| Guardar e Acessar a Conjuntos de Seleção .....                                       | 460 |
| Área de Seleção .....                                                                | 462 |
| <i>Sobre Áreas de Seleção</i> .....                                                  | 463 |
| <i>Definição de Área de Seleção: Piso Único ou Todos os pisos</i> .....              | 465 |
| <i>Colocar Retângulo de Seleção (Métodos de Geometria)</i> .....                     | 466 |
| <i>Selecionar Todos os Elementos em um Retângulo de Seleção</i> .....                | 468 |
| <i>Visualizar a Área de Seleção em 3D</i> .....                                      | 469 |
| <i>Remover o Retângulo de Seleção</i> .....                                          | 470 |
| <i>Salvar a Área de Seleção como PDF ou DWG</i> .....                                | 471 |
| <i>Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto</i> .....                 | 472 |
| <i>Copiar Imagem Marcada com o Retângulo de Seleção</i> .....                        | 474 |
| <i>Utilize o Retângulo de Seleção em Pesquisar&amp;Selecionar</i> .....              | 475 |
| <i>Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção</i> .....                   | 476 |

|                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ajudas de Introdução na tela .....                                                              | 477 |
| O Cursor Inteligente .....                                                                      | 478 |
| Orientador .....                                                                                | 483 |
| <i>Sobre o Orientador</i> .....                                                                 | 484 |
| <i>Parâmetros Visíveis no Orientador</i> .....                                                  | 486 |
| <i>Definir Coordenadas do Orientador</i> .....                                                  | 487 |
| <i>Introdução de Coordenadas no Orientador</i> .....                                            | 488 |
| <i>Lógica de Introdução de Coordenadas: Opções Especiais</i> .....                              | 490 |
| Régua .....                                                                                     | 491 |
| Ferramenta Medir .....                                                                          | 492 |
| Sistema de Grelha .....                                                                         | 494 |
| Função Vincular à Grelha .....                                                                  | 497 |
| Guias .....                                                                                     | 499 |
| <i>Trabalhar com Guias</i> .....                                                                | 500 |
| <i>Opções de Linha de Guia</i> .....                                                            | 511 |
| Plano de Edição na Janela 3D .....                                                              | 513 |
| <i>Visualização do Plano de Edição</i> .....                                                    | 514 |
| <i>Plano de Edição e Introdução de Elementos 3D</i> .....                                       | 515 |
| <i>Redefinir Posição do Plano de Edição</i> .....                                               | 516 |
| Gravidade .....                                                                                 | 526 |
| Ângulos de Desenho .....                                                                        | 528 |
| <i>Utilizar os Ângulos de Desenho</i> .....                                                     | 529 |
| <i>Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho</i> .....                                          | 531 |
| Bloqueio de Coordenadas .....                                                                   | 532 |
| Métodos de Construção Relativos .....                                                           | 533 |
| <i>Restrição Paralela e Perpendicular</i> .....                                                 | 534 |
| <i>Método do Ângulo Bissetor</i> .....                                                          | 535 |
| <i>Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos)</i> ..... | 537 |
| <i>Alinhar Elementos com uma Superfície 3D</i> .....                                            | 538 |
| Vincular a Elementos Existentes .....                                                           | 540 |
| Pontos Sensíveis Especiais .....                                                                | 542 |
| <i>Pontos Sensíveis Especiais no Vetor Temporário</i> .....                                     | 545 |
| Sensibilidade do Cursor .....                                                                   | 547 |
| Editar Elementos .....                                                                          | 548 |
| Operações de Edição Básicas .....                                                               | 549 |
| Cancelar Operações .....                                                                        | 553 |
| Paletas Flutuantes .....                                                                        | 554 |
| Mover Elementos .....                                                                           | 555 |
| <i>Empurrar Elementos</i> .....                                                                 | 556 |



|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Arrastar Elementos</i>                                               | 558 |
| <i>Rotacionar Elementos</i>                                             | 560 |
| <i>Espelhamento de Elementos</i>                                        | 563 |
| <i>Elevar Elementos</i>                                                 | 565 |
| Afastar todas as arestas                                                | 567 |
| Interceptar dois Elementos                                              | 569 |
| Alinhar Elementos                                                       | 570 |
| Distribuir Elementos                                                    | 576 |
| <i>Distribuir Especial</i>                                              | 580 |
| Modificar o Tamanho dos Elementos                                       | 582 |
| <i>Generalidades sobre a Modificação da Dimensão dos Elementos</i>      | 583 |
| <i>Encurtar/Alongar Paredes</i>                                         | 584 |
| <i>Modificar Paredes e Pilares Inclinação</i>                           | 587 |
| <i>Modificar Vigas</i>                                                  | 590 |
| <i>Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados</i>                | 592 |
| <i>Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção</i>                      | 597 |
| <i>Alongar altura</i>                                                   | 599 |
| <i>Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos</i>                    | 600 |
| <i>Dividir Elementos</i>                                                | 602 |
| <i>Ajustar Elementos</i>                                                | 605 |
| <i>Ajustar Elementos para a Laje</i>                                    | 607 |
| <i>Bolear ou Chanfrar</i>                                               | 614 |
| <i>Cortar Elementos por Ponto(s) de Interseção</i>                      | 617 |
| <i>Adicionar Vértices ao Elemento</i>                                   | 619 |
| <i>Mover Vértices</i>                                                   | 620 |
| <i>Curvar/Esticar uma Aresta</i>                                        | 623 |
| Explodir dentro da Vista Atual                                          | 625 |
| Duplicar Elementos                                                      | 629 |
| <i>Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos</i>               | 630 |
| <i>Multiplicar Elementos</i>                                            | 632 |
| Arrastar & Largar                                                       | 636 |
| Transferência de Parâmetros                                             | 638 |
| Agrupar Elementos                                                       | 642 |
| Proteger/Desproteger Elementos                                          | 645 |
| Ordem de Visualização                                                   | 646 |
| Vara Mágica                                                             | 650 |
| <i>Sobre a Vara Mágica</i>                                              | 651 |
| <i>Como Criar um Elemento com a Vara Mágica</i>                         | 652 |
| <i>Utilizar a Vara Mágica em 3D</i>                                     | 654 |
| <i>Utilizar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais</i> | 655 |

|                                                                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Definição da Vara Mágica</i> .....                                                                       | 656        |
| “Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos .                  | 657        |
| Sobre o Traço & Referência .....                                                                            | 658        |
| Selecionar uma Referência .....                                                                             | 661        |
| Mostrar/Esconder Traço e Referência .....                                                                   | 667        |
| Definir Opções de Visualização /Visibilidade de Elementos para a Referência .....                           | 668        |
| Mover a Referência .....                                                                                    | 669        |
| Alternar Referência e Conteúdo Ativo: como Acessar a Elementos da Referência para<br>Edição ou Copiar ..... | 670        |
| Ativar Referência .....                                                                                     | 671        |
| Reconstruir Referência de Traço .....                                                                       | 672        |
| Comparar Referência com Conteúdo Ativo .....                                                                | 673        |
| Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho .....                                                      | 678        |
| Porquê Consolidar? .....                                                                                    | 679        |
| Consolidação de Trabalho de Linhas .....                                                                    | 680        |
| Consolidação de Tramas .....                                                                                | 682        |
| <b>Elementos do Edifício Virtual</b> .....                                                                  | <b>683</b> |
| Elementos de Construção .....                                                                               | 684        |
| Como Colocar um Elemento de Construção no ArchiCAD .....                                                    | 685        |
| <i>Piso Original</i> .....                                                                                  | 687        |
| <i>Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona</i> .....                                              | 691        |
| Paredes .....                                                                                               | 694        |
| <i>Sobre as Paredes</i> .....                                                                               | 695        |
| <i>Linha de Referência da Parede</i> .....                                                                  | 697        |
| <i>Criar uma Parede Reta</i> .....                                                                          | 702        |
| <i>Criar uma Parede Curva</i> .....                                                                         | 703        |
| <i>Criar uma Cadeia de Paredes</i> .....                                                                    | 706        |
| <i>Criar um Retângulo de Paredes</i> .....                                                                  | 708        |
| <i>Criar uma Parede Trapezoidal</i> .....                                                                   | 709        |
| <i>Criar uma Parede Composta</i> .....                                                                      | 711        |
| <i>Criar uma Parede Poligonal (PoliParede)</i> .....                                                        | 712        |
| <i>Criar uma Parede Inclinação ou Duplamente Inclinação</i> .....                                           | 715        |
| <i>Criar uma Parede de Troncos</i> .....                                                                    | 717        |
| <i>Paredes e outros Elementos</i> .....                                                                     | 718        |
| <i>Modificar a Linha de Referência das Paredes</i> .....                                                    | 720        |
| <i>Inverter Direção Parede</i> .....                                                                        | 722        |
| Pilares .....                                                                                               | 723        |
| <i>Criar Pilares</i> .....                                                                                  | 724        |
| <i>Criar um Pilar Inclinação</i> .....                                                                      | 725        |
| <i>Visualização do Pilar</i> .....                                                                          | 726        |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Pilares e outros Elementos</i>                                 | 728 |
| <i>Símbolo de Cruzamento do Pilar</i>                             | 731 |
| Vigas                                                             | 732 |
| <i>Eixo de Referência da Viga</i>                                 | 733 |
| <i>Visualização de Vigas em Planta</i>                            | 734 |
| <i>Criar uma Viga</i>                                             | 735 |
| <i>Criar um Buraco em uma Viga</i>                                | 738 |
| <i>Como alterar o Ângulo dos Topos das Vigas</i>                  | 741 |
| <i>Vigas e outros Elementos</i>                                   | 742 |
| Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo              | 744 |
| <i>Sobre Elementos de Perfil Complexo</i>                         | 745 |
| <i>Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo</i>             | 747 |
| <i>Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos</i>     | 755 |
| <i>Edição Gráfica de Perfis Complexos</i>                         | 757 |
| <i>Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard</i>           | 758 |
| Coberturas                                                        | 762 |
| <i>Sobre Coberturas</i>                                           | 763 |
| <i>Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Planta</i>             | 767 |
| <i>Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Janela 3D</i>          | 770 |
| <i>Criar uma Cobertura de Multi-plano</i>                         | 772 |
| <i>Exemplos de Coberturas de Multi-plano</i>                      | 774 |
| <i>Editar Coberturas</i>                                          | 795 |
| <i>Cortar para Cobertura de Plano-Simples</i>                     | 823 |
| <i>Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker</i>         | 830 |
| Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana                          | 837 |
| <i>Definir Corpos de Corte</i>                                    | 838 |
| <i>Cortar Múltiplos Elementos Seleccionados: Corte Automático</i> | 841 |
| <i>Cortar Elementos Particulares: Corte Manual</i>                | 848 |
| Agrupar Elementos de Corte                                        | 852 |
| <i>Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs</i>           | 854 |
| <i>Gerir Ligações de Elementos</i>                                | 857 |
| Membranas                                                         | 861 |
| <i>Acerca das Membranas</i>                                       | 862 |
| <i>Membranas Extrudidas</i>                                       | 865 |
| <i>Membranas Revolvidas</i>                                       | 874 |
| <i>Membranas Reguladas</i>                                        | 881 |
| <i>Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas</i>    | 886 |
| <i>Edição Gráfica de Membranas</i>                                | 904 |
| <i>Criar Buraco na Membrana</i>                                   | 919 |
| <i>Editar Buraco na Membrana</i>                                  | 921 |

|                                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Definir Contorno da Membrana .....                                                      | 926  |
| Editar Polígono de Contorno da Membrana .....                                           | 927  |
| Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana .....                     | 930  |
| Lajes .....                                                                             | 933  |
| Acerca das Lajes .....                                                                  | 934  |
| Plano de Referência da Laje .....                                                       | 935  |
| Criar Lajes .....                                                                       | 940  |
| Inserir Aberturas em Lajes .....                                                        | 942  |
| Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada ..... | 943  |
| Malhas .....                                                                            | 947  |
| Acerca das Malhas .....                                                                 | 948  |
| Criar uma Malha .....                                                                   | 949  |
| Editar a Cota de um Ponto da Malha .....                                                | 950  |
| Adicionar Novos Pontos à Malha .....                                                    | 952  |
| Criar uma Abertura na Malha .....                                                       | 954  |
| Visualização de Malhas .....                                                            | 955  |
| Zonas .....                                                                             | 956  |
| Categoria das Zonas .....                                                               | 957  |
| Visualização 2D de Fundos das Zona .....                                                | 958  |
| Selos das Zonas .....                                                                   | 961  |
| Visualização 3D das Zonas .....                                                         | 963  |
| Criar Zonas .....                                                                       | 964  |
| Cortar Zona para Outro Elemento .....                                                   | 969  |
| Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona .....                                        | 971  |
| Atualizar Zonas .....                                                                   | 974  |
| Parede Cortina: Uma Ferramenta do Sistema .....                                         | 976  |
| Acerca das Paredes Cortina .....                                                        | 977  |
| Trabalhando com Paredes Cortina: Descrição Geral .....                                  | 979  |
| Membros Parede Cortina .....                                                            | 982  |
| Criar uma Parede Cortina .....                                                          | 987  |
| Edição Nível do Sistema .....                                                           | 1022 |
| Edição Gráfica de uma Parede Cortina .....                                              | 1024 |
| Visualização da Parede Cortina .....                                                    | 1026 |
| Modo de Edição de Parede Cortina .....                                                  | 1027 |
| Editar Grelha .....                                                                     | 1036 |
| Editar a Moldura da Parede Cortina .....                                                | 1041 |
| Editar a Moldura da Parede Cortina no Corte .....                                       | 1043 |
| Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional .....                                   | 1046 |
| Editar a Linha de Referência da Parede Cortina .....                                    | 1049 |

|                                                                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Estruturas de Parede Cortina</i>                                     | 1052 |
| <i>Painéis de Parede Cortina</i>                                        | 1062 |
| <i>Junções de Parede Cortina</i>                                        | 1069 |
| <i>Acessórios de Parede Cortina</i>                                     | 1075 |
| <i>Paredes Cortina e outros Elementos</i>                               | 1079 |
| <i>Rotacionar Livremente a Parede Cortina</i>                           | 1091 |
| <i>Anexe Rótulos aos Membros da Parede Cortina</i>                      | 1093 |
| Morphs                                                                  | 1094 |
| <i>Acerca dos Morphs</i>                                                | 1095 |
| <i>Seleção de Morph</i>                                                 | 1097 |
| <i>Criar um Morph 2D</i>                                                | 1100 |
| <i>Criar uma Caixa Morph</i>                                            | 1102 |
| <i>Criar um Morph Revolvido</i>                                         | 1103 |
| <i>Criar um Morph a partir de Elementos Existentes</i>                  | 1107 |
| <i>Edição Básica do Morph</i>                                           | 1109 |
| <i>Comandos úteis para Transformar Morphs</i>                           | 1127 |
| <i>Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave</i>                           | 1141 |
| <i>Operações Booleanas com Morphs</i>                                   | 1144 |
| <i>Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento</i>                        | 1148 |
| <i>Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs</i>         | 1153 |
| Ligações do Elemento do Modelo                                          | 1155 |
| Interseção de Elementos                                                 | 1156 |
| <i>Princípios Básicos de Interseção</i>                                 | 1157 |
| <i>Interseções e Junções Específicas de Elementos</i>                   | 1159 |
| <i>Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos</i> | 1165 |
| <i>Interseções Não Limpas entre Elementos</i>                           | 1167 |
| <i>Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem</i>     | 1168 |
| <i>Interseções de Fino Trato</i>                                        | 1170 |
| <i>Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores</i>   | 1172 |
| Objetos Paramétricos                                                    | 1173 |
| <i>Sobre Objetos Paramétricos</i>                                       | 1174 |
| <i>Onde Encontrar Objetos para Utilizar no ArchiCAD</i>                 | 1175 |
| <i>Portal de Componentes BIM</i>                                        | 1177 |
| <i>Procurar Itens de Biblioteca</i>                                     | 1178 |
| <i>Colocar um Objeto</i>                                                | 1192 |
| <i>Representação 2D e 3D de Objetos</i>                                 | 1194 |
| <i>Selecionar um Objeto Colocado</i>                                    | 1196 |
| <i>Alongar/Encurtar Objetos</i>                                         | 1197 |
| <i>Transferência de Parâmetros entre Objetos</i>                        | 1199 |
| <i>Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis</i>               | 1201 |

|                                                                                          |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Criar Objeto Fragmento .....                                                             | 1203 |
| <i>Sobre Subtipos de Objetos GDL</i> .....                                               | 1204 |
| Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados .....                | 1206 |
| <i>Salvar Símbolos 2D como Itens da Biblioteca</i> .....                                 | 1207 |
| <i>Salvar Elementos 3D como Itens da Biblioteca</i> .....                                | 1208 |
| <i>Salvar Elementos do Modelo 3D como Portas e Janelas Retangulares</i> .....            | 1213 |
| <i>Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado</i> .....                           | 1216 |
| <i>Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina</i> ....      | 1220 |
| <i>Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados</i> .....                     | 1228 |
| Editar o Texto de um Objeto GDL .....                                                    | 1229 |
| <i>Editar Texto de Objetos Colocados a partir de uma Biblioteca do Servidor BIM</i> .    | 1230 |
| Scripts de Objetos Personalizados .....                                                  | 1232 |
| Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL .....                                        | 1234 |
| Ferramentas de Objeto Dedicado: Portas, Janelas, Clarabóias, Fins de Parede, Escadas ... | 1235 |
| Portas/Janelas .....                                                                     | 1236 |
| <i>Colocar Portas e Janelas</i> .....                                                    | 1238 |
| <i>Visualização em Planta de Portas e Janelas</i> .....                                  | 1241 |
| <i>Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclínadas</i> .....                       | 1243 |
| <i>Alturas das Soleira ou Padieiras</i> .....                                            | 1245 |
| <i>Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento</i> .....                       | 1246 |
| <i>Ancorar distância ao plano da parede</i> .....                                        | 1248 |
| <i>Criar um Vão Vazio</i> .....                                                          | 1250 |
| <i>Mover Vãos da Parede</i> .....                                                        | 1252 |
| <i>Portas/Janelas em Paredes Curvas</i> .....                                            | 1255 |
| Janelas de Canto .....                                                                   | 1257 |
| Clarabóias .....                                                                         | 1259 |
| <i>Colocar e Mover uma Claraboia</i> .....                                               | 1261 |
| <i>Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura</i> .....                             | 1264 |
| Limites de Parede .....                                                                  | 1265 |
| Escadas (Objetos Predefinidos) .....                                                     | 1266 |
| <i>Visualização de Escadas na Planta</i> .....                                           | 1267 |
| Personalizar Escadas com StairMaker .....                                                | 1271 |
| Extensão StairMaker .....                                                                | 1272 |
| Escada Personalizada Baseada em um Tipo de Escada Standard .....                         | 1273 |
| <i>Definições de Geometria e Lance (StairMaker)</i> .....                                | 1276 |
| <i>Estrutura e Patamar (StairMaker)</i> .....                                            | 1287 |
| <i>Parâmetros dos Degraus (StairMaker)</i> .....                                         | 1293 |
| <i>Corrimãos (StairMaker)</i> .....                                                      | 1294 |
| <i>Definições de Símbolos (StairMaker)</i> .....                                         | 1300 |
| <i>Definições de Listagem (StairMaker)</i> .....                                         | 1303 |

|                                                                                            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Verificar e Salvar a Escada</i> .....                                                   | 1304        |
| Escada Personalizada baseada em Elementos desenhados Manualmente .....                     | 1305        |
| Extras de Elementos: TrussMaker, Operações Elementos Sólidos .....                         | 1309        |
| TrussMaker .....                                                                           | 1310        |
| <i>Criar Treliças na Planta</i> .....                                                      | 1311        |
| <i>Editar Treliças</i> .....                                                               | 1312        |
| <i>Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação</i> .....                                   | 1313        |
| Operações de Elementos Sólidos .....                                                       | 1315        |
| <i>Sobre Operações de Elementos Sólidos</i> .....                                          | 1316        |
| <i>Tipos de Operação</i> .....                                                             | 1319        |
| <i>Operações Sólidas: Visualização e Cálculo de Elementos</i> .....                        | 1320        |
| <i>Exemplo de Operação de Elementos Sólidos</i> .....                                      | 1321        |
| <i>Gerir Ligações de Elementos Sólidos</i> .....                                           | 1327        |
| <b>Vistas do Edifício Virtual</b> .....                                                    | <b>1329</b> |
| Vistas do Modelo ArchiCAD .....                                                            | 1330        |
| Sobre as Vistas do Modelo ArchiCAD .....                                                   | 1331        |
| Janela da Planta .....                                                                     | 1333        |
| Pisos .....                                                                                | 1334        |
| <i>Sobre os Pisos</i> .....                                                                | 1335        |
| <i>Navegar entre Pisos</i> .....                                                           | 1336        |
| <i>Definir Visualização de Pisos em 3D</i> .....                                           | 1337        |
| <i>Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/Elevação/Elevação Interior</i> ..... | 1338        |
| <i>Criar ou Apagar ou Renomear Pisos</i> .....                                             | 1339        |
| <i>Linhas do Nível do Piso</i> .....                                                       | 1343        |
| Plano de Corte em Planta (Definição Global) .....                                          | 1347        |
| Como Visualizar Elementos Individuais na Planta .....                                      | 1349        |
| <i>Mostrar nos Pisos</i> .....                                                             | 1350        |
| <i>Definir a Visualização em Planta do Elemento</i> .....                                  | 1353        |
| <i>Definir Alcance da Visualização Projetada do Elemento (Mostrar Projeção)</i> ....       | 1355        |
| <i>Exemplos de Definições de Visualização em Planta</i> .....                              | 1357        |
| Janela 3D .....                                                                            | 1361        |
| <i>Mostrar tudo em 3D</i> .....                                                            | 1363        |
| <i>Mostrar Seleção em 3D</i> .....                                                         | 1364        |
| <i>Mostrar Seleção Guardada em 3D</i> .....                                                | 1366        |
| <i>Visualizar a Área de Seleção em 3D</i> .....                                            | 1367        |
| <i>Visualização Padrão em 3D</i> .....                                                     | 1369        |
| <i>Filtrar e Cortar Elementos em 3D</i> .....                                              | 1370        |
| <i>Salvar Conteúdo da Janela 3D como uma Vista</i> .....                                   | 1372        |
| <i>Motores 3D</i> .....                                                                    | 1373        |
| <i>Opções de Visualização 3D</i> .....                                                     | 1376        |

|                                                                                    |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Projeções 3D</i> .....                                                          | 1377 |
| <i>Extras de Navegação 3D</i> .....                                                | 1379 |
| <i>Planos de Corte 3D</i> .....                                                    | 1380 |
| Cortes .....                                                                       | 1395 |
| <i>Sobre os Cortes</i> .....                                                       | 1396 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Corte</i> .....                                      | 1398 |
| <i>Definir o Alcance Vertical/Horizontal do Ponto de Vista de Corte</i> .....      | 1400 |
| <i>Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem</i> .....                | 1402 |
| <i>Atribuir o Estado do Corte</i> .....                                            | 1404 |
| <i>Visualização do Modelo na Janela Corte</i> .....                                | 1405 |
| <i>Abrir um Ponto de Vista de Corte</i> .....                                      | 1413 |
| <i>Colocar um Marcador de Corte Vinculado</i> .....                                | 1414 |
| <i>Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado</i> .....                | 1416 |
| <i>Colocar um Marcador não Vinculado</i> .....                                     | 1418 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Corte Independente</i> .....                         | 1419 |
| <i>Atualizar Cortes</i> .....                                                      | 1420 |
| <i>Sumário dos Comandos de Reconstrução</i> .....                                  | 1422 |
| <i>Visualização de Linhas de Corte e Marcadores</i> .....                          | 1423 |
| <i>Ajustar ou Dividir Linhas de Corte</i> .....                                    | 1424 |
| Elevações .....                                                                    | 1425 |
| Elevações Interiores (EI) .....                                                    | 1427 |
| <i>Sobre Elevações Interiores</i> .....                                            | 1428 |
| <i>Criar Múltiplos Pontos de Vista de Elevação Interior</i> .....                  | 1429 |
| <i>Grupos de Elevação Interior</i> .....                                           | 1431 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples</i> .....                  | 1432 |
| <i>Alcance Vertical e Horizontal da Elevação Interior</i> .....                    | 1433 |
| <i>Exibindo Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador</i> ... | 1437 |
| <i>IDs e Nomes de Elevações Interiores</i> .....                                   | 1439 |
| <i>Editar Pontos de Vista de uma Elevação Interior</i> .....                       | 1442 |
| <i>Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI</i> .....                                | 1443 |
| <i>Visualização de Elementos em Elevações Interiores</i> .....                     | 1444 |
| Documento 3D .....                                                                 | 1445 |
| <i>Sobre o Documento 3D</i> .....                                                  | 1446 |
| <i>Criar um Documento 3D de uma Janela</i> .....                                   | 1448 |
| <i>Criar um Documento 3D a partir da Planta</i> .....                              | 1450 |
| <i>Redefinir o Documento 3D</i> .....                                              | 1454 |
| <i>Visualização do Modelo do Documento 3D</i> .....                                | 1461 |
| Detalhes .....                                                                     | 1462 |
| <i>Sobre os Detalhes</i> .....                                                     | 1463 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo</i> .....    | 1465 |



|                                                                         |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe</i> .....                      | 1467 |
| <i>Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado</i> .....                   | 1468 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente</i> .....            | 1469 |
| <i>Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho</i> .....   | 1471 |
| <i>Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho</i> .....       | 1472 |
| <i>Atualizar a Janela de Detalhes</i> .....                             | 1473 |
| Folhas de Trabalho .....                                                | 1474 |
| <i>Sobre as Folhas de Trabalho</i> .....                                | 1475 |
| <i>Folha de Trabalho vs. Detalhe</i> .....                              | 1476 |
| <i>Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo</i> ..... | 1477 |
| <i>Conteúdo da Janela Folha de Trabalho</i> .....                       | 1478 |
| <i>Edição na Folha de Trabalho</i> .....                                | 1480 |
| <i>Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente</i> .....  | 1481 |
| <i>Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado</i> .....         | 1482 |
| Gerir Marcadores no ArchiCAD .....                                      | 1483 |
| <i>Sobre os Marcadores</i> .....                                        | 1484 |
| <i>Visualização de Linhas de Região do Marcador</i> .....               | 1485 |
| <i>Realce do Marcador de Origem</i> .....                               | 1486 |
| <i>Alterar o Tipo de Marcador</i> .....                                 | 1487 |
| <i>Transferir Parâmetros de um Marcador</i> .....                       | 1489 |
| <i>Copiar um Marcador</i> .....                                         | 1490 |
| <i>Navegação Utilizando Marcadores</i> .....                            | 1491 |
| <i>Pesquisar Marcadores Vinculados</i> .....                            | 1492 |
| <i>Janela Verificar Marcadores</i> .....                                | 1494 |
| <i>Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador</i> .....     | 1496 |
| <i>Apagar um Marcador</i> .....                                         | 1497 |
| Mapa Interativo .....                                                   | 1498 |
| <i>Sobre Mapas</i> .....                                                | 1499 |
| <i>Abrir e Visualizar um Mapa</i> .....                                 | 1502 |
| <i>Mostrar Dados do Mapa para Itens Seleccionados da Planta</i> .....   | 1504 |
| <i>Editar e Atualizar Itens do Mapa</i> .....                           | 1505 |
| <i>Definir um Mapa Utilizando as Definições do Esquema</i> .....        | 1506 |
| <i>Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo</i> .....                  | 1518 |
| <i>Formatar um Mapa</i> .....                                           | 1624 |
| <i>Cabeçalhos do Mapa</i> .....                                         | 1625 |
| <i>Imagens no Mapa Interativo</i> .....                                 | 1626 |
| <i>Reestruturar Mapa para o Adaptar ao Leiaute</i> .....                | 1629 |
| <i>Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes</i> .....                       | 1631 |
| Índices de Projeto .....                                                | 1635 |
| <i>Sobre os Índices de Projeto</i> .....                                | 1636 |

|                                                                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <i>Índice de Itens Publicados</i> .....                                                                        | 1639        |
| Opções de Visualização do Modelo .....                                                                         | 1640        |
| <i>Definição de Opções de Visualização do Modelo</i> .....                                                     | 1641        |
| <i>Combinação de Opções de Visualização do Modelo</i> .....                                                    | 1643        |
| Opções de Visualização na Tela .....                                                                           | 1646        |
| Visualização da Estrutura Parcial .....                                                                        | 1648        |
| <i>Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo</i> .....                                      | 1651        |
| <i>Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização</i> .....                                        | 1652        |
| <i>Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”</i> .....                                            | 1654        |
| <i>Visualizar o Modelo Completo</i> .....                                                                      | 1656        |
| <i>Definições de Visualização da Estrutura Parcial: Efeito nos Elementos</i> .....                             | 1658        |
| <i>Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem</i> .....         | 1661        |
| Renovação .....                                                                                                | 1663        |
| Atribuir Estado de Renovação de Elementos .....                                                                | 1666        |
| Filtros de Renovação .....                                                                                     | 1669        |
| <i>Sobre os Filtros de Renovação</i> .....                                                                     | 1670        |
| <i>Aplicar um Filtro de Renovação</i> .....                                                                    | 1671        |
| <i>Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação</i> .....                                        | 1672        |
| <i>Opções de Filtro de Renovação</i> .....                                                                     | 1675        |
| <i>Exemplos de Filtros de Renovação</i> .....                                                                  | 1681        |
| Estilos de Sobreposição .....                                                                                  | 1685        |
| <i>Estilos de Renovação</i> .....                                                                              | 1686        |
| <i>Exceções: Quando as Substituições Não se Aplicam</i> .....                                                  | 1688        |
| <i>Exemplos de Estilos de Sobreposição</i> .....                                                               | 1689        |
| <i>Aberturas no Estado de Renovação</i> .....                                                                  | 1691        |
| Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação .....                                                         | 1692        |
| Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas .....                                               | 1693        |
| <i>Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação</i> .....                                  | 1694        |
| <i>Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação</i> ..... | 1696        |
| <i>Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação</i> .....                       | 1697        |
| <i>Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação</i> .....                                         | 1698        |
| Redefinir o Estado de Renovação .....                                                                          | 1699        |
| <b>Documentação</b> .....                                                                                      | <b>1701</b> |
| Tramas .....                                                                                                   | 1702        |
| <i>Sobre as Tramas</i> .....                                                                                   | 1703        |
| <i>Conjunto completo de tramas do projeto</i> .....                                                            | 1705        |
| <i>Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama</i> .....                                                 | 1707        |

|                                                                            |      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Categorias de Tramas</i> .....                                          | 1708 |
| <i>Atribuir uma Trama de Corte</i> .....                                   | 1711 |
| <i>Atribuir uma Trama de Superfície</i> .....                              | 1713 |
| <i>Desenhar uma Trama de Desenho</i> .....                                 | 1715 |
| <i>Acrescentar Texto de Área a uma Trama</i> .....                         | 1716 |
| <i>Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap</i> .....            | 1717 |
| <i>Visualização de Tramas Vetoriais</i> .....                              | 1718 |
| <i>Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo</i> ..... | 1720 |
| <i>Criar Nova Trama Sólida</i> .....                                       | 1729 |
| <i>Criar ou Editar Trama do Símbolo</i> .....                              | 1731 |
| <i>Utilizar Tramas Gradiente</i> .....                                     | 1732 |
| <i>Criar ou Editar Trama de Imagem</i> .....                               | 1734 |
| <b>Desenhar</b> .....                                                      | 1738 |
| <b>Linhas</b> .....                                                        | 1739 |
| <i>Tipos de Linha no ArchiCAD</i> .....                                    | 1740 |
| <i>Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta</i> .....                    | 1741 |
| <i>Alongar ou Encurtar Linhas</i> .....                                    | 1742 |
| <i>Desenho de Arcos e Círculos Completos</i> .....                         | 1743 |
| <i>Alongar/Encurtar Curvas</i> .....                                       | 1744 |
| <i>Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente</i> .....               | 1746 |
| <i>Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas</i> .....                  | 1747 |
| <i>Converter uma Elipse em uma Circunferência</i> .....                    | 1749 |
| <i>Desenhar Splines</i> .....                                              | 1750 |
| <i>Editar Splines</i> .....                                                | 1752 |
| <i>Desenhar Curvas à Mão Livre</i> .....                                   | 1754 |
| <i>Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas</i> .....                       | 1755 |
| <i>Decompor uma Polilinha</i> .....                                        | 1757 |
| <i>Unificar Elementos de Desenho em Polilinhas</i> .....                   | 1758 |
| <b>Pontos Quentes</b> .....                                                | 1759 |
| <b>Figuras</b> .....                                                       | 1761 |
| <b>Desenhos nas Vistas do Modelo</b> .....                                 | 1762 |
| <b>Anotação</b> .....                                                      | 1764 |
| <b>Cotas</b> .....                                                         | 1765 |
| <i>Padrões de Cotagem</i> .....                                            | 1767 |
| <i>Colocar Cotas</i> .....                                                 | 1769 |
| <i>Glossário de Termos de Dimensionamento</i> .....                        | 1770 |
| <i>Cotas Estáticas</i> .....                                               | 1771 |
| <i>Cotas Lineares</i> .....                                                | 1772 |
| <i>Cotas Lineares na Janela de Documento 3D</i> .....                      | 1778 |
| <i>Cotar Elementos Sobrepostos</i> .....                                   | 1781 |

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Cotas Verticais</i> .....                                              | 1782 |
| <i>Cotar Espessuras de Parede</i> .....                                   | 1784 |
| <i>Cotas Radiais</i> .....                                                | 1787 |
| <i>Cotas de Nível</i> .....                                               | 1788 |
| <i>Cotas de Ângulos</i> .....                                             | 1790 |
| <i>Editar uma Cadeia de Cotas</i> .....                                   | 1793 |
| <i>Modificar a Linha de Chamada</i> .....                                 | 1798 |
| <i>Editar Conteúdo do Texto de Cota</i> .....                             | 1800 |
| <i>Tipo Texto de Cota e Fonte</i> .....                                   | 1805 |
| <i>Alterar Posição do Texto de Cota</i> .....                             | 1806 |
| <i>Cotas Associativas em Cortes/Elevações/EI e Documento 3D</i> .....     | 1808 |
| <i>Cotas Secundárias (Extensão)</i> .....                                 | 1809 |
| <i>Cotagem Automática Exterior</i> .....                                  | 1810 |
| <i>Cotagem Automática Interior</i> .....                                  | 1813 |
| <b>A Ferramenta Grelha</b> .....                                          | 1815 |
| <i>Sobre a Ferramenta Grelha</i> .....                                    | 1816 |
| <i>Componentes de um Elemento de Grelha</i> .....                         | 1819 |
| <i>Visibilidade de um Elemento de Grelha</i> .....                        | 1820 |
| <i>Criar um Elemento de Linha Reta</i> .....                              | 1822 |
| <i>Criar um Elemento de Grelha Curva</i> .....                            | 1823 |
| <i>Editar um Elemento de Grelha</i> .....                                 | 1825 |
| <i>Editar Grelhas em Teamwork</i> .....                                   | 1826 |
| <i>Colocar um Sistema de Grelha</i> .....                                 | 1830 |
| <b>Blocos de Texto</b> .....                                              | 1835 |
| <i>Colocar Blocos de Texto</i> .....                                      | 1836 |
| <i>Formatar Blocos de Texto Como um Todo</i> .....                        | 1839 |
| <i>Redimensionar Gráficamente o Texto</i> .....                           | 1840 |
| <i>Aplicar Definições de Texto Favoritas</i> .....                        | 1841 |
| <i>Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto</i> .....         | 1842 |
| <b>Texto Automático</b> .....                                             | 1843 |
| <i>Como Inserir Texto Automático</i> .....                                | 1844 |
| <i>Desenho de Referência de Texto Automático</i> .....                    | 1848 |
| <b>Rótulos</b> .....                                                      | 1852 |
| <i>Colocar Rótulos Independentes</i> .....                                | 1853 |
| <i>Colocar Rótulos Associativos</i> .....                                 | 1855 |
| <i>Procurar Elementos através do Texto do Rótulo</i> .....                | 1857 |
| <i>Rótulos Predefinidos Específicos da Ferramenta</i> .....               | 1858 |
| <i>Colocar Rótulos de Membro em Paredes Cortina</i> .....                 | 1859 |
| <i>Definir o Conteúdo do Texto Predefinido dos Rótulos de Texto</i> ..... | 1861 |
| <i>Rótulo do Símbolo</i> .....                                            | 1862 |

|                                                                                    |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto</i> .....                        | 1863 |
| Edição de Texto no ArchiCAD .....                                                  | 1865 |
| <i>Procurar e Substituir Texto</i> .....                                           | 1866 |
| <i>Corretor Ortográfico</i> .....                                                  | 1867 |
| <i>Editar Comandos em Janelas de Texto</i> .....                                   | 1868 |
| O Livro de Leiautes .....                                                          | 1870 |
| Ambiente de Trabalho para o Layouting .....                                        | 1876 |
| <i>Trabalhando com Leiautes</i> .....                                              | 1877 |
| <i>Leiautes Mestre</i> .....                                                       | 1880 |
| <i>Subconjuntos</i> .....                                                          | 1884 |
| Desenhos no Livro de Leiautes .....                                                | 1885 |
| <i>Colocar itens em um Leiaute</i> .....                                           | 1886 |
| <i>Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute</i> .....                               | 1892 |
| <i>Importar Arquivos PDF como Desenhos</i> .....                                   | 1893 |
| <i>Modificar Desenhos no Leiaute</i> .....                                         | 1894 |
| <i>Títulos de Desenho</i> .....                                                    | 1895 |
| <i>Gerir e Atualizar Desenhos Colocados</i> .....                                  | 1899 |
| IDs de Desenhos e Leiautes .....                                                   | 1903 |
| Esquemas de Trabalho de Leiaute .....                                              | 1909 |
| <i>Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Menores</i> .....                      | 1910 |
| <i>Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Maiores</i> .....                      | 1911 |
| Gestão da Revisão .....                                                            | 1914 |
| <i>Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões</i> .....                        | 1915 |
| <i>Trabalhando com Alterações</i> .....                                            | 1917 |
| <i>Comentários sobre Revisões de Leiaute</i> .....                                 | 1938 |
| <i>Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute</i> ..... | 1940 |
| <i>IDs de Revisão</i> .....                                                        | 1943 |
| <i>Gerenciando Edições</i> .....                                                   | 1946 |
| <i>Lista de Alterações e Histórico de Edições</i> .....                            | 1959 |
| <i>Revisões no Publicador</i> .....                                                | 1962 |
| <i>Alterações a partir de Arquivos Externos</i> .....                              | 1964 |
| Publicar .....                                                                     | 1965 |
| Imprimir .....                                                                     | 1966 |
| Desenhar .....                                                                     | 1968 |
| Função Publicador .....                                                            | 1970 |
| <i>Definir o Formato de Saída do Publicador</i> .....                              | 1977 |
| <i>Processo de Publicação</i> .....                                                | 1980 |
| Calcular .....                                                                     | 1984 |
| Mapa Interativo .....                                                              | 1986 |
| Índices de Projeto .....                                                           | 1987 |

|                                                                                            |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Configuração dos Cálculos .....                                                            | 1988        |
| Tipos de Listagens .....                                                                   | 1989        |
| Visualização de Listas .....                                                               | 1993        |
| Informação do Elemento .....                                                               | 1995        |
| Gestão de ID .....                                                                         | 1999        |
| <b>Colaboração .....</b>                                                                   | <b>2005</b> |
| Teamwork .....                                                                             | 2006        |
| Introdução ao Teamwork no ArchiCAD .....                                                   | 2007        |
| Servidor BIM da GRAPHISOFT: Características e Benefícios .....                             | 2009        |
| Instalação/Preparação .....                                                                | 2011        |
| <i>Compartilhar um Projeto Teamwork no ArchiCAD</i> .....                                  | 2012        |
| Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork .....                                                | 2019        |
| Fechar Projeto Teamwork .....                                                              | 2021        |
| Salvar Cópia Local .....                                                                   | 2023        |
| Forçar Usuário a Abandonar o Projeto .....                                                 | 2024        |
| Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork .....                                              | 2026        |
| Enviar/Receber alterações .....                                                            | 2027        |
| Gerenciar Dados Teamwork Locais .....                                                      | 2028        |
| <i>O que são Dados Locais?</i> .....                                                       | 2029        |
| <i>Obter Informação sobre Dados Locais do Projeto/da Biblioteca</i> .....                  | 2030        |
| <i>Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente</i> .....                          | 2033        |
| <i>Mover Dados Locais para um Computador Diferente</i> .....                               | 2034        |
| <i>Dados Teamwork Locais</i> .....                                                         | 2035        |
| <i>Agendar Lembrete para Limpeza de Dados</i> .....                                        | 2036        |
| Trabalhar Online/Offline .....                                                             | 2038        |
| Trabalhar em Modo Desligado .....                                                          | 2039        |
| Acesso Remoto a Projetos Teamwork .....                                                    | 2040        |
| <i>Trabalhar a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido</i> .....        | 2041        |
| <i>Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente</i> ..... | 2042        |
| <i>Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork</i> .....                  | 2053        |
| Interface Teamwork .....                                                                   | 2054        |
| Reservar Elementos .....                                                                   | 2056        |
| <i>Visão Geral da Reserva Teamwork</i> .....                                               | 2057        |
| <i>Reservar Elementos por Seleção</i> .....                                                | 2059        |
| <i>Reservar Elementos por Critério</i> .....                                               | 2061        |
| <i>Salvar Conjunto de Critérios Personalizados</i> .....                                   | 2068        |
| <i>Reservar Objetos da Biblioteca</i> .....                                                | 2072        |
| <i>Informação sobre a Propriedade do Elemento</i> .....                                    | 2073        |
| <i>Resultados da Reserva</i> .....                                                         | 2081        |

|                                                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Reservar Dados do Projeto (Não-Elementos) .....                               | 2084 |
| <i>Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto</i> .....              | 2088 |
| <i>Reserva no Gestor de Atributos; Reservar Todos os Atributos</i> .....      | 2090 |
| <i>Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas</i> .....           | 2092 |
| <i>Reservar as definições dos Itens do Livro de Leiautes</i> .....            | 2096 |
| <i>Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva</i> ..... | 2099 |
| <i>Reservar Conjuntos de Editor</i> .....                                     | 2101 |
| <i>Reservar e apagar Vegetais</i> .....                                       | 2103 |
| <i>Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios</i> .....                        | 2104 |
| <i>Reserva em Mapas Interativos</i> .....                                     | 2106 |
| <i>Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas</i> .....               | 2111 |
| <i>Reservar Entrada de Anotação</i> .....                                     | 2112 |
| Reservar Todos os Elementos e Dados .....                                     | 2113 |
| Rever a sua Área de Trabalho .....                                            | 2115 |
| Criar e Enviar dados do Projeto .....                                         | 2116 |
| Atribuir Elementos .....                                                      | 2118 |
| Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto .....                      | 2120 |
| Liberar Elementos ou Dados do Projeto .....                                   | 2125 |
| Sistema de mensagens .....                                                    | 2127 |
| <i>Mensagens de Solicitação</i> .....                                         | 2130 |
| <i>Criar uma Nova Mensagem</i> .....                                          | 2131 |
| <i>Receber e Abrir Mensagem</i> .....                                         | 2134 |
| <i>Rever Elementos</i> .....                                                  | 2135 |
| Adicionar Comentário para Atividades .....                                    | 2136 |
| Bibliotecas em Teamwork .....                                                 | 2138 |
| Arquivos Externos Vinculados ao Projeto Teamwork .....                        | 2140 |
| <i>Módulos Associados e XREFs em Teamwork</i> .....                           | 2141 |
| <i>Desenhos Externos no Teamwork</i> .....                                    | 2145 |
| Módulos Associados .....                                                      | 2146 |
| Sobre Módulos Associados .....                                                | 2147 |
| Criar um Módulo .....                                                         | 2152 |
| Colocar um Módulo .....                                                       | 2155 |
| Colocar Módulo(s) de um Arquivo Multipiso .....                               | 2158 |
| Editar o Conteúdo do Módulo .....                                             | 2159 |
| <i>Visualizar Ordem de Elementos de Módulo Associado</i> .....                | 2166 |
| Gerir Associações .....                                                       | 2167 |
| Módulos: Problemas Multiplataforma .....                                      | 2176 |
| Revisor do Projeto .....                                                      | 2177 |
| Exemplo de Revisor de Projeto .....                                           | 2178 |
| Anotação de Projeto .....                                                     | 2185 |

|                                                                                 |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Sobre a Anotação de Projeto .....                                               | 2186        |
| Interface Anotação de Projeto .....                                             | 2188        |
| <i>Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto</i> .....         | 2200        |
| Gestão de Versões com as Anotações .....                                        | 2202        |
| Anotações de Projeto e Teamwork .....                                           | 2203        |
| <b>Visualização</b> .....                                                       | <b>2205</b> |
| Câmaras .....                                                                   | 2207        |
| Renderização .....                                                              | 2209        |
| Definir Renderização .....                                                      | 2210        |
| Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender .....               | 2215        |
| <i>Criar Imagem Renderizada</i> .....                                           | 2225        |
| Extras de Visualização .....                                                    | 2232        |
| Animação .....                                                                  | 2233        |
| Estudo Solar .....                                                              | 2235        |
| Alinhar Vista .....                                                             | 2238        |
| GRAPHISOFT BIMx .....                                                           | 2244        |
| <i>Salvar o Modelo do ArchiCAD como um Modelo 3D BIMx</i> .....                 | 2247        |
| <i>Compartilhar Modelo 3D BIMx</i> .....                                        | 2249        |
| <i>Abrir o Modelo 3D BIMx 3D no Aplicativo para Desktop</i> .....               | 2251        |
| <i>Salvar ou Carregar o Hiper-Modelo BIMx</i> .....                             | 2252        |
| BIMx: Notas sobre o Tamanho do Modelo, Texturas e Sombras .....                 | 2266        |
| <b>Avaliação Energética</b> .....                                               | <b>2269</b> |
| Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral .....                    | 2270        |
| Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética .....            | 2271        |
| Definir Blocos Térmicos .....                                                   | 2272        |
| Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material .....       | 2273        |
| Atribuir e Inserir Dados Adicionais para Completar o BEM .....                  | 2274        |
| Avaliar o Desempenho Energético do Edifício .....                               | 2276        |
| Definições Gerais .....                                                         | 2277        |
| Unidades .....                                                                  | 2278        |
| Convenções de Modelagem Gerais .....                                            | 2279        |
| Definições de Teamwork .....                                                    | 2280        |
| Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético .....                        | 2281        |
| Direto do BIM para o BEM .....                                                  | 2282        |
| O Modelo Arquitetônico BIM .....                                                | 2283        |
| Espaço de Zona Interior .....                                                   | 2284        |
| Vista do Modelo Energético do Edifício .....                                    | 2288        |
| Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material .....       | 2289        |
| Revisão do Modelo Energético do Edifício .....                                  | 2290        |
| Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore ..... | 2291        |



|                                                                                |             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Blocos Térmicos Página do Separador .....                                      | 2292        |
| Página do Separador - Estruturas .....                                         | 2295        |
| Aberturas Página do Separador .....                                            | 2299        |
| Visualização do Modelo Energético do Edifício .....                            | 2305        |
| Atribuição de Dado Adicional e Entrada .....                                   | 2312        |
| Definições de Propriedade de Blocos Térmicos .....                             | 2313        |
| Definições de Propriedade da Estrutura .....                                   | 2315        |
| Definições de Propriedade do Vão .....                                         | 2321        |
| Dados Climáticos .....                                                         | 2323        |
| Definições Ambientais .....                                                    | 2327        |
| Perfis de Operação .....                                                       | 2334        |
| Sistemas do Edifício .....                                                     | 2340        |
| Fatores de Fonte de Energia .....                                              | 2348        |
| Custos de Energia .....                                                        | 2350        |
| Avaliação do Desempenho Energético .....                                       | 2351        |
| Iniciar Simulação Energética .....                                             | 2352        |
| Mensagens de aconselhamento .....                                              | 2353        |
| Motor de Simulação Dinâmico VIPCore .....                                      | 2356        |
| Diálogo de Relatório de Avaliação .....                                        | 2357        |
| Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF .....                       | 2363        |
| Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS .....                       | 2370        |
| <b>Interoperabilidade .....</b>                                                | <b>2375</b> |
| Transferência de Dados Multidisciplinar .....                                  | 2376        |
| Fluxos de Trabalho Típicos .....                                               | 2377        |
| <i>Fluxo de Trabalho Arquitetónico-Estrutural Característico .....</i>         | <i>2378</i> |
| <i>Fluxo de Trabalho Arquitetónico-MEP Característico .....</i>                | <i>2382</i> |
| <i>Fluxo de Trabalho Arquitetónico-Análise Energética Característico .....</i> | <i>2383</i> |
| Dados de Exportação do ArchiCAD .....                                          | 2384        |
| <i>Preparar Modelo Arquitetónico para Exportação .....</i>                     | <i>2385</i> |
| <i>Formatos de Exportação Recomendados .....</i>                               | <i>2399</i> |
| Importar Dados para o ArchiCAD .....                                           | 2405        |
| <i>Agrupar vs. Vincular vs. Abrir .....</i>                                    | <i>2406</i> |
| <i>Visualização .....</i>                                                      | <i>2408</i> |
| <i>Propriedades Importadas .....</i>                                           | <i>2411</i> |
| <i>Gerir Alterações .....</i>                                                  | <i>2415</i> |
| <i>Detecção de Colisão .....</i>                                               | <i>2418</i> |
| Fluxos de Trabalhos Detalhados .....                                           | 2420        |
| <i>Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetónico-Estrutural .....</i>             | <i>2421</i> |
| <i>Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetónico - MEP .....</i>                  | <i>2441</i> |
| <i>Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetónico - Análise Energética .....</i>   | <i>2447</i> |

|                                                               |             |
|---------------------------------------------------------------|-------------|
| Transferência e Tratamento de Arquivos .....                  | 2451        |
| Tipos de Arquivo Abertos pelo ArchiCAD .....                  | 2452        |
| Tipos de Arquivo Salvos pelo ArchiCAD .....                   | 2464        |
| Agrupar Arquivos para o ArchiCAD .....                        | 2477        |
| Trabalhar com Documentos PDF .....                            | 2483        |
| <i>Criar o Formato PDF Utilizando o Editor</i> .....          | 2484        |
| <i>Salvar Documento no Formato PDF</i> .....                  | 2490        |
| <i>Conteúdo 3D em PDF</i> .....                               | 2492        |
| Trabalhar com Arquivos DWG/DXF .....                          | 2496        |
| <i>Abrir Arquivos DWG/DXF</i> .....                           | 2497        |
| <i>Salvar Arquivos DWG/DXF</i> .....                          | 2501        |
| <i>Agrupar um Arquivo DXF/DWG</i> .....                       | 2505        |
| <i>XREFs</i> .....                                            | 2508        |
| Trabalhar com IFC .....                                       | 2515        |
| <i>Definições da Vista do Modelo</i> .....                    | 2517        |
| <i>Tipos de Arquivo</i> .....                                 | 2520        |
| <i>Tipo de Dados IFC</i> .....                                | 2522        |
| <i>Tipos de Elemento IFC</i> .....                            | 2535        |
| <i>Funções Relacionadas com IFC</i> .....                     | 2546        |
| <i>Trabalhar com Dados IFC</i> .....                          | 2548        |
| <i>Funções de Exportação</i> .....                            | 2603        |
| <i>Funções de Importação</i> .....                            | 2608        |
| <i>Detecção de Alterações</i> .....                           | 2614        |
| <i>Importar/Exportar Definições</i> .....                     | 2621        |
| <i>Filtro de Modelo</i> .....                                 | 2640        |
| <b>Referência da Interface do Usuário .....</b>               | <b>2643</b> |
| Controles .....                                               | 2644        |
| Seletor de Projeto .....                                      | 2645        |
| Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D ..... | 2646        |
| Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D ..... | 2647        |
| Janela de Controle .....                                      | 2650        |
| Janela de Coordenadas .....                                   | 2654        |
| Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto .....            | 2656        |
| Janela de Formatação e Editor de Texto .....                  | 2658        |
| Janela Traço & Referência .....                               | 2662        |
| Paleta de Renovação .....                                     | 2666        |
| Paleta Teamwork .....                                         | 2668        |
| Projeto Info .....                                            | 2674        |
| Notas .....                                                   | 2676        |
| Ver Antes .....                                               | 2677        |

|                                                                              |      |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| Janela de Relatório de Sessão .....                                          | 2678 |
| Janela Editar Alvos e Operadores (Operações de Elementos Sólidos) .....      | 2679 |
| Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D .....                          | 2682 |
| Caixas de Diálogo .....                                                      | 2683 |
| Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho .....                                  | 2686 |
| <i>Opções de Perfis</i> .....                                                | 2687 |
| <i>Opções de Esquemas</i> .....                                              | 2690 |
| <i>Caixas de Diálogo e Paletas</i> .....                                     | 2693 |
| <i>Seleção e Informação de Elemento</i> .....                                | 2696 |
| <i>Orientador e Input de Coordenadas</i> .....                               | 2698 |
| <i>Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos</i> .....                   | 2700 |
| <i>Definições Guia</i> .....                                                 | 2702 |
| <i>Opções de Cálculo 3D</i> .....                                            | 2703 |
| <i>Editor</i> .....                                                          | 2705 |
| <i>Mais Opções</i> .....                                                     | 2706 |
| <i>Opções de Redesenhar Avançadas</i> .....                                  | 2709 |
| <i>Opções de Tela</i> .....                                                  | 2712 |
| <i>Segurança &amp; Integridade dos Dados</i> .....                           | 2715 |
| <i>Opções de Rede e Atualização</i> .....                                    | 2718 |
| <i>Pastas Especiais</i> .....                                                | 2720 |
| <i>Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos</i> .....                   | 2722 |
| <i>Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas</i> .....              | 2726 |
| <i>Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta</i> ..... | 2728 |
| <i>Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações</i> .....      | 2729 |
| <i>Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas</i> .....     | 2731 |
| <i>Caixa de Diálogo de Personalização de Menus</i> .....                     | 2734 |
| Unidades de Trabalho .....                                                   | 2737 |
| Caixa de Diálogo Preferências do Projeto .....                               | 2739 |
| <i>Preferências de Cotas</i> .....                                           | 2740 |
| <i>Preferências de Unidades de Cálculo e Regras</i> .....                    | 2744 |
| <i>Preferências de Zonas</i> .....                                           | 2751 |
| <i>Preferências Herdadas</i> .....                                           | 2753 |
| <i>Preferências de Níveis de Referência</i> .....                            | 2756 |
| Caixa de Diálogo Definir Vegetais .....                                      | 2759 |
| Caixa de Diálogo Tipos de Linha .....                                        | 2764 |
| Caixa de Diálogo Material de Construção .....                                | 2767 |
| Caixa de Diálogo Tipos de Trama .....                                        | 2774 |
| <i>Painel de Tramas Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela</i> .....        | 2776 |
| <i>Painel Editar Padrão Vetorial</i> .....                                   | 2778 |
| <i>Painel de Aspecto da Trama</i> .....                                      | 2780 |

|                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| <i>Painel de Trama Editar Padrão de Símbolo</i>                 | 2781 |
| <i>Painel Textura da Trama</i>                                  | 2783 |
| Caixa de Diálogo Estruturas Compostas                           | 2785 |
| Caixa de Diálogo Canetas & Cores                                | 2791 |
| Caixa de Diálogo de Definições de Superfície                    | 2794 |
| <i>Criar, Abrir e Compartilhar Superfícies (Todos Motores)</i>  | 2796 |
| Definições de Superfície (CineRender)                           | 2803 |
| <i>Canais de Superfície CineRender</i>                          | 2808 |
| <i>Cor</i>                                                      | 2810 |
| <i>Difusão</i>                                                  | 2813 |
| <i>Luminância</i>                                               | 2815 |
| <i>Transparência</i>                                            | 2817 |
| <i>Reflexão</i>                                                 | 2824 |
| <i>Ambiente</i>                                                 | 2826 |
| <i>Névoa</i>                                                    | 2830 |
| <i>Colisão</i>                                                  | 2832 |
| <i>Simples</i>                                                  | 2834 |
| <i>Alfa</i>                                                     | 2837 |
| <i>Especular</i>                                                | 2840 |
| <i>Brilho</i>                                                   | 2844 |
| <i>Deslocamento</i>                                             | 2847 |
| <i>Gramma (Canal de Superfície CineRender)</i>                  | 2856 |
| <i>Iluminação</i>                                               | 2859 |
| <i>Texturas (Superfície CineRender)</i>                         | 2866 |
| <i>Definições Correspondentes com Superfícies do CineRender</i> | 2919 |
| <i>Painel de Exposição à Luz da Superfície (Motor Interno)</i>  | 2922 |
| <i>Painel Trama Vetorial da Superfície (Motor Interno)</i>      | 2924 |
| <i>Painel de Textura de Superfície (Motor Interno)</i>          | 2925 |
| Caixa de Diálogo Categoria das Zonas                            | 2929 |
| Caixa de Diálogo Gestor de Perfis                               | 2930 |
| Gestor de Extensões                                             | 2935 |
| Caixa de Diálogo Definir Pisos                                  | 2937 |
| Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos                     | 2939 |
| Caixa de Diálogo Criar Novo Piso                                | 2942 |
| Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta         | 2943 |
| Caixa de Diálogo Copiar                                         | 2945 |
| Caixa de Diálogo Grelha & Fundo                                 | 2947 |
| Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas                | 2950 |
| Definições de Consolidação de Tramas                            | 2952 |
| Painel Combinações de Opções de Visualização do Modelo          | 2954 |
| Painel Opções para Elementos Construtivos                       | 2955 |

|                                                                          |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Painel Sobrepor Visualização de Trama .....                              | 2957 |
| Nível de Detalhe de Símbolo de Porta, Janela e Clarabóia .....           | 2959 |
| Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca ..... | 2960 |
| Definições do Documento 3D .....                                         | 2963 |
| Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D .....                  | 2973 |
| Definição da Janela 3D .....                                             | 2975 |
| Opções de Open GL .....                                                  | 2978 |
| Tipo de Projeções .....                                                  | 2979 |
| <i>Definir Perspectiva Axonométrica</i> .....                            | 2980 |
| <i>Perspectivas Cónicas</i> .....                                        | 2984 |
| Sol .....                                                                | 2986 |
| Definições de RoofMaker .....                                            | 2989 |
| Definições TrussMaker .....                                              | 2999 |
| Definições de Sistema de Grelha .....                                    | 3001 |
| GDL (Geometric Description Language) .....                               | 3005 |
| <i>Editor de Objetos GDL</i> .....                                       | 3006 |
| <i>Comandos de Edição de Texto em Janela de Texto GDL</i> .....          | 3025 |
| <i>Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL)</i> .....         | 3027 |
| Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo) .....           | 3028 |
| Opções de Formato (Mapa Interativo) .....                                | 3032 |
| Caixa de Diálogo Definições do Índice .....                              | 3039 |
| Caixa de Diálogo Tipo de Projeções .....                                 | 3041 |
| Caixa de Diálogo Definições de Livro .....                               | 3044 |
| Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto .....                         | 3048 |
| Definições de Leiaute .....                                              | 3050 |
| Importar Vistas do Projeto ArchiCAD .....                                | 3053 |
| Definições de Leiaute Mestre .....                                       | 3055 |
| Gestor de Desenhos .....                                                 | 3059 |
| Caixa de Diálogo Colar .....                                             | 3062 |
| Caixa de Diálogo Opções de Colar .....                                   | 3063 |
| Imprimir Documento 2D .....                                              | 3064 |
| Imprimir 3D Documento .....                                              | 3067 |
| Imprimir Imagem .....                                                    | 3068 |
| Imprimir Leiaute .....                                                   | 3069 |
| <i>Definições de Cabeçalho/Rodapé</i> .....                              | 3072 |
| Definir Plotter .....                                                    | 3073 |
| Desenhar (Plotar) Documento 2D .....                                     | 3075 |
| Desenhar Leiaute .....                                                   | 3077 |
| Definições de Impressora/Plotter para MacOS .....                        | 3078 |
| <i>Criar arquivos PDF em MacOS</i> .....                                 | 3079 |

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| <i>Caixa de Diálogo Imprimir (MacOS)</i> .....                      | 3080 |
| <i>Caixa de Diálogo Definir Página (MacOS)</i> .....                | 3081 |
| <i>Caixa de Diálogo Definir Plotter (MacOS)</i> .....               | 3082 |
| Definir Rendering .....                                             | 3083 |
| Definições Detalhadas CineRender .....                              | 3084 |
| <i>Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas</i> ..... | 3085 |
| <i>Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização</i> .....     | 3090 |
| <i>Lista de Definições Detalhadas CineRender</i> .....              | 3092 |
| <i>Fontes de Luz</i> .....                                          | 3093 |
| <i>Cálculo de sombras</i> .....                                     | 3094 |
| <i>Ambiente: Céu Físico</i> .....                                   | 3097 |
| <i>Ambiente: Céu HDRI</i> .....                                     | 3112 |
| <i>Efeito CineRender</i> .....                                      | 3114 |
| <i>Iluminação global</i> .....                                      | 3134 |
| <i>Renderizador Físico</i> .....                                    | 3150 |
| <i>Opções Gerais</i> .....                                          | 3159 |
| <i>Suavização</i> .....                                             | 3165 |
| <i>Gramas (Opções FotoRenderização)</i> .....                       | 3171 |
| <i>Motor Interno de Rendering</i> .....                             | 3173 |
| <i>Motor de Renderização de Esboço</i> .....                        | 3176 |
| Comandos do Menu BIMx .....                                         | 3180 |
| Ferramentas e Atalhos de Navegação BIMx .....                       | 3190 |
| Módulos .....                                                       | 3192 |
| <i>Caixa de Diálogo Gestor de Associações</i> .....                 | 3193 |
| <i>Caixa de Diálogo Colocar Módulo</i> .....                        | 3198 |
| <i>Definir Módulo</i> .....                                         | 3201 |
| Caixa de Diálogo Gerenciar XREF .....                               | 3202 |
| <i>Anexar Opções XREF</i> .....                                     | 3205 |
| Configurar Tradução DXF-DWG .....                                   | 3208 |
| <i>Unidade de Desenho</i> .....                                     | 3211 |
| <i>Opções Abrir</i> .....                                           | 3212 |
| <i>Opções Salvar</i> .....                                          | 3215 |
| <i>Atributos</i> .....                                              | 3220 |
| <i>Vegetais</i> .....                                               | 3222 |
| <i>Canetas &amp; Cores</i> .....                                    | 3226 |
| <i>Tipos de Linha</i> .....                                         | 3229 |
| <i>Tramas</i> .....                                                 | 3230 |
| <i>Conversão Fonte-Estilo</i> .....                                 | 3232 |
| <i>Miscelânea</i> .....                                             | 3233 |
| <i>Personalizar Funções</i> .....                                   | 3234 |

|                                                                                       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Agrupar DXF-DWG .....                                                                 | 3235 |
| <i>Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space</i> .....                             | 3236 |
| <i>Opções de Importação para Elementos em Paper Space</i> .....                       | 3238 |
| <i>Opções de Smart Merge</i> .....                                                    | 3240 |
| Caixa de Diálogo Estilos de Anotação .....                                            | 3244 |
| Ambiente do Revisor de Projeto .....                                                  | 3246 |
| Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas .....                                   | 3251 |
| Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas .....                     | 3253 |
| Definições da Ferramenta Parede .....                                                 | 3258 |
| Definições da Ferramenta Cobertura .....                                              | 3271 |
| Definições da Ferramenta Membrana .....                                               | 3281 |
| Definições da Ferramenta Viga .....                                                   | 3290 |
| Definições da Ferramenta Pilar .....                                                  | 3296 |
| Definições da Ferramenta Laje .....                                                   | 3304 |
| Definições da Ferramenta Membrana .....                                               | 3310 |
| Definições da Ferramenta Zona .....                                                   | 3315 |
| Definições de Parede Cortina .....                                                    | 3324 |
| <i>Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina</i> .....                     | 3325 |
| <i>Definições de Parede Cortina: Página de Esquema</i> .....                          | 3333 |
| <i>Definições da Parede Cortina: Estrutura (Moldura, Montante, Travessa)</i> .....    | 3337 |
| <i>Definições de Parede Cortina: Definições de Painel (Principal, Distinto)</i> ..... | 3340 |
| <i>Definições de Parede Cortina: Junções</i> .....                                    | 3344 |
| <i>Definições de Parede Cortina: Definições de Acessório</i> .....                    | 3345 |
| <i>Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D</i> .....              | 3346 |
| <i>Colocar Caixa de Diálogo da Parede Cortina: Janela de Seção</i> .....              | 3348 |
| Definições da Ferramenta Morph .....                                                  | 3350 |
| Definições de Elementos Itens da Biblioteca .....                                     | 3359 |
| Definições da Ferramenta Objeto .....                                                 | 3362 |
| Parâmetros Especiais Lâmpada .....                                                    | 3371 |
| <i>Parâmetros Básicos de Luz</i> .....                                                | 3372 |
| <i>Fontes de Luz e Efeitos Gerais</i> .....                                           | 3376 |
| Definições da Ferramenta Porta/Janela .....                                           | 3389 |
| <i>Estrutura da Caixa de Diálogo Definições de Porta/Janela</i> .....                 | 3390 |
| <i>Painel Previsualização e Posicionamento</i> .....                                  | 3392 |
| <i>Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela</i> .....                                  | 3397 |
| <i>Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Projetada</i> .....          | 3401 |
| <i>Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta</i> .....                            | 3403 |
| Outros Painéis nas Definições Porta/Janela .....                                      | 3407 |
| Painel Interface Gráfica para uma Porta .....                                         | 3410 |
| <i>Tamanhos Nominais e Tolerância</i> .....                                           | 3412 |

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| <i>Definições Gerais</i> . . . . .                             | 3415 |
| <i>Forma</i> . . . . .                                         | 3418 |
| <i>Estilo de Estrutura e Dimensões</i> . . . . .               | 3419 |
| <i>Folha, Caixilho e Direção de Abertura</i> . . . . .         | 3421 |
| <i>Tipo de Folha de Porta e Maçaneta</i> . . . . .             | 3422 |
| <i>Tipo de Caixilho da Bandeira e da Luz Lateral</i> . . . . . | 3424 |
| <i>Tipo de Abertura e Ângulo</i> . . . . .                     | 3426 |
| <i>Linhas de Abertura - Porta</i> . . . . .                    | 3427 |
| <i>Linhas de Abertura - Luz Lateral e Bandeira</i> . . . . .   | 3428 |
| <i>Material da Porta e da Maçaneta</i> . . . . .               | 3429 |
| <i>Definições da Face do Vão</i> . . . . .                     | 3430 |
| <i>Fechamento da Parede</i> . . . . .                          | 3431 |
| <i>Definições de Limiar</i> . . . . .                          | 3435 |
| <i>Definições da Guarnição Interna</i> . . . . .               | 3436 |
| <i>Definições de Guarnição Externo</i> . . . . .               | 3437 |
| <i>Definições de Peitoril</i> . . . . .                        | 3438 |
| <i>Definições de Bordo</i> . . . . .                           | 3439 |
| <i>Definições de Pára-Sol</i> . . . . .                        | 3441 |
| <i>Tolerâncias</i> . . . . .                                   | 3443 |
| <i>Arco de Alvenaria</i> . . . . .                             | 3444 |
| <i>Espaço Mínimo</i> . . . . .                                 | 3446 |
| Interface Gráfica para uma Janela . . . . .                    | 3448 |
| <i>Tamanhos Nominais e Tolerância</i> . . . . .                | 3450 |
| <i>Definições Gerais</i> . . . . .                             | 3452 |
| <i>Forma</i> . . . . .                                         | 3455 |
| <i>Estrutura e Caixilho</i> . . . . .                          | 3456 |
| <i>Larguras de Estrutura</i> . . . . .                         | 3458 |
| <i>Opções de Caixilho</i> . . . . .                            | 3459 |
| <i>Abertura</i> . . . . .                                      | 3461 |
| <i>Linhas de Abertura</i> . . . . .                            | 3462 |
| <i>Definições da Face do Vão</i> . . . . .                     | 3463 |
| <i>Fechamento da Parede</i> . . . . .                          | 3464 |
| <i>Personal. Canto</i> . . . . .                               | 3468 |
| <i>Definições da Guarnição Interna</i> . . . . .               | 3469 |
| <i>Definições de Revestimento Externo</i> . . . . .            | 3471 |
| <i>Definições de Peitoril</i> . . . . .                        | 3473 |
| <i>Definições de Bordo</i> . . . . .                           | 3475 |
| <i>Recorte na Parede</i> . . . . .                             | 3477 |
| <i>Definições de Pára-Sol</i> . . . . .                        | 3479 |
| <i>Arco de Alvenaria</i> . . . . .                             | 3481 |



|                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| Definições da Ferramenta Claraboia .....                       | 3483        |
| Definições da Ferramenta Escada .....                          | 3489        |
| Definições de StairMaker .....                                 | 3497        |
| Definições da Ferramenta Cota .....                            | 3509        |
| <i>Definições da Ferramentas Cota Linear</i> .....             | 3510        |
| <i>Definições de Cota Altimétrica</i> .....                    | 3513        |
| <i>Definições de Ferramenta Cotas de Raios</i> .....           | 3515        |
| <i>Definições de Ferramenta Cotas de Ângulos</i> .....         | 3517        |
| <i>Definições de Ferramenta Cotas Verticais</i> .....          | 3520        |
| Definições de Texto de Cota .....                              | 3522        |
| Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão) .....              | 3524        |
| Definições de Ferramenta de Texto .....                        | 3525        |
| Definições da Ferramenta Rótulo .....                          | 3528        |
| Definições do Desenho .....                                    | 3533        |
| Definições da Ferramenta Trama .....                           | 3544        |
| Definições da Ferramenta Linha .....                           | 3548        |
| Definições da Ferramenta Arco/Círculo .....                    | 3550        |
| Definições da Ferramenta Polilinha .....                       | 3551        |
| Definições da Ferramenta Seção .....                           | 3552        |
| Definições da Ferramenta de Elevação .....                     | 3564        |
| Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI) .....          | 3569        |
| Definições da Ferramenta Folha de Trabalho .....               | 3578        |
| Alterar Definições de Ferramentas .....                        | 3580        |
| Definições da Ferramenta Detalhe .....                         | 3582        |
| Definições da Ferramenta Grelha .....                          | 3584        |
| Definições da Ferramenta Fim de Parede .....                   | 3588        |
| Definições da Ferramenta Spline .....                          | 3589        |
| Definições da Ferramenta Ponto Quente .....                    | 3590        |
| Definições da Ferramenta Figura .....                          | 3591        |
| Definições Ferramenta Câmara .....                             | 3593        |
| <i>Criar Animação</i> .....                                    | 3597        |
| <b>Licença &amp; Informações sobre Marcas Comerciais .....</b> | <b>3599</b> |



# Novas Funcionalidades do ArchiCAD 18

**Modelagem**

**Renderização**

**Gestor de Revisão**

**Fluxo de Trabalho**

**Teamwork e Servidor BIM**

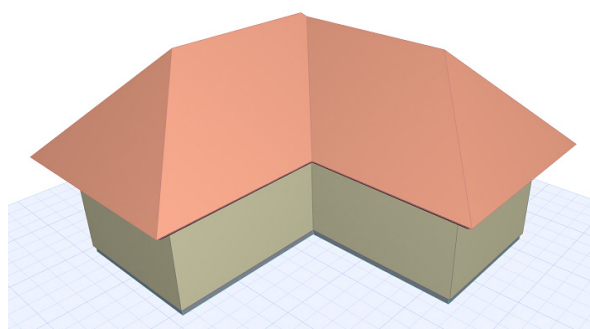
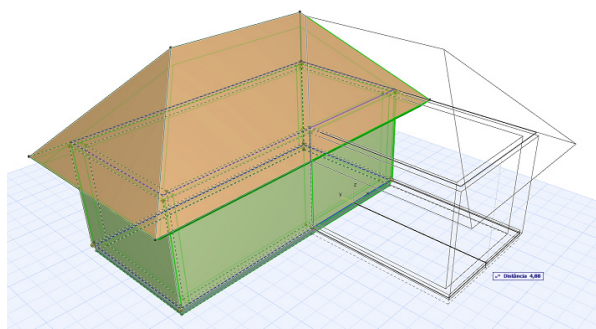
**Open BIM**

**Melhoramentos da Biblioteca**

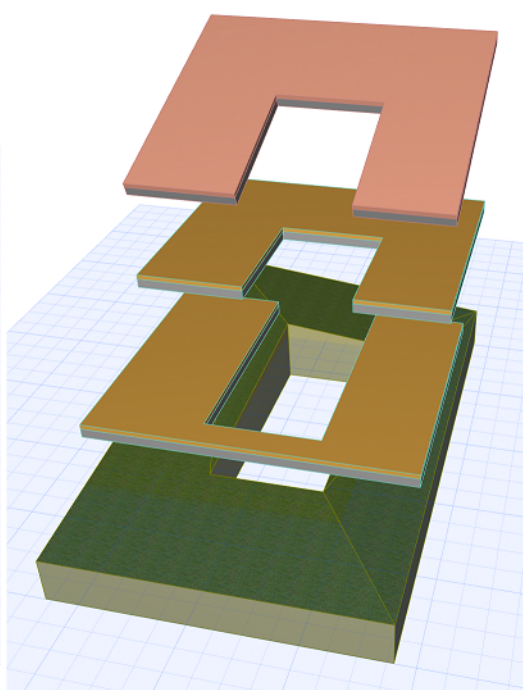
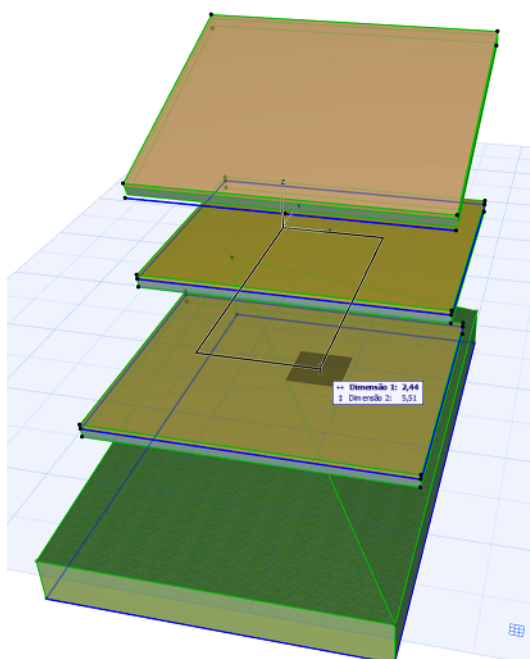
# Modelagem

## Edição de Múltiplos Elementos Simultaneamente

- Melhoria da produtividade, por meio da edição de vários elementos de uma só vez.
- A edição (como arrastar os nós, alongar as bordas) de múltiplos nós e bordas que se sobrepõem, apresentam uma melhor resposta, com imagens fantasmas de todos os elementos afetados.



- Disponível em planta em 3D para todos os elementos baseados em polígonos (ou seja, todos os elementos, exceto Morph e Membrana).
- Criar buraco, subtrair ou adicionar formas poligonais: os comandos da Paleta de Contexto afetará todos os elementos dos polígonos selecionados.

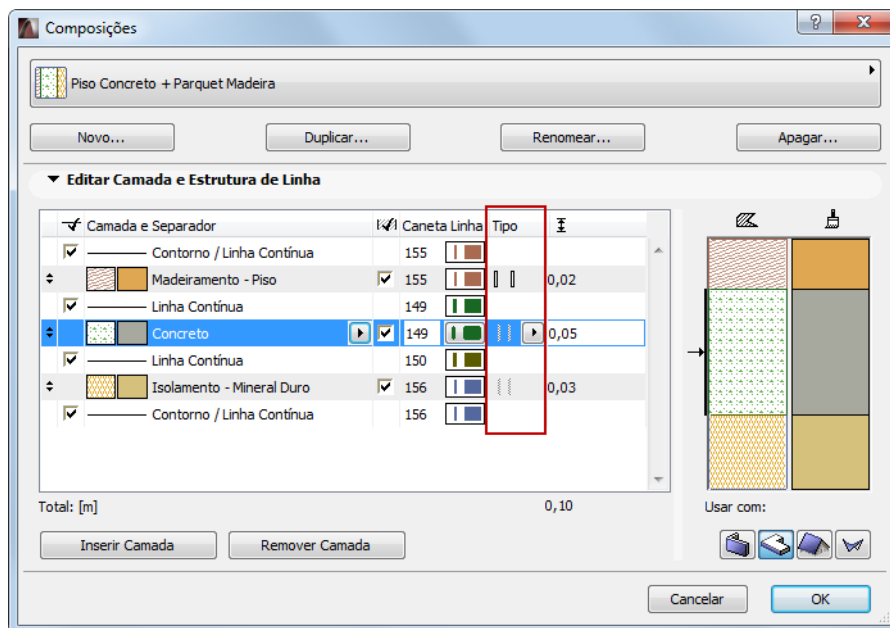


## **Resposta Visual Melhorada Durante a Edição de Múltiplos Elementos**

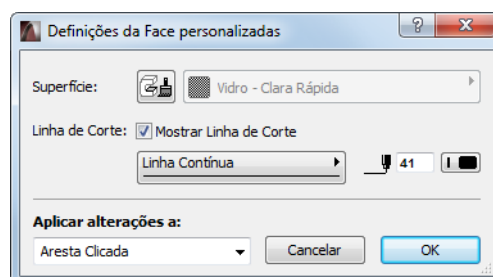
- Feedback mais realístico durante o Encurtar/Alongar Vertical de múltiplos elementos em 3D.
- Na edição de Múltiplas-Paredes mostra o modelo estrutural completo do elemento com suas junções, e não apenas a sua linha de referência.
- A edição da Membrana mostra o modelo estrutural completo do elemento, incluindo os cumes.
- A edição arrastar o nó da Membrana melhorou em 3D visando manter corretamente o ponto clicado, em vez de voltar ao nó inferior correspondente.

## Composições e Perfis: Definições Mais Flexíveis, Melhor Controle de Exibição

- Define um elemento Composto sem a camada do núcleo. Se você usar várias composições para representar uma única estrutura (por exemplo, impermeabilização com isolamento inclinado dentro de uma estrutura de telhado plano), as composições podem ser criadas sem a necessidade de um núcleo.



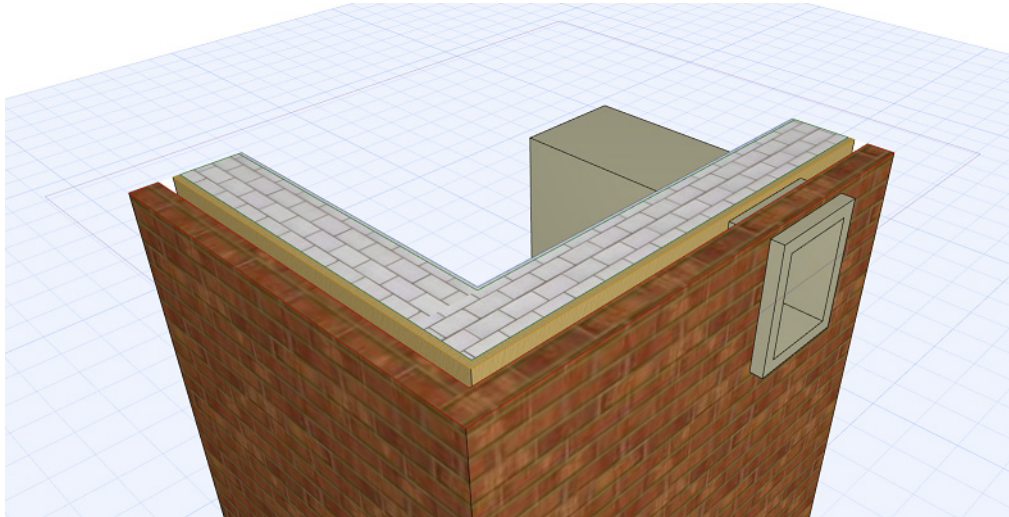
- Com Visualização Parcial da Estrutura definida como “apenas núcleo”, aberturas pertencentes aos elementos não essenciais também serão escondidas (em versões anteriores, tais aberturas eram mostradas).
- Tramas idênticas de Material de Construção já não se agrupam no Perfil.
- Quando você converte uma Composição para um Perfil, a sua exibição permanece consistente; linhas e bordas personalizadas são mantidas.



- Os Perfis são agora tão flexíveis quanto as Composições; é possível desligar as linhas de fundo e os contornos dos cortes individuais, conforme necessário.
- Cotar apenas núcleo do Perfil do Elemento no corte.

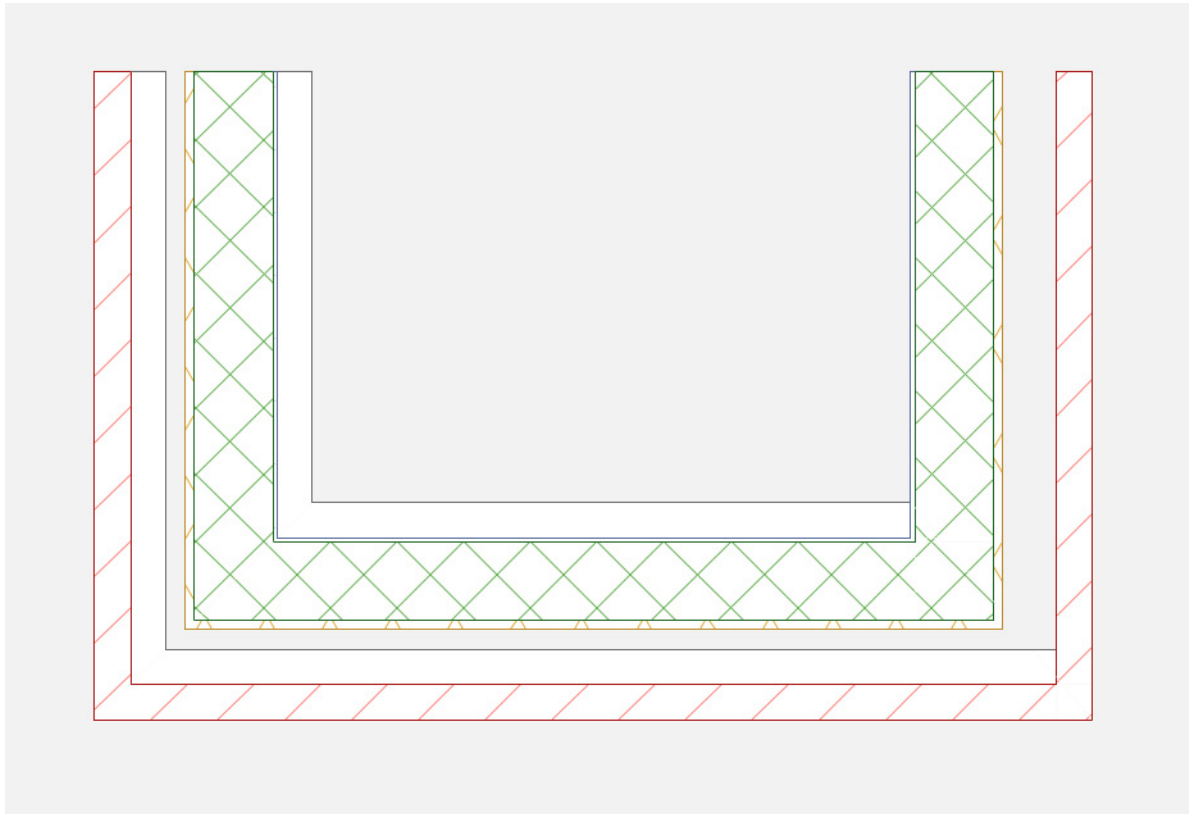
## Melhor Visualização dos Materiais de Construção Transparentes usados como Vazios de Ar

- Nas Visualizações 3D: ambas as superfícies semi-transparente e transparente dos Materiais de Construção usados nas Composições/Perfis serão exibidas corretamente entre as camadas vizinhas.



- Na Planta, no Documento 3D e nas vistas em Corte: as Superfícies dos Materiais de Construção Totalmente transparente usados em Composições/Perfis serão exibidos corretamente.

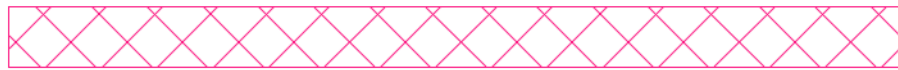
- Paredes inclinadas, utilizando Material de Construção com vazios de ar, exibirão superfície inclinada das camadas vizinhas mais precisamente dentro deste vazio de ar.



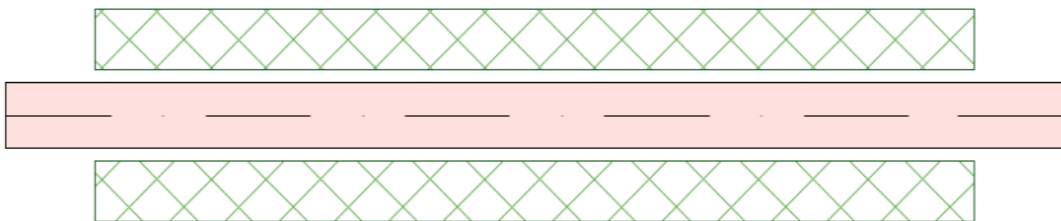
- Detecção de Colisão Melhorada
  - Define o Material de Construção (por exemplo, um vazio de ar) de acordo com se o mesmo “Participa de Detecção de Colisão” (caixa de seleção na Etiquetas e Categorias).



- Dessa forma, apenas as partes dos elementos que têm geometria real é que vão participar da Detecção de Colisão no IFC model-checkers e no Modelador MEP do ArchiCAD.



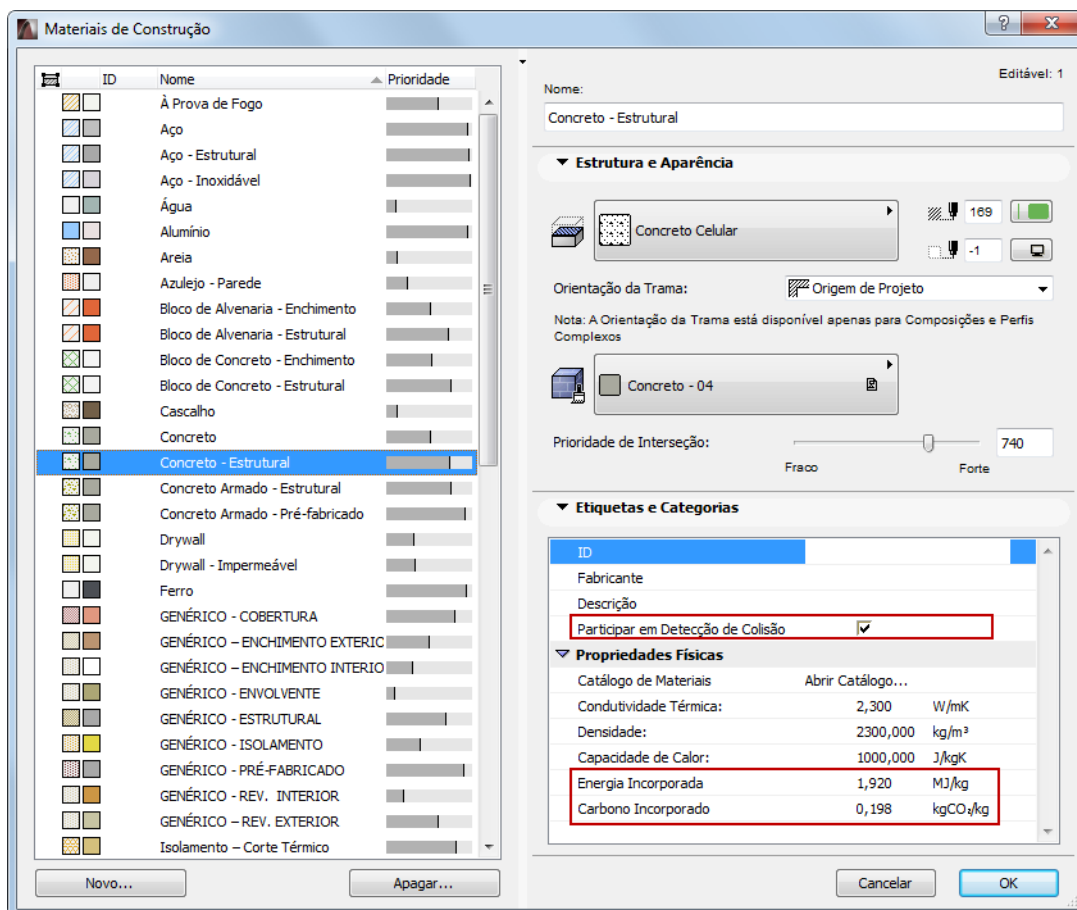
*O tubo faz interseção com o bloco de concreto e o ar: ocorre colisão.*



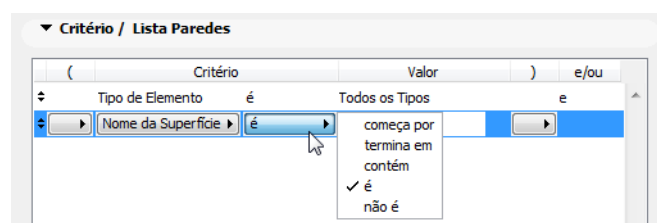
*A camada do meio (ar) é marcada como não participante da detecção de colisão: NÃO ocorre colisão.*

## Etiquetas e Categorias Expandidas para Materiais de Construção

- Propriedades Expandidas dos Materiais de Construção: ID, Descrição, Fabricante.
- Propriedades Físicas adicionais para uso na análise energética do Ciclo Total da Vida do edifício: Energia Incorporada, Carbono incorporado.



- Critérios melhorados e ampliados para Superfícies e Nome da Superfície, Material de Construção e ID/Nome do Material de Construção para busca de qualquer elemento que combine esses critérios, tanto para o Elemento como para o Mapa de Componente.



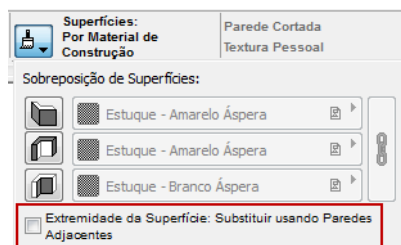
- Morph e Membrana estão agora disponíveis para a lista de Componentes, permitindo que uma única lista de elementos use Materiais de Construção.

- O número de prioridades dos Materiais de Construção é agora exibido em todos os pop-ups dos Materiais de Construção.

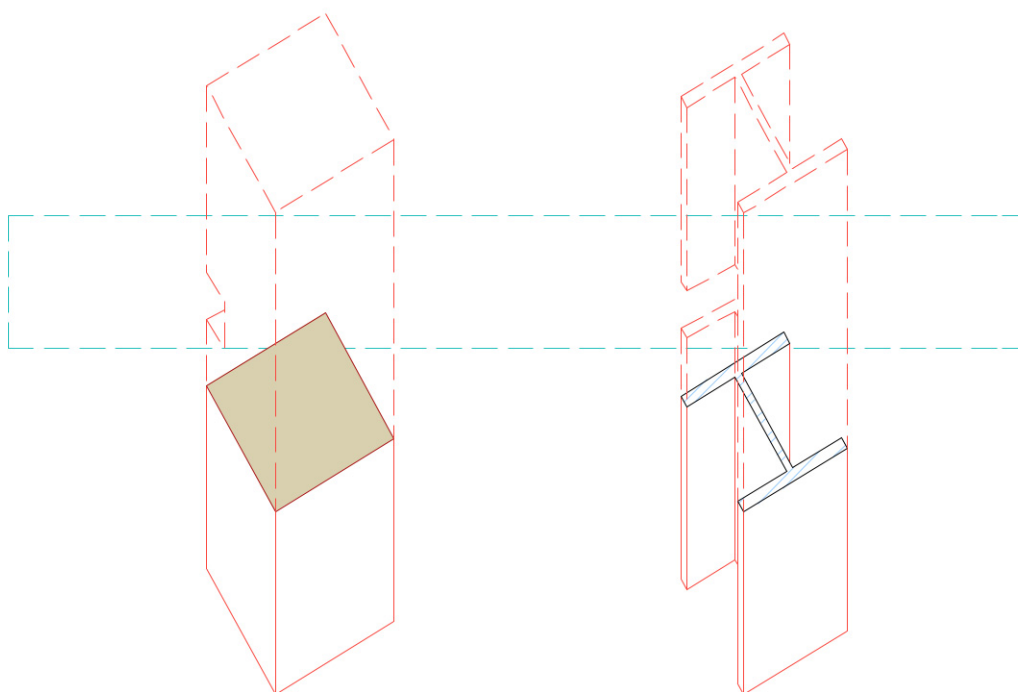


## Outros Melhoramentos

- Atribuição da Superfície da Parede Mais Intuitiva: Novas opção para “Herdar Extremidade da Superfície de paredes adjacentes” (ao invés de ter que substituir as extremidades manualmente).



- O Morph tem nova opção de remoção do contorno automático (a sua visualização em 2D e 3D é idêntica à em 3D).
- Melhor Desempenho Morph: Nas versões anteriores, o ArchiCAD poderia tornar-se lento, enquanto você trabalhava com elementos Morph complexos. No ArchiCAD 18, a visualização em Planta e vistas 3D é agora significativamente mais rápida quando se trabalha com Morphs.
- Melhor visualização de Colunas Inclinadas em planta, em consonância com outros elementos do modelo:
  - Uso de projeção em 3D
  - uso da geometria de linhas ocultas (em vez de modelo estrutural).



# Renderização

## Novo Motor de Renderização Integrado com o CineRender: Alta Gama de Renderizações Faceis de Fazer

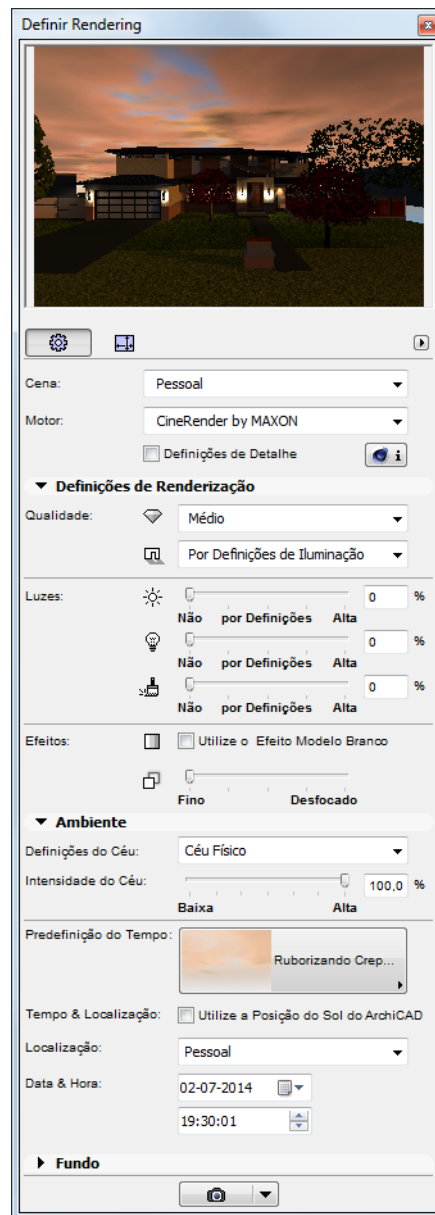
- **Multiprocessamento** resulta no máximo de aproveitamento do hardware, tornando o tempo de renderização significativamente mais curtos.
- **Iluminação Global** (Global Illumination – GI) fornece as condições para iluminação fotorealísticas.
  - Considera não apenas as fontes de luz explícita, mas também a luz refletida por outras superfícies.
  - Não há necessidade de adicionar e configurar quaisquer luzes adicionais.
- **Processamento em Segundo Plano** permite que o motor de renderização faça o seu trabalho em segundo plano, enquanto você continuar trabalhando no ArchiCAD.
- **Suporte HDRI**: Imagens High-Dynamic-Range (HDRI), fornecidas no pacote, permitem a fácil criação de ambientes realistas.
- **Predefinições do Céu Físico**: Ambientes predefinidos, prontos para uso, de acordo com tempo e localização específica, com aspectos semelhantes a de diversas condições climáticas.
- **Efeito Modelo Branco** concentra-se em luzes e formas únicas, para rápidas visualizações espaciais.
- **Incorporação de motor físico** para usuários que estão familiarizados com câmaras e não querem lidar com parâmetros abstratos de renderização.
  - Configure rapidamente a cena com parâmetros conhecidos da fotografia.
  - Utiliza o modo progressivo do motor para melhorar continuamente os resultados.
- **Exporta modelo para o Cinema4D** com todas as definições para ampliar ainda mais as capacidades de visualização.

[Ver Renderização.](#)

## **Paleta de Renderização Não Modal para Definições de Acesso com Um Clique**

- Previsualização da Renderização fornece um feedback imediato nas mudanças de definições de renderização.
- Predefinições de Renderização (Cenas) disponível fora da caixa. Não há necessidade de configurar quaisquer parâmetros complicados, é só apertar o botão Renderizar.
- Interface do Usuário Expansível nas Definições de Renderização.
  - Os usuários iniciantes podem preferir configurações muito simples (vista Básica).
  - Usuários mais experientes podem acessar a lista completa de parâmetros (vista Detalhada).

*Ver Definições Detalhadas CineRender.*



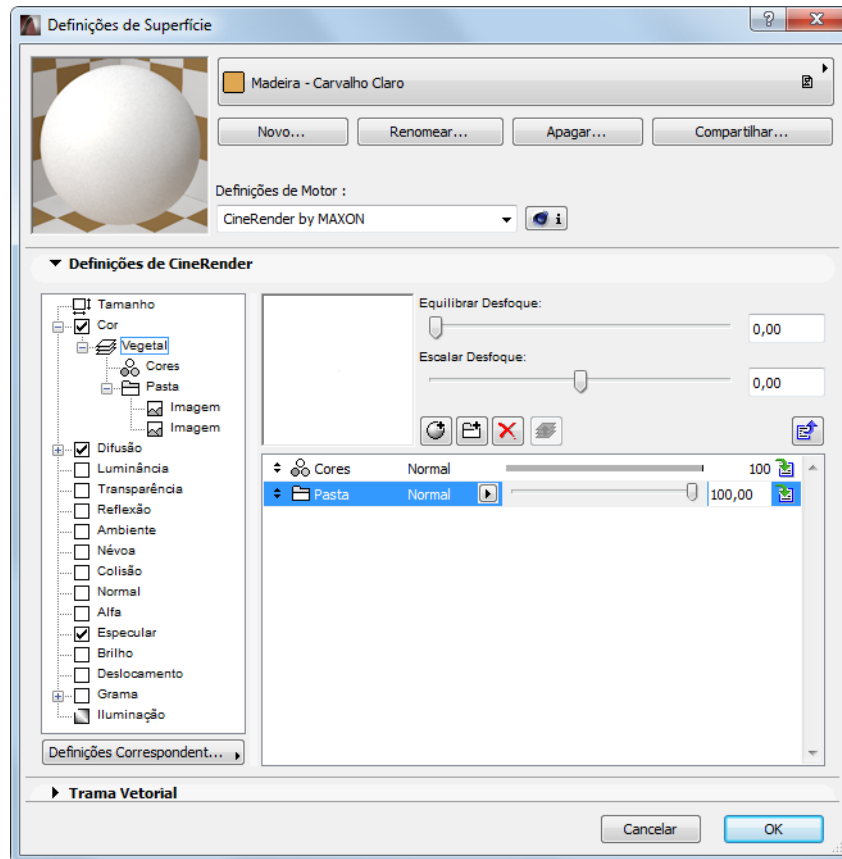
## **Rich Conteúdo Padrão Rico; Suporta IES**

Extensa coleção de iluminações pré-definidas e superfícies fotorrealistas C4D.

- Ampla seleção de luzes típicas e fontes de luz fornecidas como conteúdo da biblioteca padrão, todos os efeitos de luz do C4D são suportados.
- Carregue o conteúdo de fabricantes de iluminação em formato IES para realizar simulações reais de iluminação.
- Melhoria do conteúdo e da interface da Superfície (veja abaixo).



# Melhorias das Definições de Superfície (Motor CineRender)



## Interface das Definições de Superfície Atualizadas

- Escolha a partir de várias centenas de Superfícies prontas para uso, dentro da biblioteca padrão.
- Maior Previsualização da Superfície.
- Exportação de Superfície e compartilhamento com o portal de Componente BIM ou com outros usuários via GDL.

*[Ver Criar, Abrir e Compartilhar Superfícies \(Todos Motores\).](#)*

## Superfície Intuitiva/ Gestão de Sombreamento

- Importação de Materiais do C4D com um clique no ArchiCAD; substitui uma superfície usando qualquer material importado de um arquivo externo Cinema4D.
- Propriedades correspondentes de/para uma superfície equivalente para o motor interno.
- Uma segunda janela de previsualização permite visualizar o sombreamento que está sendo editado no momento.
- Superfícies organizados em uma estrutura de árvore, com todos os sombreadores e sub definições de cada canal; use os botões de atalho para mover para cima ou para baixo na estrutura de árvore.
- Altere a ordem dos sombreadores dentro de uma camada, ou arraste o sombreador para uma pasta para aplicar a mistura de todo o seu conteúdo de uma só vez. Um clique remove um sombreador a partir da pasta.
- Clique e segure a seta em uma das extremidades de uma barra deslizante para ultrapassar o valor padrão visível.

*[Ver Definições de Superfície \(CineRender\).](#)*

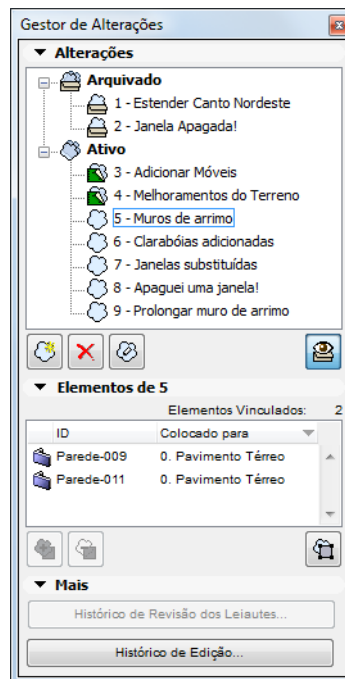
# Gestor de Revisão

Novo conjunto de recursos intuitivos torna fácil de gerenciar as revisões de leiaute em sua documentação editada: o ArchiCAD rastreia seu modelo baseado nas alterações automáticas em todos os Leiautes afetados. Define e controla Alterações, Revisões de Leiaute e Edições durante todo o ciclo de vida do projeto.

[\*Ver Gestão da Revisão.\*](#)

## Gestor de Alteração Intuitiva

- Nova Ferramenta Alteração: para Criar Alterações entre com um clique; é adicionado uma Nuvem opcional e/ou Marcador.
- Vincular ou Desvincular Elementos das Alterações.
- As Alterações são adicionadas à Revisão de Leiaute correto, automaticamente.
- Mostrar/Esconder marcadores de Alteração nos leiautes, conforme necessário.
- Adicionar descritivos, dados de Alteração personalizados.
- Visualizar e gerenciar todas as mudanças de projeto em Gestor de Alterações.



## Revisor de Leiaute Inteligente

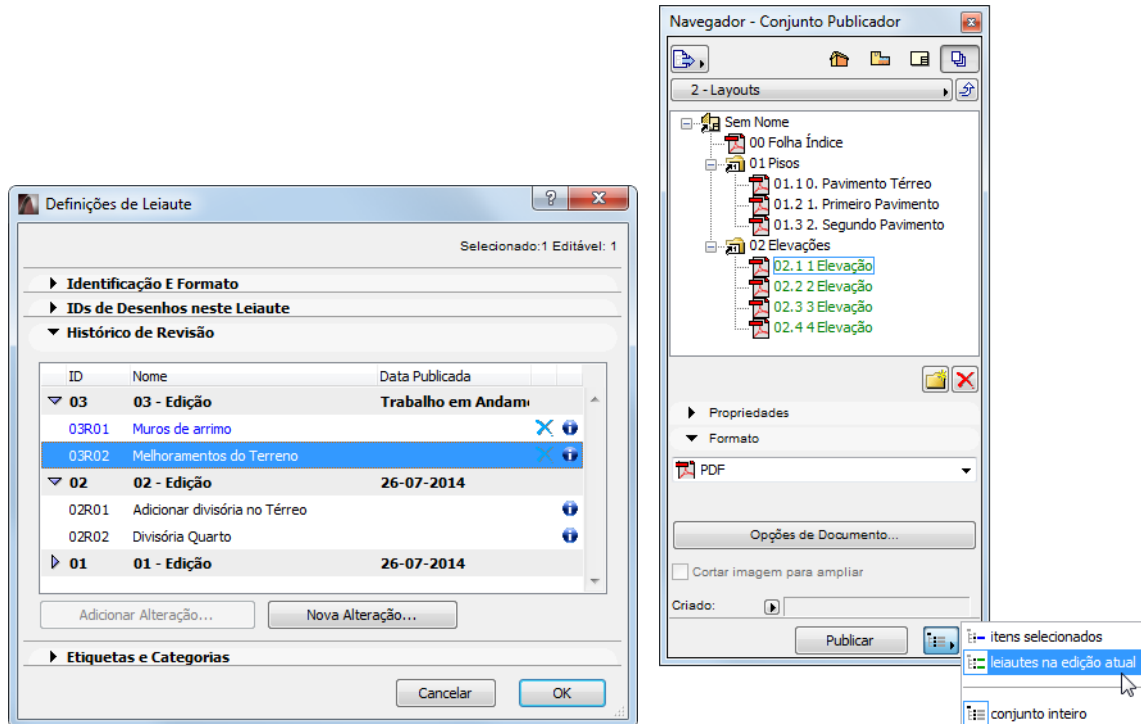
- Novo Revisor de Leiaute é criado automaticamente logo que uma nova mudança aparece em um leiaute, em relação a sua última edição.
- Histórico da Revisão do Leiaute (um objeto GDL personalizável) é automaticamente atualizado com as últimas Alterações específicas do leiaute.

| IDRev       | IDAIt              | Alterar Nome             | Data                     |
|-------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 02 -<br>TEP | 02 -<br>TEPR<br>03 | Janelas substituídas     | Trabalho em<br>Andamento |
|             | 02 -<br>TEPR<br>04 | Apaguei uma janela!      |                          |
|             | 02 -<br>TEPR<br>05 | Prolongar muro de arrimo |                          |
|             |                    |                          |                          |

- Adicione quaisquer Leiautes na edição atual; Leiautes com novas Revisões são adicionados automaticamente.
- Numeração flexível de Alterações e Revisões.

# Comentários Rápidos e Fácil Criação de Relatório

- Códigos de cores mostram quais Leiautes têm novas Revisões e quais Leiautes são partes da Edição atual.



| Histórico de Edições                         |        |                      |          |                     |
|----------------------------------------------|--------|----------------------|----------|---------------------|
| ID de Edições                                | ID     | Nome                 | Revisão  | Alterações          |
| <b>01 , First Issue , 12/13/2013 4:49 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              |        | Sheet Index          | 01       |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 01       |                     |
|                                              | A.01.2 | 1. Story             | 01       |                     |
|                                              | A.01.3 | 2. Story             | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 01       |                     |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 01       |                     |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 01       |                     |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 01       |                     |
| <b>02 , Second Issue , 1/10/2014 2:41 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 02       | Ch-01, Ch-02, Ch-08 |
|                                              | A.01.4 | Layout_for_PDF       | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 02       | Ch-02, Ch-08        |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 02       | Ch-01, Ch-08        |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 02       | Ch-01, Ch-08        |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 02       | Ch-08               |
| <b>03 , Third Issue , 1/10/2014 2:50 PM</b>  |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 03       | Ch-10, Ch-11        |
|                                              | A.01.4 | Layout_for_PDF       | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 03       | Ch-10               |
| <b>04 , Fourth Issue , 1/10/2014 3:05 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 04       | Ch-11, Ch-12        |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 04       | Ch-11, Ch-12        |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 03       | Ch-10               |
| <b>05 , Fifth Issue , 1/10/2014 3:17 PM</b>  |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 04 - WIP | Ch-16, Ch-12, Ch-19 |
|                                              | A.01.3 | 2. Story             | 02 - WIP | Ch-17               |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 05 - WIP | Ch-17, Ch-16        |

- Índices de Projeto Predefinidos leva você a criar Lista de Alterações, Lista de Edição, Relatório de Transmissão com um clique.



# Fluxo de Trabalho

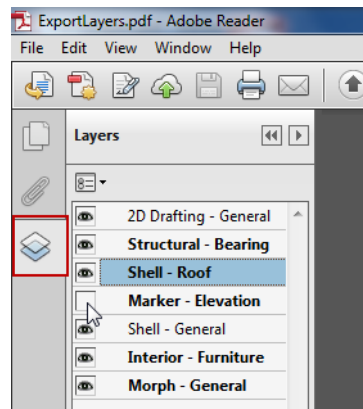
## Melhoria no intercâmbio de dados baseados no PDF

Novas opções permite a exportação otimizado para o formato PDF; utilização mais flexível dos documentos PDF colocados no ArchiCAD; e redução do tamanho do arquivo.

[\*Ver Trabalhar com Documentos PDF.\*](#)

## Mais Opções de Exportação para o PDF

- Exportação dos vegetais visíveis quando estiver publicando vistas do projeto no formato PDF.. No documento PDF resultante, você poderá mostrar ou ocultar o conteúdo por vegetal, ou navegar entre os vegetais.



- Opções de compressão da imagem reduz o tamanho do arquivo.
- Exclui informações do Projeto do ArchiCAD no documento PDF - por exemplo, se você vai apresentar o PDF como parte de uma concurso e precisa se apresentar como anônimo.
- Adicionar recursos de conteúdo 3D: agora disponível no Mac, assim como, no Windows.

## Edição flexível de Desenhos PDF no ArchiCAD

- Mostra ou oculta o conteúdo do Desenho de acordo com os Vegetais do PDF.
- Explode e edita elementos gráficos e texto a partir de um Desenho PDF inserido.
- Evita Atributo Confinados: Opções de conversão de atributo e substituições de Caneta/Fonte lhe dá controle total sobre a entrada de caneta/fonte dos atributos.

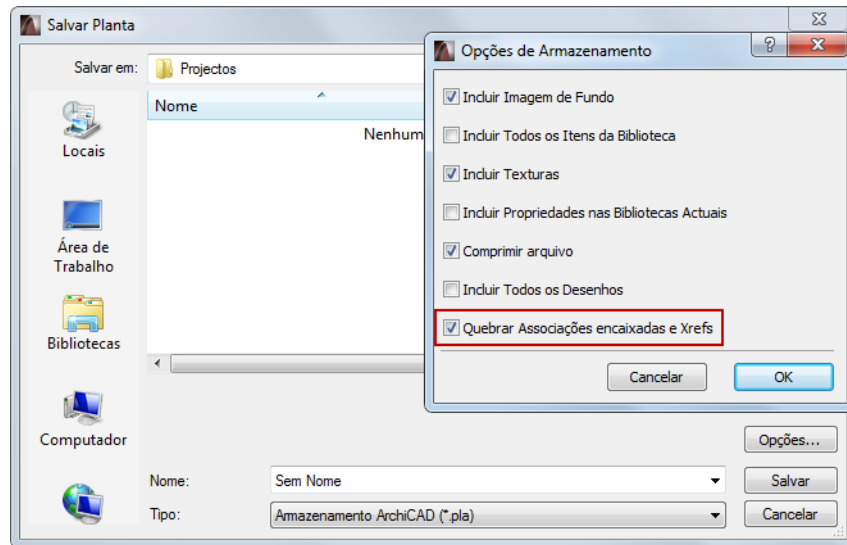
## Itens Inteligentes do Leiaute Mestre Exibem Dados Específicos do Leiaute

Itens do Leiaute Mestre podem agora exibir dados que são específicos para cada Leiaute particular.

- Por exemplo, o Histórico de Revisão (um objeto GDL) é colocado apenas uma vez, em um Leiaute Mestre. Mas para cada Leiaute que se insere, os dados que este mostra são específicos para este Leiaute.
- A Exibição de itens do Leiaute Mestre pode refletir parâmetros específicos do Leiaute, como uma aparência diferente, dependendo do ID do Leiaute/Nome/Estado. (Utilize novos campos de Etiqueta nas Definições de Leiaute para entrar com dados específicos do Leiaute, como o Estado, Comentário, Desenhado por e Verificado por).

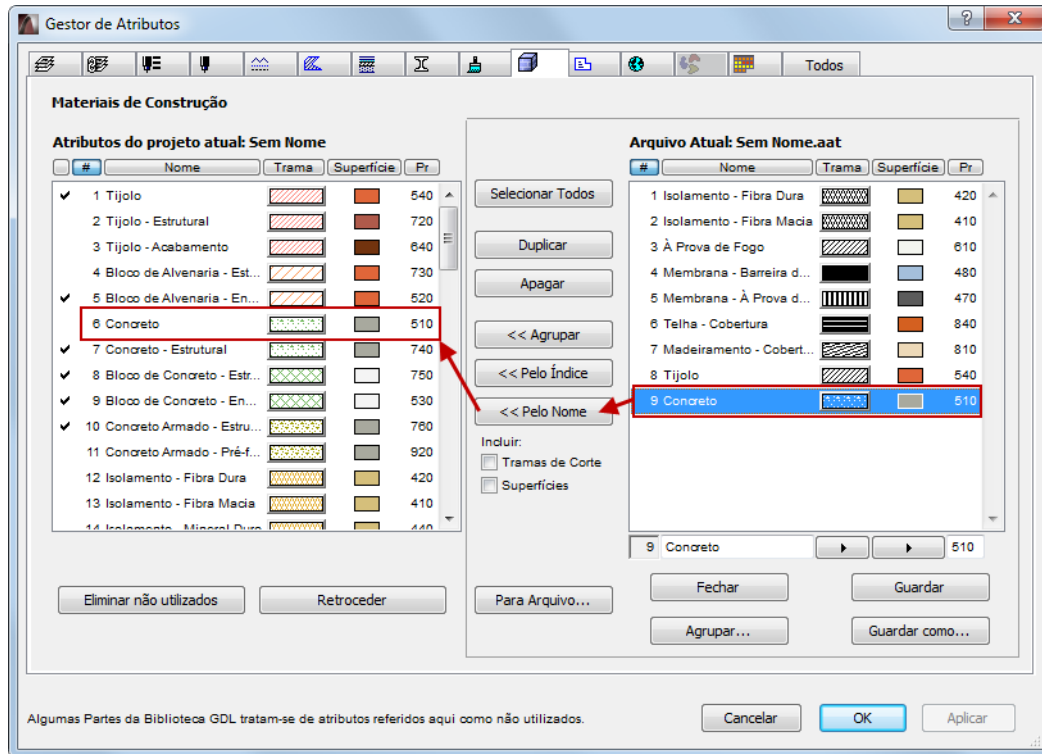
## Gestão Melhorada da Associação/ XREF

- Voltar a Vincular qualquer instância única do Módulo Associado: isso pode dar suporte a trabalhos que tenham variações de projeto. Por exemplo, se você tem dois Módulos diferentes no projeto, representando dois diferentes leiautes de quarto, agora você pode voltar a vincular qualquer instância única para o outro Módulo, de modo a utilizar o leiaute de alternativas de mobiliário.
- Arquivamento Mais flexível: Nova opção para quebrar todas as Associações e XREFs garante que todos os elementos vinculados façam parte do projeto.



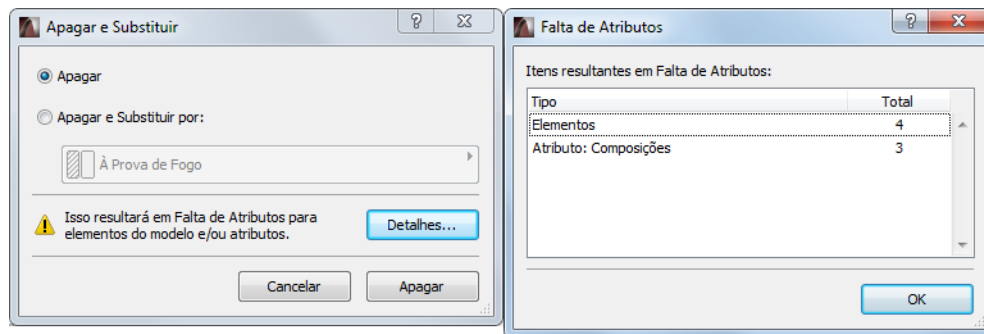
## Manuseio de Atributos

- Gestão de Atributo: nova opção de substituição de atributos por Nome, reduzindo a necessidade de manter os números de índice em uma ordem fixa.



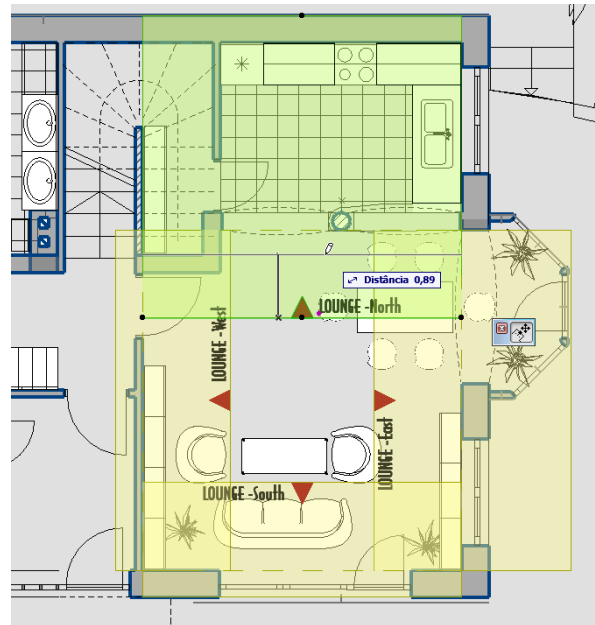
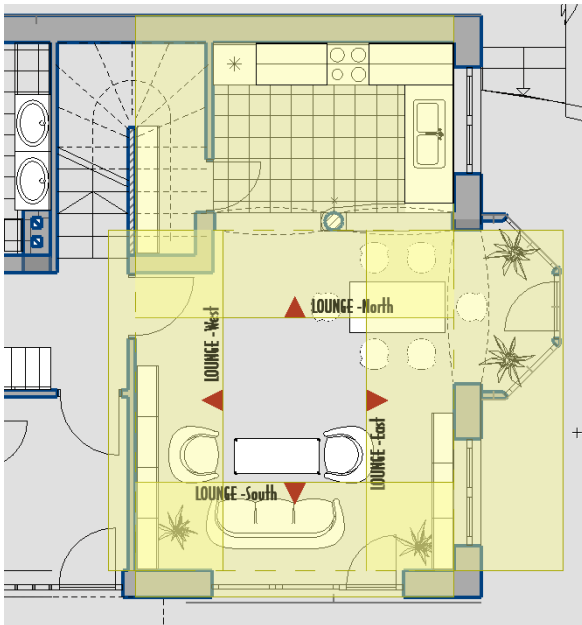
- Ao transferir atributos da esquerda para a direita no Gestor de Atributos, agora você tem mais opções de incluir quaisquer Atributos associados (como acontece com os Materiais de Construção no ArchiCAD 17):
  - Combinação de Vegetais pode incluir Vegetais associados;
  - Composições e Perfis podem incluir Tipos de Linhas associadas, Tramas, Superfícies, Materiais de Construção
  - Superfícies podem incluir Tramas Vetoriais
- Feedback Melhorado em “Apagar e Substituir:” Quando você apaga e/ou substitui atributos em todo o seu modelo, a caixa de diálogo agora lista o número de elementos e/ou atributos

que estarão como atributos “Em Falta”. No Teamwork, o feedback inclui o número de elementos ou atributos que não são reservados por você.



## Elevação Interior

- Lógica de entrada mais consistente, melhor feedback gráfico.
- Define um alcance limitado que chega automaticamente nos Limites do Ambiente.
- Clique e arraste a linha limite para ajustar o alcance horizontal da vista.





## Melhoria nos Recursos de Anotação

- Cria Anotações nas Vistas 3D, bem como nas Plantas.
- Salvar Vistas 3D, incluindo os planos de corte e vistas das câmeras, como Entradas de Anotação.
- Criar e salvar Capturas de Tela na Paleta de Anotação.
- Remodela a interface de comentário de Anotação com informação do estado e estilo.
- Exporta todos os dados de anotação para os consultores em formato BCF.

*[Ver Interface Anotação de Projeto.](#)*

*[Ver também “Compatibilidade BCF para Expandir a Colaboração Baseada no IFC”.](#)*

## Outros Melhoramentos

- Edição de Linha de Cota: Ctrl (Cmd)+Clique para apagar imediatamente nós individuais.
- Novas opções de Definições do Desenho para incluir ou omitir escalas dentro dos Autotextos e Índices.

# Teamwork e Servidor BIM

## Gestor de Servidor Baseado no Navegador

Com o Servidor BIM para o ArchiCAD 18, o Gestor de Servidor BIM é agora uma ferramenta baseada no navegador que é instalado automaticamente junto com o Servidor BIM. Para o gestor de servidor, esta é uma ferramenta de implementação zero: é possível iniciar um navegador web em qualquer computador, apenas digitando o endereço do Servidor BIM e fazendo o log in. Esta solução não requer nem mesmo um computador desktop ou um notebook: qualquer tablete ou telefone celular com acesso à internet pode utilizar essa interface, em uma tela ajustada aos parâmetros do dispositivo.

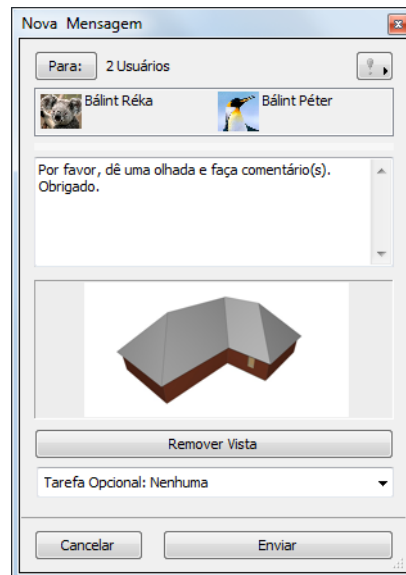
Além dos Gestores do Servidor, os usuários regulares podem acessar essa interface para verificar o estado de seus projetos, acessar a lista de atividades do projeto, e modificar os seus parâmetros pessoais (por exemplo, a senha). É claro que, eles podem acessar apenas os recursos do Servidor BIM aos quais eles têm as permissões apropriadas.

Para os usuários do Teamwork, não há diferença na interação: ele/ela liga ou abre o desejado Projeto Teamwork. O Gestor de Servidor BIM garante a conexão, sem que seja necessária a interação do usuário.

*[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)*

## Mensagens Mais Flexíveis e Transparentes

- Anexar a visualização atual juntamente com as suas definições (por exemplo, Planos de Corte, Vegetais) à sua mensagem: o destinatário poderá aplicar as definições de visualização recebidas para coincidir com as suas e abrir uma previsualização da mesma.



- Todos os tipos de mensagens Teamwork são agora janela restrita (a paleta permanece na tela), para que você possa continuar trabalhando no modelo, ao mesmo tempo em que trabalha em uma mensagem.
- Ao criar uma mensagem com elementos anexados, agora você pode selecioná-la novamente e atualizar os anexos antes de enviar, sem a necessidade de fechar a mensagem e começar de novo.
- Mensagem exibe o número de elementos anexados.
- Definir um limite opcional no número de mensagens concluídas em sua caixa de correio local: as mensagens mais antigas serão excluídas automaticamente quando este número for atingido.
- Todas as notificações de tipo de mensagem (e não apenas de alta prioridade) permanecerão na tela até serem descartadas.

## Alterações de Reserva e Feedback

Recursos do Teamwork do ArchiCAD são projetados para eliminar a possibilidade de conflito de dados, garantindo ao usuário uma experiência tranquila. Com base nessa lógica, o Teamwork no ArchiCAD 18 contém várias alterações que antecipam possíveis conflitos nas seguintes áreas:

- Nova lógica reserva para vista e leiautes e suas pastas elimina a possibilidade de conflito, se vários usuários tentarem mover esses itens do Navegador simultaneamente.
- Reserva da Origem da Associação agora necessária para atualizações da Associação.
- Novo feedback mantém todos informados sempre que a edição simultânea resulte em renomear objetos na Biblioteca Embebida.

# Open BIM

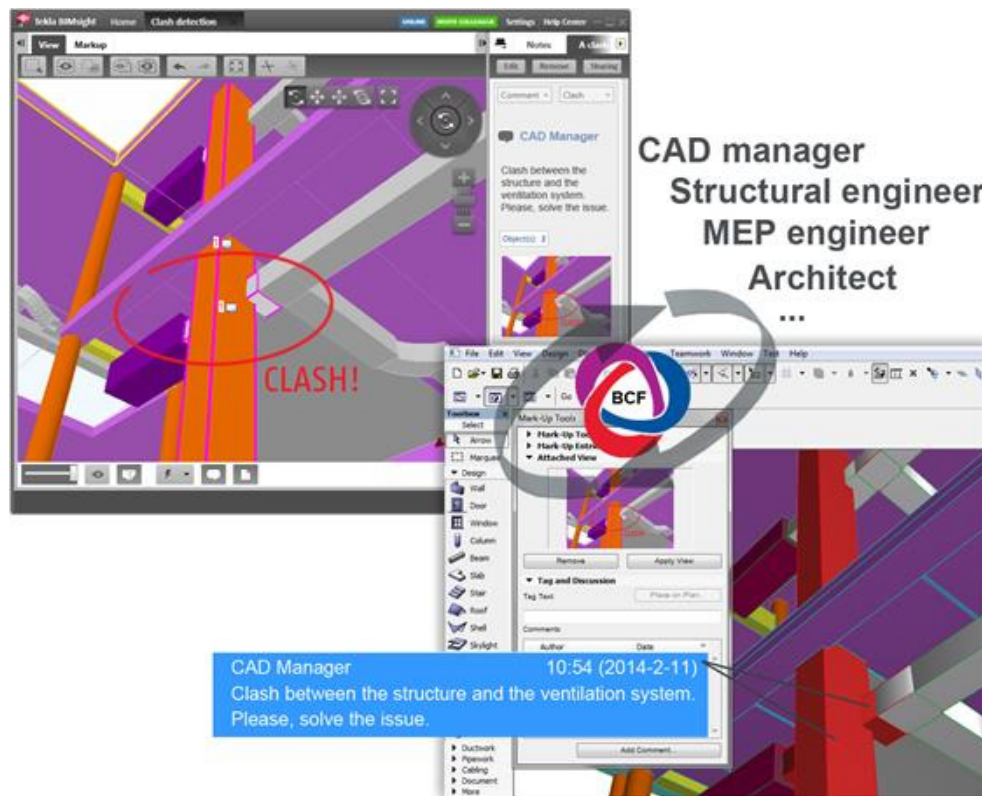
## Desenvolvimentos em IFC

### Compatibilidade BCF para Expandir a Colaboração Baseada no IFC

O Formato de Colaboração BIM ou BIM Collaboration Format (BCF) é um formato padrão aberto, oficialmente endossado pelo buildingSMART. O BCF é usado por muitos programas de estrutura, MEP e verificadores de modelo para adicionar comentários, capturas de tela, posicionamento de câmera e planos de corte em 3D para modelos IFC (por exemplo, detecção de colisão).

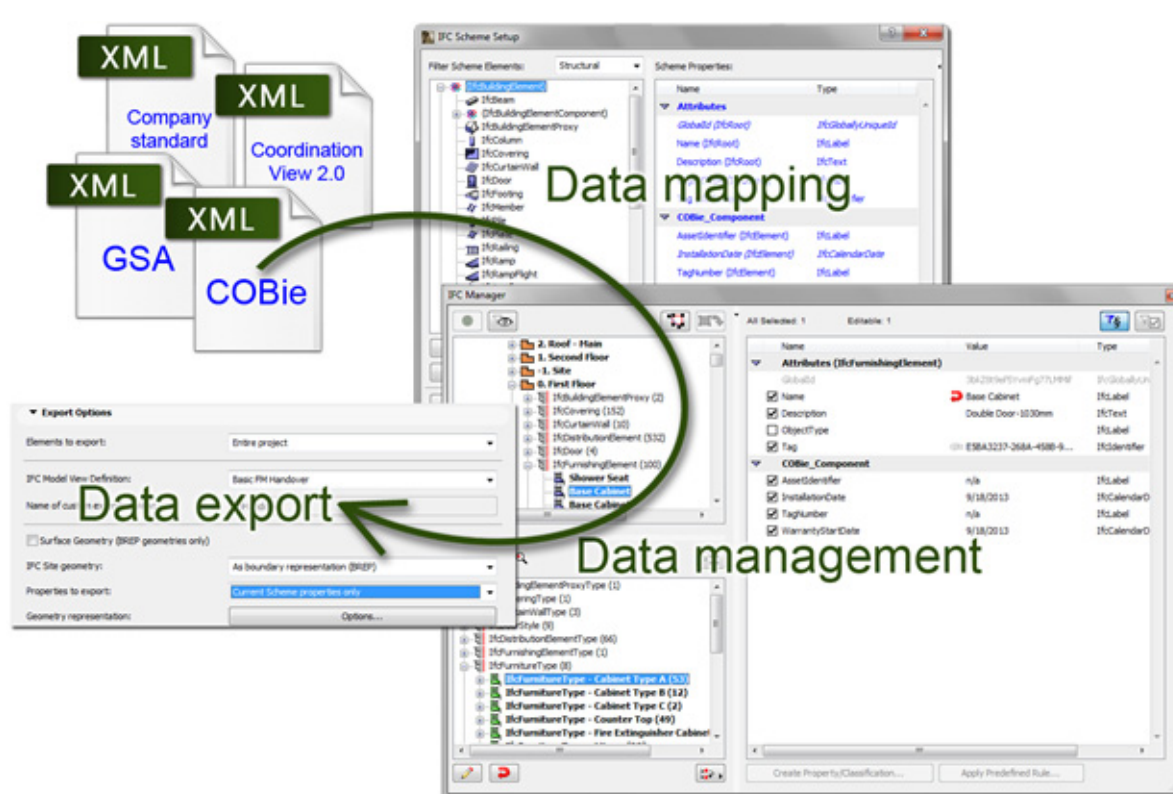
- O ArchiCAD 18 é compatível com os arquivos BCF, permitindo maior flexibilidade em questões de gestão de colaboração. Por exemplo, resolve colisão entre seus elementos e os elementos do sistema MEP agrupados, que são detectados e comentado por outros softwares, como os verificadores de modelo IFC.
- Quando você abre ou agrupa um arquivo IFC, o ArchiCAD incorpora os dados BCF atribuídos ao modelo (capturas de tela, posição da câmera, plano de corte, e estado) em Entradas de Anotação.
- Exporta todos os dados de anotação para os consultores em formato BCF. O ArchiCAD mantém o IFC ID Global original dos elementos, de modo a conservar o controle de iterações de elementos através de múltiplos ciclos de agrupamentos (incluindo Agrupar IFC e Associado PLN (IFC)).

Ver também “Melhoria nos Recursos de Anotação”.



# Esquema Dirigido de Gerenciamento e Exportação de Dados IFC

Todos os dados do IFC agora se comportam como dados nativo do ArchiCAD: cada operação envolvendo dados do ArchiCAD está disponível como dados IFC. Os recursos a seguir suportam o fluxo de trabalho de troca de dados:



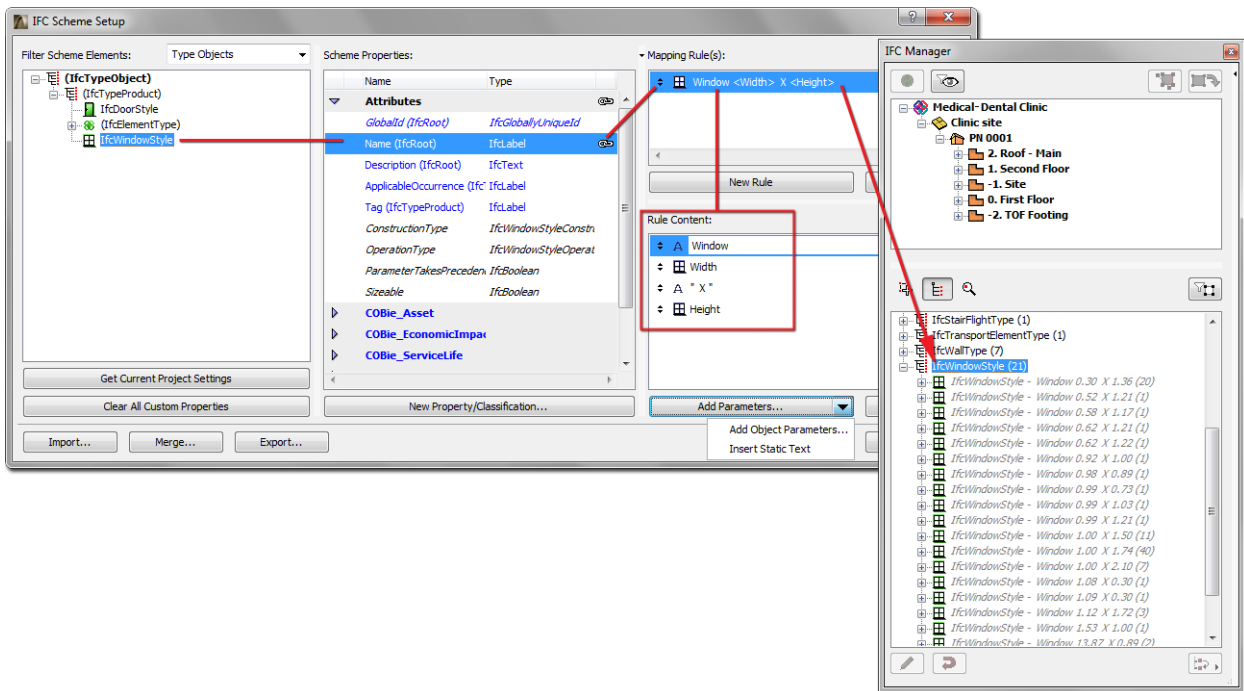


## Maapeamento de Dados

- Mapa de todas as ferramentas de parâmetros do ArchiCAD (não apenas parâmetros de Objetos da Biblioteca, como nas versões anteriores) para propriedades IFC com base em regras de conversão (armazenadas em arquivo XML).
- Todo o texto-, rótulo- e tipo de lógica dos dados IFC de todos os elementos (por exemplo, IFC Pilar, IFC Parede, IFC Janela); todos os Tipo de Produtos IFC (por exemplo, IFC Tipo de Pilar, IFC Tipo de Parede, IFC Estilo de Janela) e IFC entidades Espaciais podem ser derivadas de propriedades dos elementos e dados do Mapa de Elementos Interativos ou Interactive Element Schedule (IES) do ArchiCAD.
- Dados do ArchiCAD podem ser exportados como mapeadas, dados padrão ou dados personalizado para o modelo IFC.
- O tipo de nomeação do produto IFC é gerenciado automaticamente com base nas regras de nomeação definidas pelo usuário.

## Novo Gerenciamento de Esquema

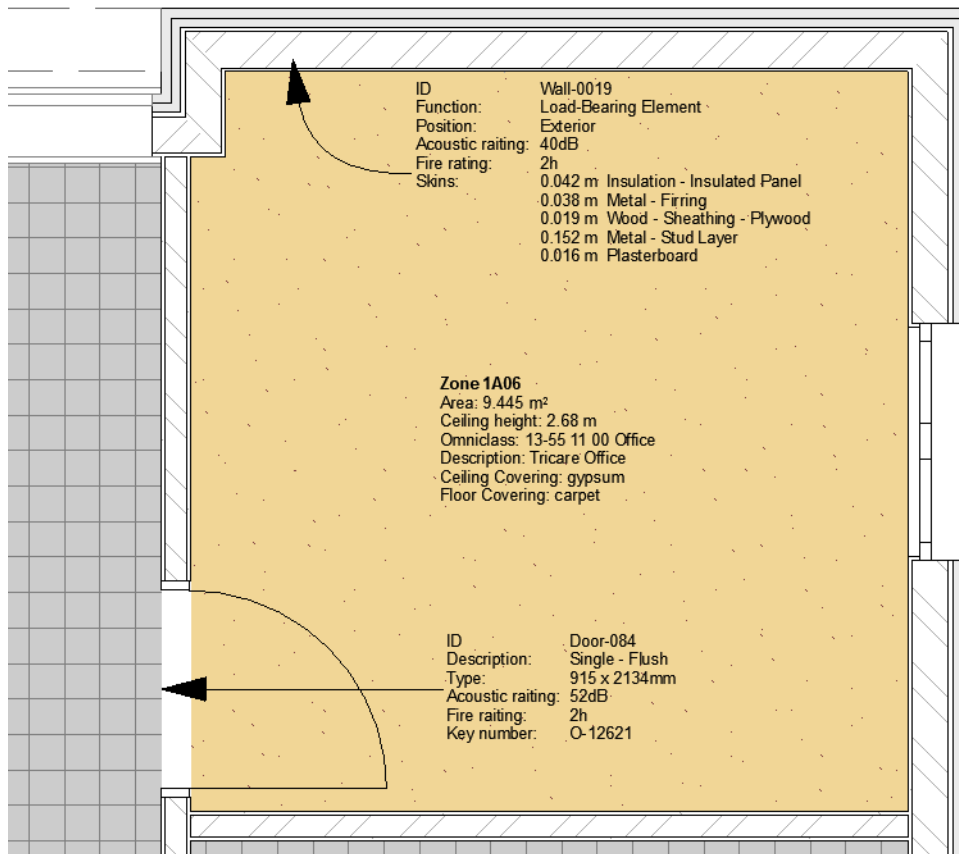
Melhor gestão de Esquema significa uma interface mais amigável, entrada de dados menos manual, e conteúdo mais abrangente para esquemas predefinidos e personalizados (armazenados em arquivos XML). Com o ArchiCAD 18, a conformidade com vários padrões do IFC é mais fácil do que nunca.



- Os Esquemas (em formato XML) podem armazenar não apenas propriedades IFC personalizadas (como nas versões anteriores), mas também propriedades IFC padrão, IFC atributos e itens de classificação de referência.
- Os Esquemas são customizáveis para sua empresa ou para qualquer norma nacional ou internacional.
- Esquemas predefinidos estão disponíveis (IFC 2x3 Coordination View 2.0, COBie, Concept Design BIM 2010, etc.).
- Interface amigável: o Gestor IFC pode filtrar as propriedades para mostrar apenas o Esquema de dados, assim, você pode facilmente visualizar quais os dados que devem ser definidos para o esquema especial ou padrão.
- Opção para exportar apenas as propriedades do esquema carregado (em vez de exportar todas as propriedades IFC).

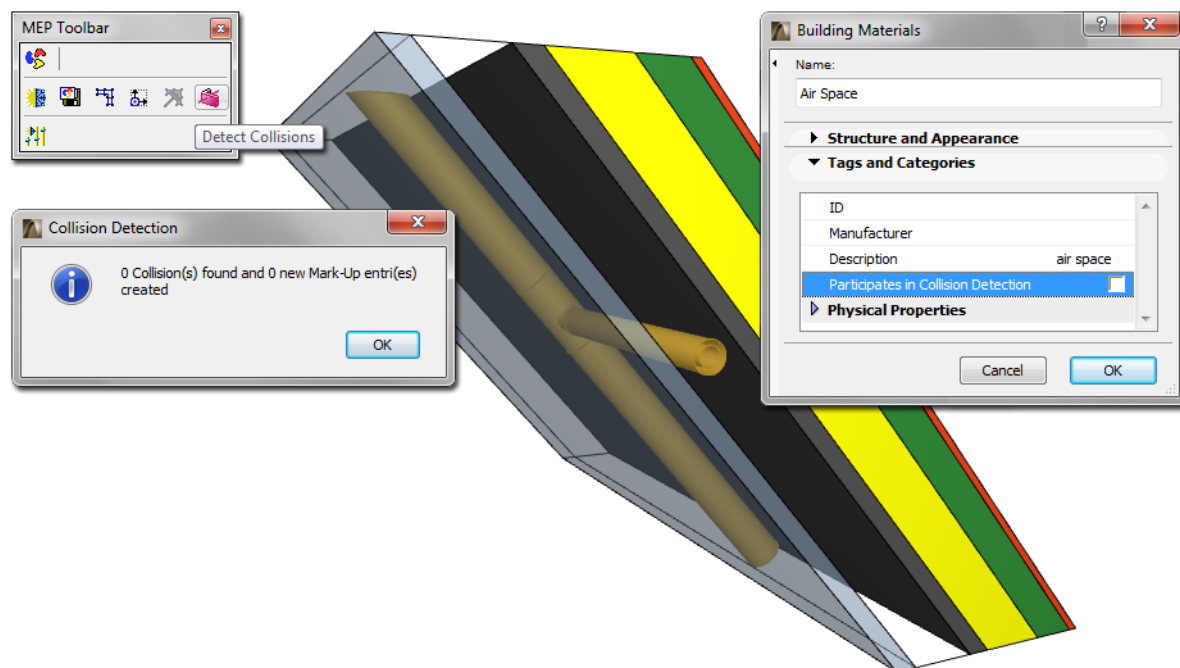
## Rotulagem de Dados IFC

Parâmetros do painel “Etiquetas e Categorias” (diálogo de Definições de Elemento), incluindo todos os dados do IFC (por exemplo, Função Estrutural e classificação de Posição, Categoria de Fogo, categoria acústica, Classificação da Zona) de qualquer elemento podem ser visualizado no modelo e na documentação via Rótulos, Marcadores de Portas/Janelas e Selos de Zona.



# Melhor Exportação de Elementos Compostos/Complexos

## Melhoria da Detecção de Colisão

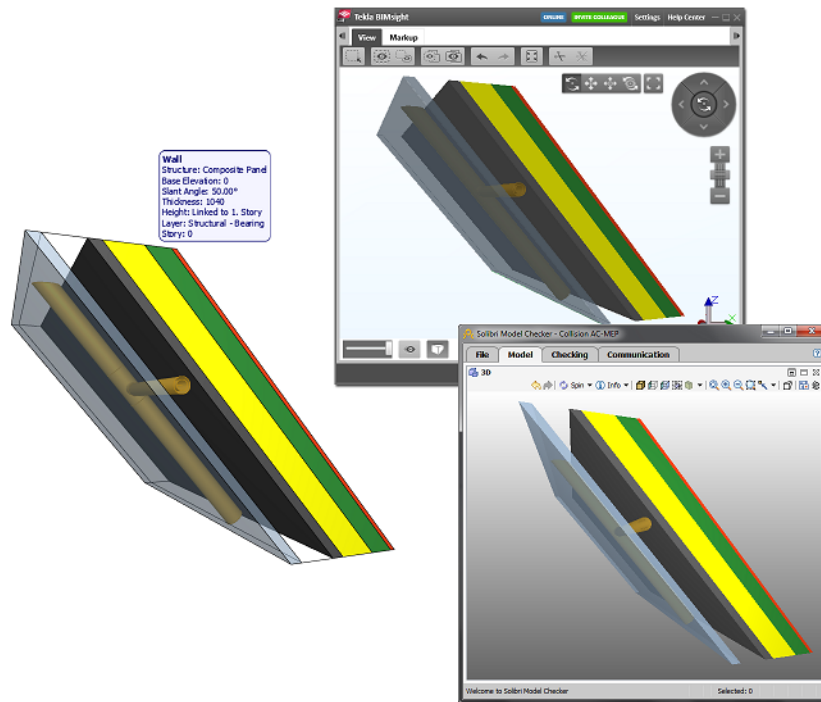


*A Camada de Ar é sinalizada para não participar da Detecção de Colisão: NÃO ocorre colisão*

- Define Material de Construção de acordo com se “Participa na Detecção de Colisão”, assim você pode exportar elementos compostos que não possuem geometrias sólidas como vazios de ar.
- Desta forma, por exemplo, os engenheiros MEP podem colocar as tubulações nos vazios, sem que haja detecção de colisão, e apenas as partes de elementos que têm geometria real vão participar da Detecção de Colisão no verificador de modelo e no Modelador MEP da GRAPHISOFT.

## Exportação de Cores Originais por Elementos Complexos e Partes dos Elementos

Nova opção de exportação (Explode Composição e Perfil de elementos em partes) vai manter as cores originais de todas as partes do edifício, em vez de exportá-las em uma cor só.



## **Exporta Mapa de Quantitativos do ArchiCAD**

Todos os Mapas de Dados - e não apenas as quantidades normais de base do IFC (comprimento, largura, área, etc.) - podem ser exportados com elementos do modelo como dados IFC.

## **Acessibilidade rápida do Gestor IFC**

A rápida combinação das teclas Ctrl+ALT+I abre o Gestor IFC em uma caixa de diálogos de janela restrita.

## Melhorias de Qualidade IFC

### Certificação de Qualidade em Importar/Exportar

Com a evolução do IFC para a versão 18, o ArchiCAD se tornou o primeiro software de arquitetura certificado tanto para importação como para exportação do IFC 2x3 Coordination View 2.0.





## **Suporte Melhorado para Colaboração envolvendo Grandes Projetos**

O ArchiCAD 18 é capaz de gerenciar modelos IFC maiores do que antes.

## **Conexão Melhorada com o Revit 2015**

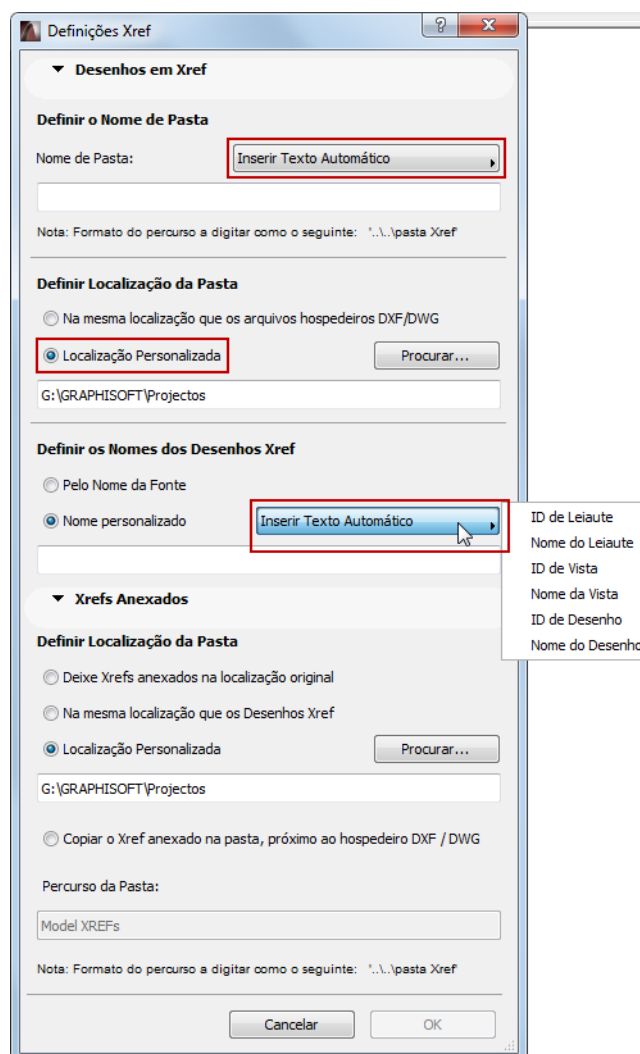
A Extensão que faz a Conexão do ArchiCAD da GRAPHISOFT com os aplicativos da Autodesk Revit 2015 (incluindo o Revit Structure, o MEP e o Architecture) está disponível gratuitamente a partir do website da GRAPHISOFT. A Extensão melhora a transferência bi-direcional de dados baseados no modelo IFC entre o ArchiCAD da GRAPHISOFT e os aplicativos Autodesk Revit.

# Evoluções DWG

## Compatibilidade com as Versões DWG 2013 e 2014

### Opções de Nomeação Xref

Ao salvar ou publicar arquivos DWG que incluem Xrefs, o usuário agora pode decidir se deseja incluir esses arquivos Xref, e definir o seu nome (incluindo Autotexto) e localização na estrutura da pasta local.



A nomeação e as opções de definição de pasta são de particular interesse para os usuários que devem usar uma convenção de nomeação de arquivos padrão. Com esse recurso, pode-se evitar ter que mudar o nome de centenas de arquivos manualmente.

## Melhoramentos no Publicador

A nomeação de Item do Publicador é agora mais fácil e mais flexível.

- Multi-seleção e renomeio de vários Itens do Publicador de uma só vez.
- Novas opções de AutoTexto (incluindo o número da Revisão) para nomes dos itens suportarem qualquer convenção de nomeação de arquivos locais.
- Regras de nomeação inteligentes se aplicam automaticamente a sub-itens de uma pasta, semelhante ao arquivo extensões.

## Características do BIMx para desktop

O aplicativo BIMx para desktop agora suporta o formato Hiper-modelo, permitindo que você navegue modelos 3D dentro do arquivo Hiper-modelo.

(Assim como, na versão gratuita do BIMx para aplicativos móveis, na versão gratuita para desktop não suporta documentação 2D.)

# Melhoramentos da Biblioteca

## Aperfeiçoamento da Biblioteca Geral

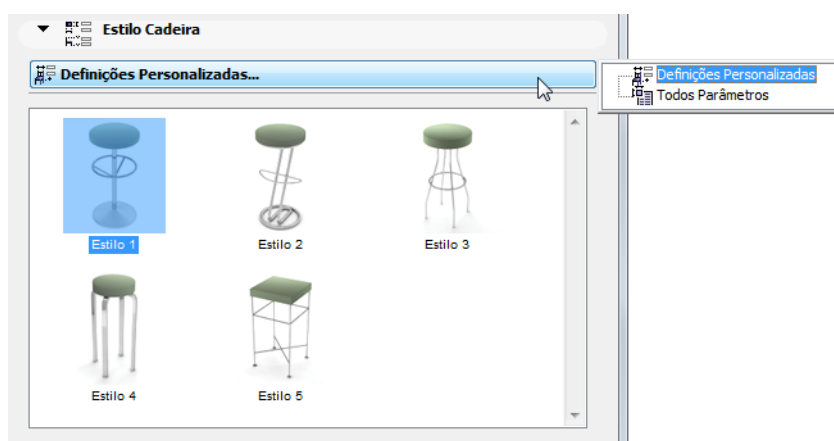
### Definições Simplificadas

A caixa de Diálogo de Definições para Porta, Janela, Janela de Canto, Objeto, Escada, Lâmpada e Ferramenta Fim de Parede foi simplificada para eliminar a confusão sobre as definições duplicadas no painel de Parâmetros e Definições personalizadas.

Por padrão, a interface gráfica (Definições personalizadas) é mostrada quando disponível.

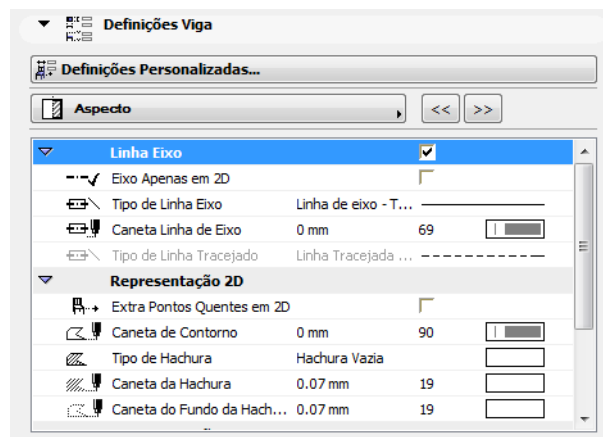
Para qualquer Objeto da Biblioteca, os usuários ainda podem optar por utilizar a Lista de Parâmetros, se preferirem.

O controle de lista velho para Parâmetros foi substituído por um novo, polido, mais funcional.



## Interface Gráfica Aprimorada: Lista de Controle de Atributo

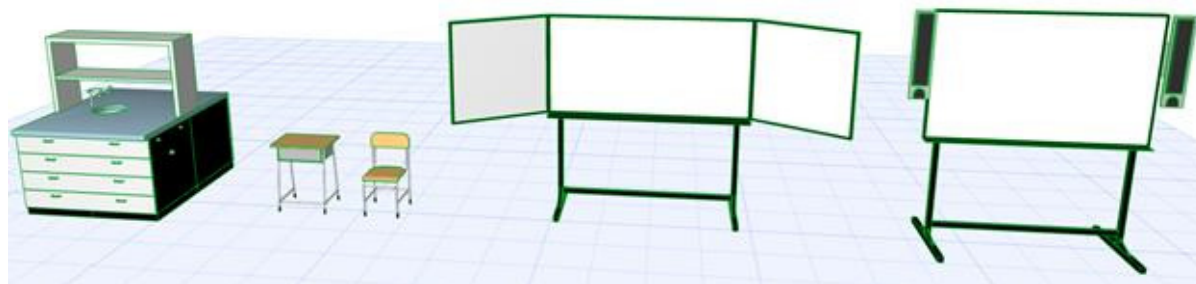
A lista de controle de atributos rolável que já foi utilizado na paleta da Planta e Corte do diálogo de definições da ferramenta construção já está disponível para a interface gráfica de itens da biblioteca também.



# Novos Objetos Mobiliário

## Mobiliário Escolar

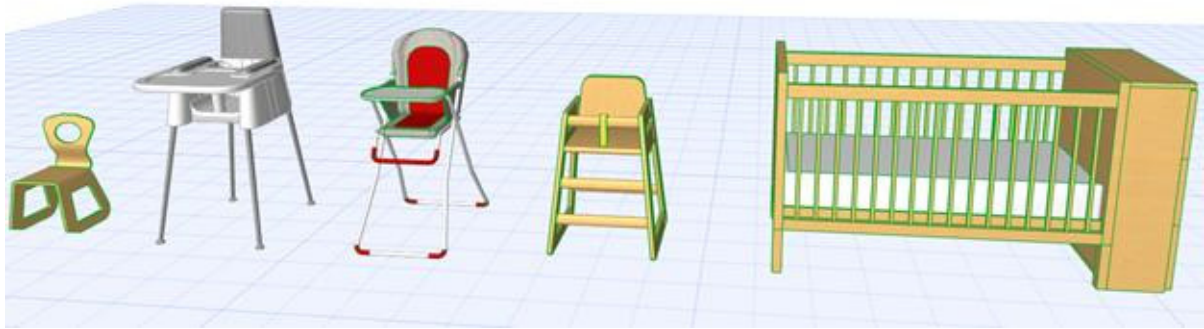
Estação de trabalho de Laboratório, Mesa Escolar, Cadeira Escolar, Lousa Escolar, Lousa Digital





## Mobiliário para Berçário

Cadeira Infantil, Cadeira de Alimentação 01, Cadeira de Alimentação 02, Cadeira de Alimentação em Madeira, Berço



# Luminárias e Luz

## Fontes de Luz Gerais

Para uma melhor iluminação do seu projeto, sete novas fontes de luz gerais foram criadas:

- Luz OMNI: uma fonte de luz geral que emite luz em todas as direções.
- Luz SPOT: uma luz de ponto simples, que pode ser direcionado para qualquer objeto.
- Luz ÁREA: uma forma básica emissora de luz em todas as direções; pode ser visível na imagem renderizada.
- Luz PARALELA: plano infinito que emite raios paralelos em uma direção geral.
- Luz IES: Uma luz usando arquivos .ies que descreve a forma de sua iluminação.
- Objeto SOL: a luz paralela especial, que se comporta como o sol, não tem queda, e pode usar a posição do sol AC.
- Luz da JANELA: uma Área de luz especial que reforça a luminosidade interior da luz do dia para as renderizações; Sua intensidade é afetada pela posição do sol no ArchiCAD.



Além das definições básicas, as fontes de luz vêm com muitos efeitos opcionais - como a luz visível e o efeito de refração - para renderizações mais realistas.

Todos os principais parâmetros do Cinema 4D foram implementados, em um formato fácil de entender.

[Ver Parâmetros Especiais Lâmpada.](#)

## Lâmpadas

Todas as lâmpadas existentes foram atualizados com as luzes do Cinema 4D, contendo apenas os parâmetros mais importantes para uma rápida e fácil configuração.

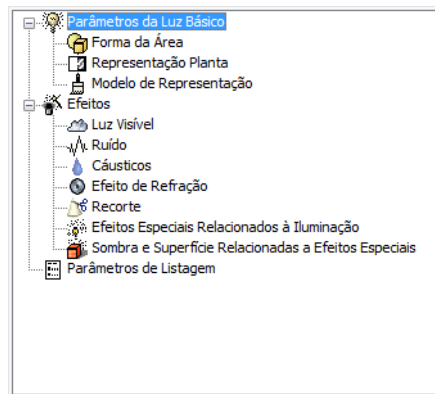
Novas Luminárias:

Luminária de Piso 04, Abajur 05, Ventilador de Teto, Luminária/Estilo de Teto 12, Luminária/Estilo de Parede 13-14.



## Interface do Usuário para Lâmpadas Melhorada

- Use seletora de página hierárquica para facilitar a navegação entre as definições.
- As definições são divididas em dois grupos: básico e avançado, para suportar uma configuração rápida ou uma exploração em profundidade das funções.



- Novo controle deslizante e controle de seletor de cores garantem uma melhor visualização dos parâmetros, mais consistente com outras interfaces do ArchiCAD.
- Previsualização Gráfica torna mais fácil de entender os parâmetros de iluminação.
- Novo controle de rolagem para a criação de parâmetros de Listagem.

## **Marcadores, Rótulos, Selos de Zona**

### **Exibe Dados IFC, outras Etiquetas e Categorias**

Dados (tais como dados IFC) do painel de Etiquetas e Categorias da caixa de ferramentas Diálogo Definições podem ser exibidos em Rótulos, Selos de Zona e Marcadores Portas-Janelas selecionados, associados a esses elementos.

## **Novo Rótulo: Rótulo Genérico**

Novo Rótulo Genérico pode exibir a maioria dos dados de seu elemento associado: dimensões, detalhes estruturais, etiquetas e categorias.

## **Opções Expandida no Selo da Zona 1**

Opções adicionais: conteúdo dependente da escala, largura fixa opcional com quebra de texto, opção de texto personalizado.

# Objetos para Visualização

## Novas árvores 2D

As árvores são organizados em grupos (por exemplo, de folha caduca ou perene), e contém várias imagens renderizadas. Você também pode usar qualquer imagem personalizada.

Ambas as vistas Superior e Lateral podem ser colocadas em planta, corte/elevação ou em 3D. O modo 3D ajudará nas renderizações ortogonais de seu edifício.





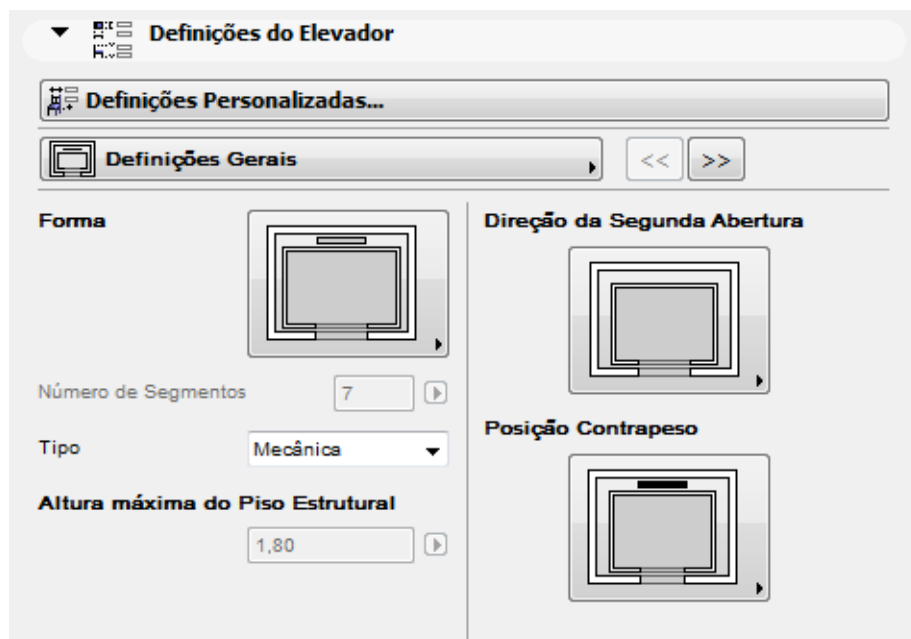
## **Consolidação das árvores em 3D**

Objetos árvores 3D existentes foram fundidos em um único objeto árvore.

## Outros Objetos

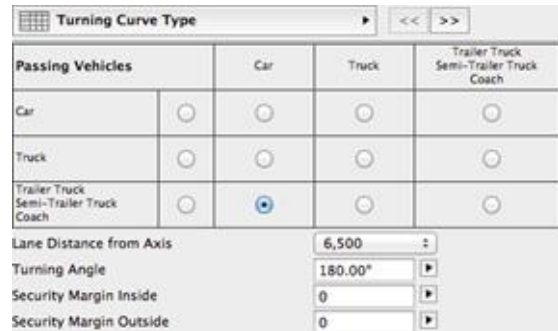
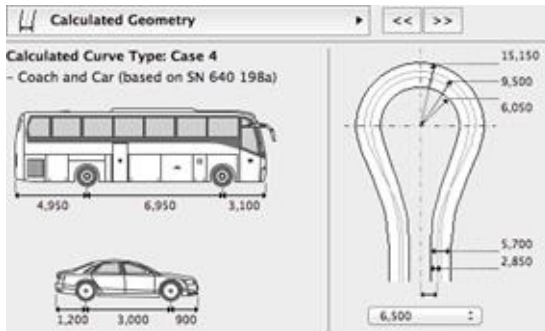
### Interface gráfica para o Elevador

Para melhorar a sua usabilidade, o item da biblioteca Elevador tem uma interface gráfica que explica sua funcionalidade complexa.



# Veículos Realizando Curvas (*apenas para mercados selecionados*)

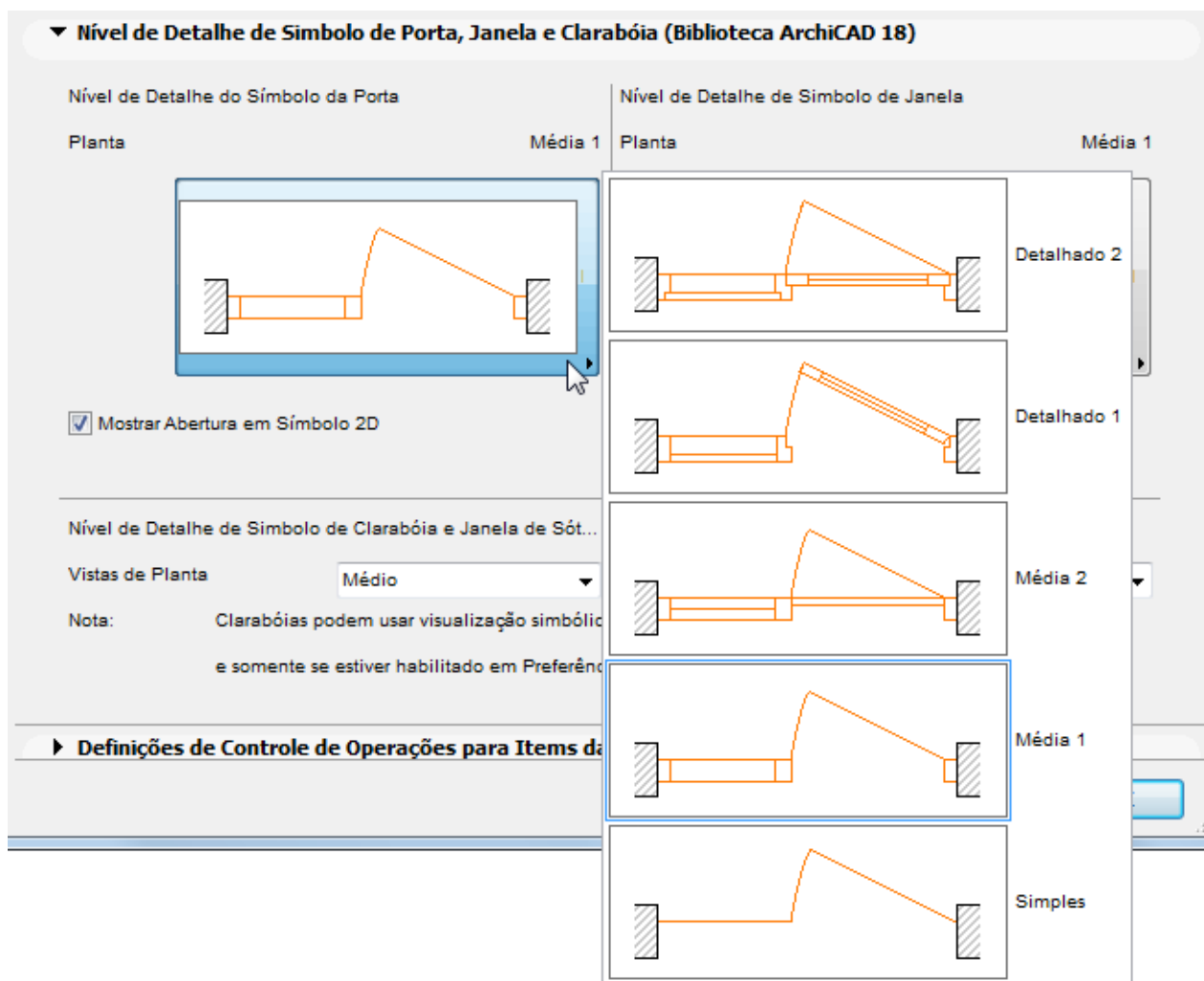
Ajuda nos projetos em 2D: veículo realizando uma curva baseada no SIA.



# Melhorias nas Opções de Visualização do Modelo

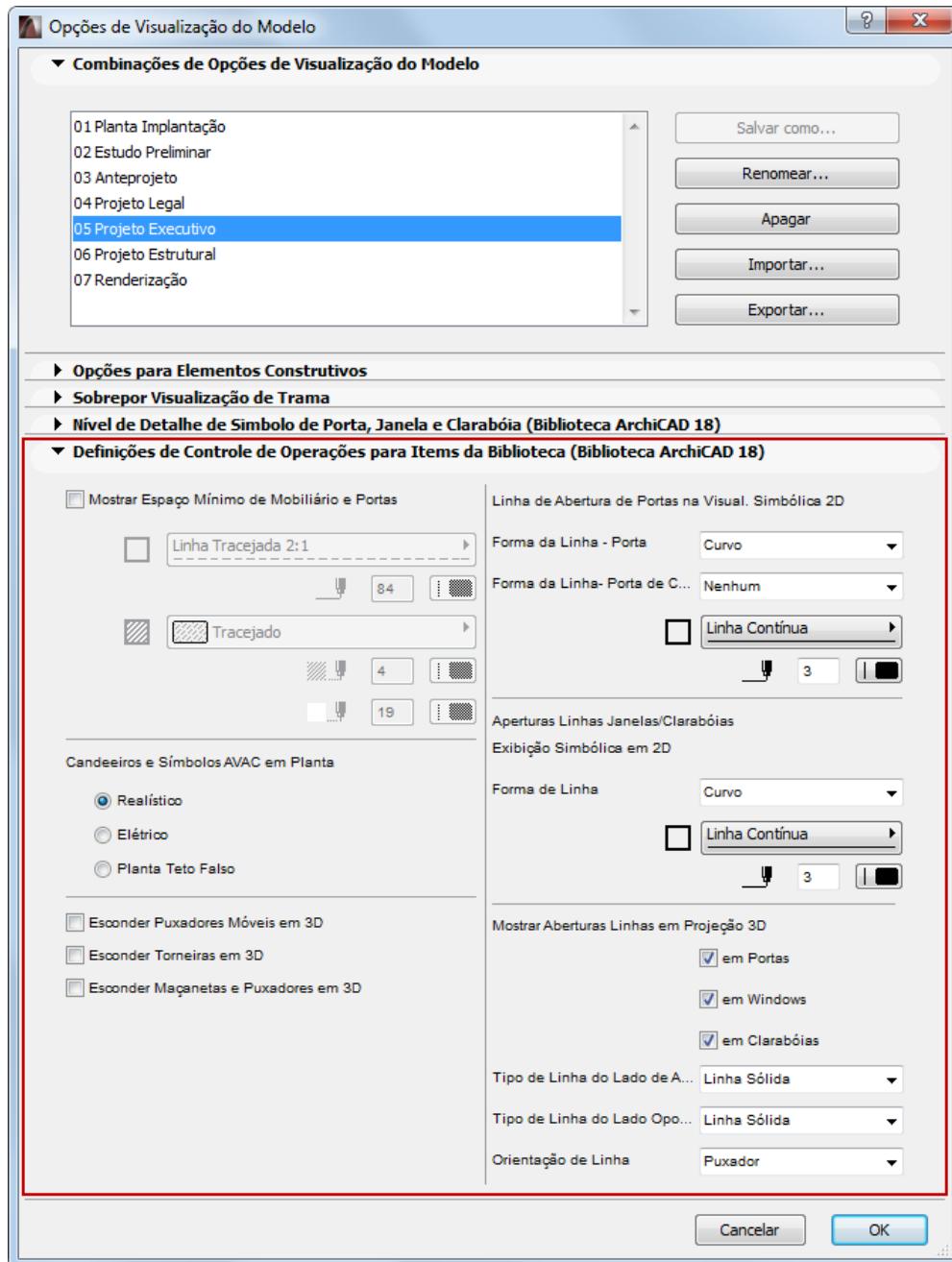
## Mais Controle Sobre Símbolos de Abertura em 2D

As Opções Visualização do Modelo oferecem várias opções para como exibir os símbolos em 2D de portas, janelas e clarabóias. A partir de ArchiCAD 18, essas opções são expandidas: os usuários podem escolher entre diversas variações de detalhado, em escala média e símbolos 2D simples.



# Interface Melhorada em Opções Visualização do Modelo

Devido ao grande número de Opções Visualização do Modelo para Itens da Biblioteca, esses controles foram reorganizadas em vários painéis.



# Melhorias nas Portas e Janelas

## Batente Ventilado

Dois tipos de batentes ventilados estão disponíveis:

- construído sobre o batente da porta/janela (disponível para portas e janelas retangulares).
- embutida no caixilho da janela (disponível para janelas com caixilhos retangulares e para portas com luzes laterais retangulares ou bandeira).

## Novo Tipo de Caixilho: Caixilho Ventilado

- Caixilho Ventilado pode ser selecionado para janelas com caixilhos retangulares e para todas as portas com luz lateral retangular ou bandeira.
- As Venezianas podem ser construídas diretamente no batente ou como parte de um caixilho fixo ou móvel.

Como resultado desta melhoria, a antiga Janela Vent. da biblioteca de objetos não está mais disponível e será substituída automaticamente durante a migração do projeto por uma janela normal com faixa de ventilação.

## **Melhoramentos nas Linha de Contorno de paredes**

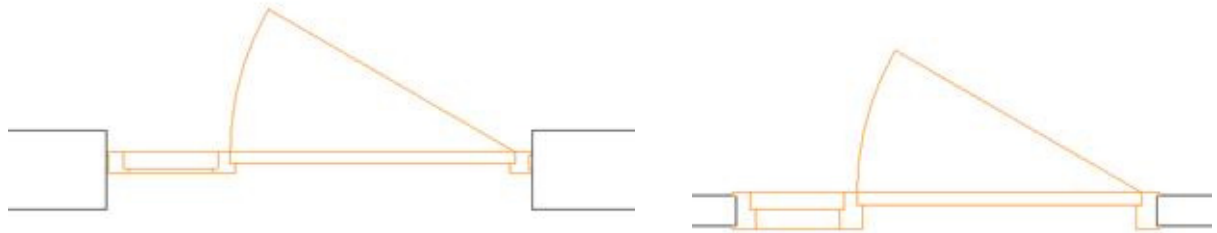
Utilize diferentes tipos de linhas para linhas de contorno de parede visíveis e ocultas (exibida no símbolo 2D de portas e janelas).



## Melhoramentos das Portas

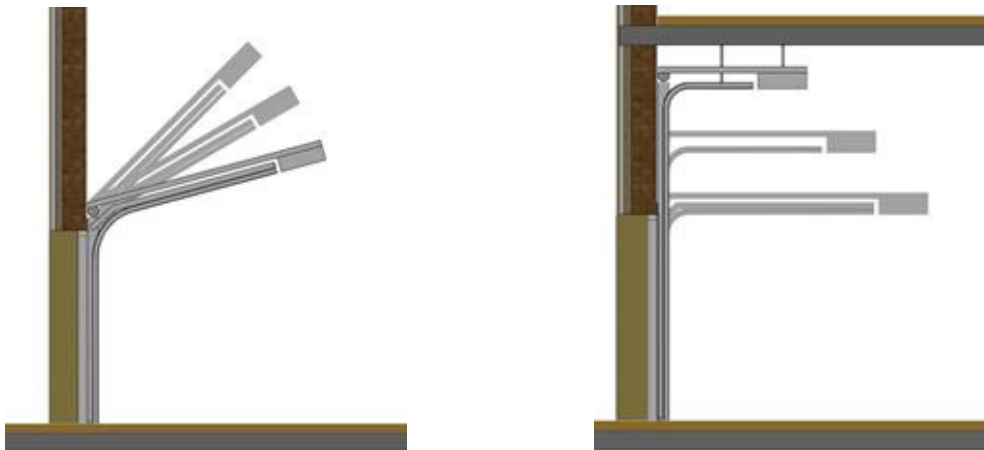
### Batente de Portas em Metal (*apenas para mercados selecionados*)

Dois novos tipos de batentes que são característicos para portas de metal: Extrusão e Extrusão Envolvente.

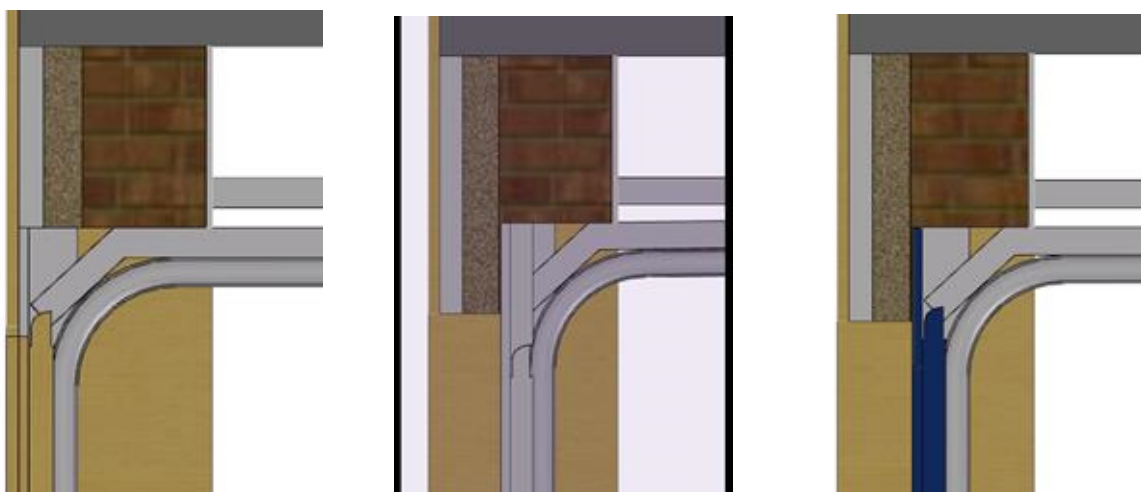


## Novas Portas Seccionais (*apenas para mercados selecionados*)

A Porta Seccional da Garagem foi aprimorada com novas funções:



- Com opções para mais topos de ambientes e teto inclinados, a porta pode ser definida para melhor se adequar a geometria do edifício.
- Vários novos métodos de instalação permitem que você corresponda a porta da garagem com a fachada.
  - Para portas de garagem com abertura: utilize as opções 'Apenas no Buraco da Parede', 'com Perfil Coberto' e 'com Painel Nivelado na Superfície'. Isso permite que você alinhe a porta com a fachada ou crie uma conexão de parede com moldura visível.



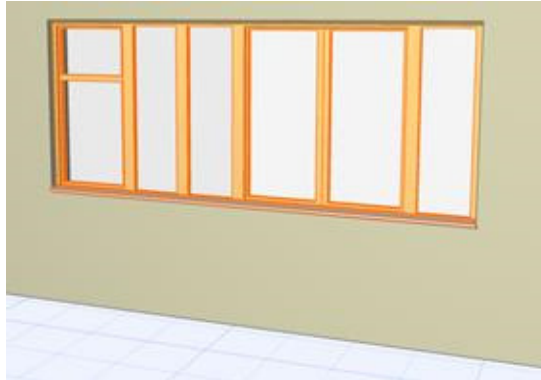
Opções para usar sua própria folha da porta personalizada, tanto para portas de garagem seccionais quanto para penduradas no topo.

# Melhoramentos das Janelas

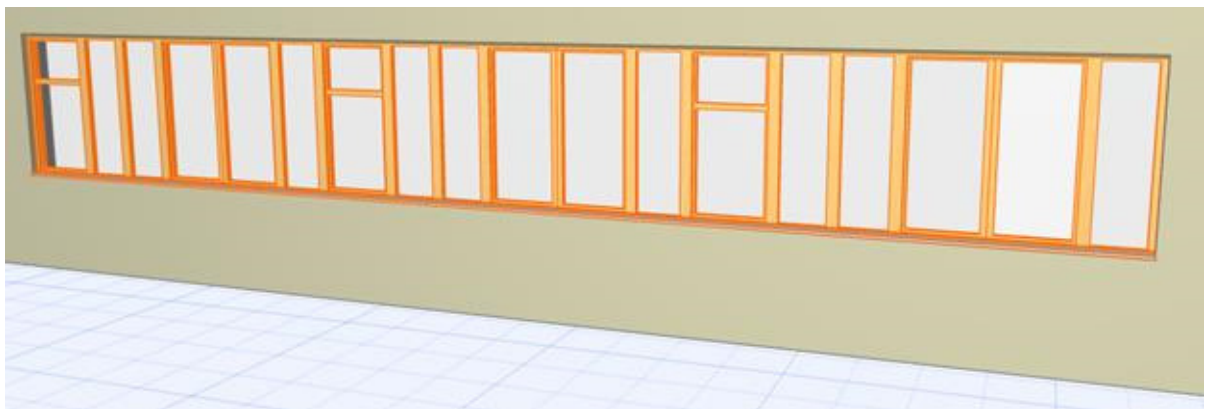
## Novas Janelas com Multi-Caixilhos

- Janela com Multi-Caixilho Horizontal.
- Janela com Multi-Caixilho Vertical.

Selecione o número de caixilhos (1-10). Defina uma forma e tipo de abertura em separado para cada caixilho.



Para criar uma janela com mais de 10 caixilhos, repita a unidade básica de caixilhos, conforme necessário.



## **Puxadores para Janelas (*apenas para mercados selecionados*)**

Os Puxadores podem ser selecionados para janelas com caixilhos móveis. 8 tipos diferentes estão disponíveis.



# Guia de Migração para o ArchiCAD 18

Você pode abrir arquivos de versões anteriores (ArchiCAD 8.1 e superiores) no ArchiCAD 18.

Uma vez que as funcionalidades do ArchiCAD são desenvolvidas e melhoradas em cada versão seguinte, o projeto da sua versão antiga, irá, em algumas coisas, funcionar de forma diferente após migrá-lo para o ArchiCAD 18. Este Guia de Migração chama a sua atenção para estas alterações.

Para usar o Guia de Migração, clique no vínculo abaixo, que corresponde à versão de projeto que deseja migrar. Este irá conduzir a uma lista de verificação de questões relacionadas com a migração que deverá ter em consideração.

**[Migração do ArchiCAD 17](#)**

**[Migração do ArchiCAD 16](#)**

**[Migração do ArchiCAD 15](#)**

**[Migração do ArchiCAD 14](#)**

**[Migração do ArchiCAD 13](#)**

**[Migração do ArchiCAD 12](#)**

**[Migração do ArchiCAD 11](#)**

**[Migração do ArchiCAD 10](#)**

**[Migração do ArchiCAD 8.1 ou 9](#)**

## **Migração do ArchiCAD 17**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18**

**Salvando do ArchiCAD 18 para o ArchiCAD 17**

## **Migração do ArchiCAD 16**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

## **Migração do ArchiCAD 15**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**



# **Migração do ArchiCAD 14**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Migrar Rótulos**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

## **Migração do ArchiCAD 13**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

**Espaço Mínimo Estendido para Portas**

# **Migração do ArchiCAD 12**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

**Ausência de Definições de Piso Original Automático**

**Rever Critérios de Elemento do Tipo de Objeto no Mapa Interativo**

**Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18**

**Conjuntos de Critérios Perdidos**

# **Migração do ArchiCAD 11**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

**Ausência de Definições de Piso Original Automático**

**Rever Critérios de Elemento do Tipo de Objeto no Mapa Interativo**

**Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18**

**Conjuntos de Critérios Perdidos**

**Migrar Projetos que Conttenham Associações**

**Portas e Janelas na Visualização da Estrutura Parcial**

**Ajustar Visualização do Marcador Corte/Elevação**

## **Alterações no Tradutor DXF/DWG em Converter Tramas ArchiCAD**

### **Dados IFC**

### **Rever Novas Opções de Visualização do Modelo para Tramas**

## **Migração do ArchiCAD 10**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

**Ausência de Definições de Piso Original Automático**

**Rever Critérios de Elemento do Tipo de Objeto no Mapa Interativo**

**Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18**

**Conjuntos de Critérios Perdidos**

**Migrar Projetos que Contenham Associações**

**Portas e Janelas na Visualização da Estrutura Parcial**

**Ajustar Visualização do Marcador Corte/Elevação**

## **Alterações no Tradutor DXF/DWG em Converter Tramas ArchiCAD**

### **Dados IFC**

### **Rever Novas Opções de Visualização do Modelo para Tramas**

## **Migração do ArchiCAD 8.1 ou 9**

**Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender**

**Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias**

**Visualização de Elementos em Elevações Interiores**

**Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção**

**Imagens dos Formatos QuickTime**

**Visualização de elementos transparentes**

**Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética**

**Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18**

**Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

**Função Interseção Mudada**

**Vincular ao Piso**

**Profundidade**

**Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

**Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

**Migrar Rótulos**

**Migração de Coberturas e Clarabóias**

**Funcionalidade de Renovação Alterada**

**Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

**Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)**

**Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18**

**Conjuntos de Critérios Perdidos**

**Migrar Projetos que Conttenham Associações**

**Portas e Janelas na Visualização da Estrutura Parcial**

**Ajustar Visualização do Marcador Corte/Elevação**

**Alterações no Tradutor DXF/DWG em Converter Tramas ArchiCAD**

**Dados IFC**



**Rever Novas Opções de Visualização do Modelo para Tramas**

**Migração do Livro de Leiautes PlotMaker para o ArchiCAD 18**

## Migração de Ajustes de Renderização/Superfícies para CineRender

O motor de Lightworks Rendering não está mais disponível no ArchiCAD 18. Ao invés dele, o motor CineRender, que está baseado na versão 14 do Maxon Cinema 4D e incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema4D, está integrado no ArchiCAD 18.

Caso deseje abrir um projeto de uma versão anterior no ArchiCAD 18 e usar o motor CineRender:

### Definir Rendering

É possível salvar Ajustes de Photorendering como parte das vistas 3D em projetos de versões anteriores. Com exceção dos parâmetros de tamanho, os Ajustes Photorendering para Lightworks não são transferidos para o motor CineRender do ArchiCAD 18. Para vistas com essas características, utiliza-se uma cena de renderizado padrão.

No entanto, são conservados os ajustes Photorendering para motores Internal and Sketch. Caso você abra uma vista 3D como essa no ArchiCAD 18:

- No único painel de 3D do Ajustes de Vistas, a Cena de Renderização está fixada em “Custom”
- em Ajustes Photorendering, a cena também é fixada em “Custom”, cujos ajustes correspondem àqueles salvos com a vista atual. Note, porém, que só é permitida uma cena Custom de cada vez na caixa de diálogo “Selecionar e Configurar Cenas” no ArchiCAD 18, e você deveria renomear essas cenas customizadas caso queira reutilizá-las.

Os ajustes de tamanho de Photorendering de vistas 3D de versões anteriores são sempre salvos nas cenas Custom.

### Aviso sobre as Cenas de Renderização Predefinidas para ArchiCAD 18

Para auxiliar-lhe a obter o máximo aproveitamento das novas funcionalidades, o template do ArchiCAD18 para cada idioma inclui várias vistas predefinidas de Renderização, como parâmetros configurados para cenários de renderização específicos.

Caso esteja usando seu próprio modelo, ao invés do modelo do ArchiCAD 18, você não acessará nessas cenas de forma predeterminada. Para usar essas cenas com o seu próprio modelo, faça o seguinte:

1. Abra o arquivo modelo
2. Em Configurações PhotoRendering, ir à caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas
3. Selecionar uma ou todas as cenas de renderização predefinidas ou pastas
4. Clique em Exportar para salvá-las para um local no seu computador. (Extensão de arquivo: renderingscene)
5. Abra seu próprio projeto / modelo.
6. Na caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas, clique em Importar para chamar as cenas.

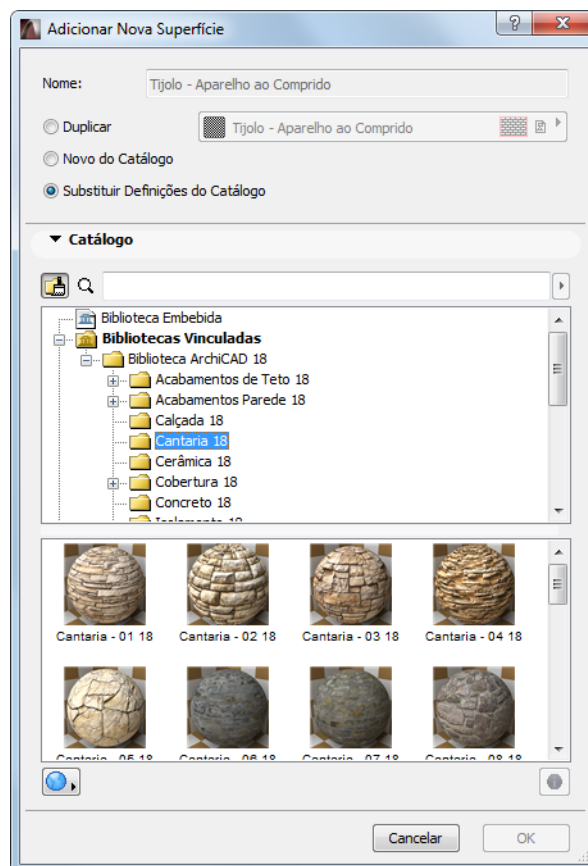
## Definições de Superfície

- Configurações de superfície configurados para o motor de renderização interno (Open GL) são compatíveis: eles serão aplicados ao seu homólogo de Superfície em CineRender.
- Quando você abre um projeto da versão anterior em ArchiCAD 18, o programa irá gerar automaticamente as suas configurações de superfície Interna (OpenGL) em CineRender: suas representações mais antigas, por padrão, se assemelham com o modelo na janela 3D.
- Ajustes de Superfície configurados para Lightworks não serão convertidos em Ajustes de Superfície para CineRender. (No entanto, se você salvar o mesmo projeto para o ArchiCAD 17, os ajustes Lightworks ainda estarão disponíveis.)

## Fluxo de trabalho recomendado para migrar Superfícies para CineRender:

Utilize este fluxo de trabalho se você tem um arquivo de modelo existente e você quer atualizar suas superfícies para tirar proveito dos parâmetros de superfície mais sofisticados de CineRender.

1. No ArchiCAD 18, ir para a caixa de diálogo Configurações de Superfície.
2. Selecione uma superfície existente que você deseja atualizar.
3. Em Configurações de superfície, clique em Novo.
4. Na caixa de diálogo Adicionar Nova Superfície, escolha Substituir Configurações do Catálogo.



5. Procure o catálogo de Superfície ou o Portal de Componentes BIM para uma superfície que mais se assemelha à sua superfície existente e clique em OK.
6. As configurações de superfície recém-selecionadas substituem as configurações de superfície anteriores (apenas para a superfície selecionada no momento).

**Notas:**

- O Nome e Número de Índice original da superfície (conforme listado na Gestor de Atributos) permanecerá inalterado, mesmo após os ajustes serem substituídos.
- Apesar de que as superfícies podem conter um hatch vetorial (usado para exibir superfícies em certas vistas do ArchiCAD), essa função Replace Configurações não substituirá a escotilha vetorial (se houver) de sua superfície original; esse hatch vetorial permanece inalterado no projeto (e continua a ser listado como antes no Gestor de Atributos).

## Migração de Ajustes de Luzes e Luminárias

ArchiCAD 18 inclui muitos objetos luminária novos e atualizados (incluindo fontes de luz) para melhor iluminação do seu projeto e renderizações mais realistas.

O Motor de Rendering LightWorks não está mais disponível em ArchiCAD 18. Ao invés dele, o motor CineRender, que está baseado na versão 14 do Maxon Cinema 4D e incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema4D, está integrado no ArchiCAD 18.

Quando você abre um projeto de versão anterior em ArchiCAD 18, você vai ver que suas luzes gerais, luminárias interiores e exteriores são *compatíveis*: sua geometria e posição, e seus parâmetros de cor e intensidade, permanecem inalterados.

- Luzes que foram configuradas para o Motor de Renderização Interno *mantiveram seus parâmetros*.
- Luzes que foram configurados para o Motor Lightworks são, na medida do possível, *compatíveis*: os seus parâmetros são convertidos em seus equivalentes para o Motor CineRender.
- O Objeto Sol do Lightworks é substituído pelo novo Objeto Sol em ArchiCAD 18.
- Os objetos Luz Natural e Céu não são migrados para o ArchiCAD 18. Se o seu projeto contém esses objetos, eles serão descartados no ArchiCAD 18. A solução é carregar a versão anterior da Biblioteca Lightworks que continha esses objetos, ou substituí-los em ArchiCAD 18 usando o Céu Físico (definição de Ambiente, incluindo um sol) e o novo objeto Luz Natural.

### Recomendações

- Devido à migração compatível mencionada acima, um projeto migrado para o ArchiCAD 18 terá efeitos de iluminação que se aproximam bastante ao da sua aparência na versão anterior. No entanto, desde que o motor CineRender é fundamentalmente diferente do que os motores Interno e Lightworks, você deve fazer um teste rápido de render de sua cena antes de gerar a saída de renderização completa.
- Devido à capacidade de iluminação global do motor CineRender, você pode achar que o projeto é melhor iluminado do que na versão antiga, e você pode remover ou alterar os parâmetros de alguns de seus objetos de luz / luminária.

## Gestor de Revisão: Esquemas Padrão no Modelo

Para ajudá-lo a obter todos os benefícios do novo recurso de revisão, o modelo do ArchiCAD 18 para cada versão de idioma inclui padrões pré-definidos para a interface relacionada com Revisão. Entre eles:

- Leiaute Mestre com objeto Revisão do Histórico
- Dados padrão para a Ferramenta Alterações, Esquema de Alterações e Esquema de Edição
- Novos Índices de Projeto padrão: Lista de Edição, História de Edição

Caso esteja usando seu próprio modelo ao invés do modelo do ArchiCAD 18, você não verá esses itens no seu projeto de forma predeterminada. Pode tentar o seguinte

- Para acessar o Histórico de Revisão (um objeto GDL), certifique-se de migrar sua biblioteca para ArchiCAD 18, ou que você pode acessar o objeto Histórico de Revisão, e colocá-lo em um Leiaute Mestre conforme necessário.

*[Ver Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute.](#)*

- Para acessar Esquema de Alteração padrão ou campos de dados do Esquema de Edição:

1. Abra o arquivo modelo do ArchiCAD 18
2. Abra a caixa de diálogo Editar Esquema de Alterações (ou Editar Esquema de Edição).

*[Ver Alterar Detalhes.](#)*

3. Clique em Exportar para salvar o esquema Alterar / Edição para um local no seu computador.
4. Abra seu próprio projeto / modelo.
5. Em Editar Esquema de Alterações (ou Editar Esquema de Edições), clique em Importar para trazer os Índices.

Para acessar a Lista de Alterações e História de Edição (Índices de Projeto):

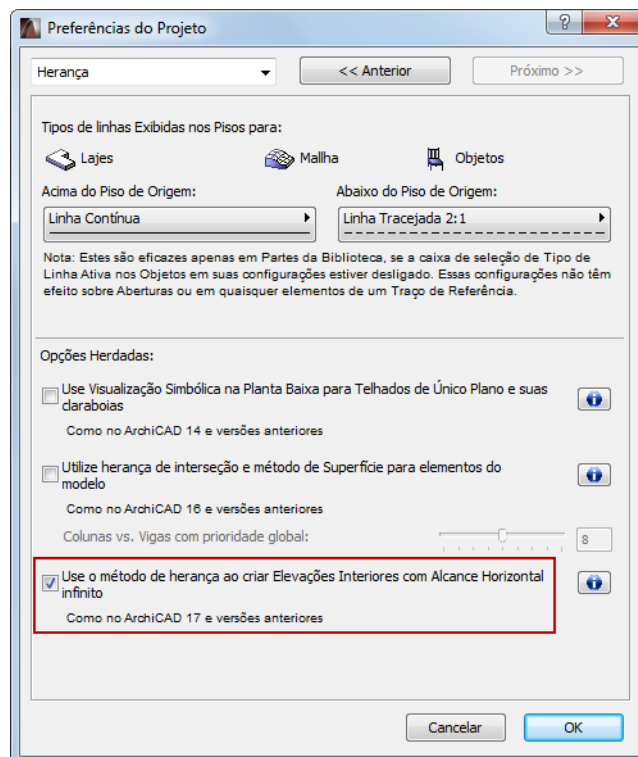
1. Abra o arquivo modelo do ArchiCAD 18.
2. Abra Definições de Índice para acessar os Índices de Projeto pré-definidos.
3. Para cada arquivo de índice desejado (por exemplo, Lista de Alterações, Histórico do Edição), clique em Exportar para salvá-lo para um local no seu computador.
4. Abra seu próprio projeto / modelo.
5. Em Configurações de Indexação, clique em Importar para trazer os índices.

## Visualização de Elementos em Elevações Interiores

Elevações Interiores de projetos de versões anteriores serão migradas para o ArchiCAD 18 para garantir que eles contêm os mesmos elementos que antes.

Ou seja: o conteúdo da Elevação Interior depende de se as caixas delimitadoras do elemento estão dentro do intervalo (como determinado pelos Marcadores IE). Assim funcionava Elevações Interiores em versões até ArchiCAD 18.

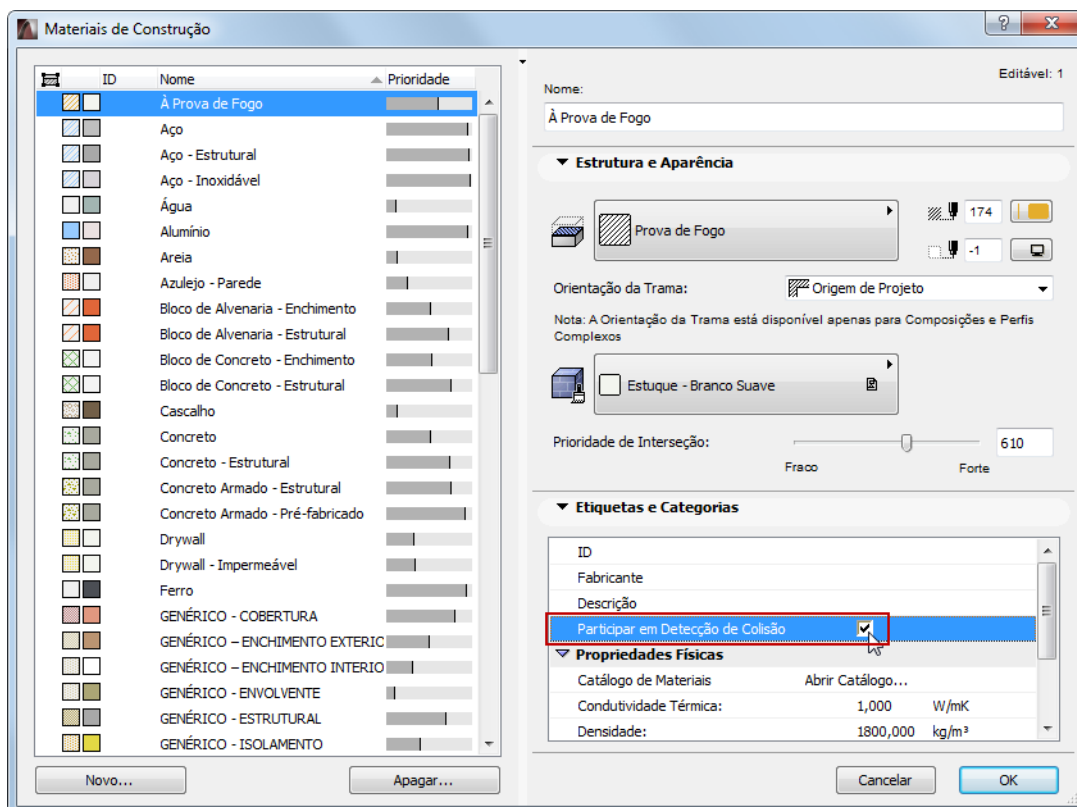
(Para garantir esta exibição “antiga”, a opção Legado relevante em **Opções > Preferências de Projeto > Legado** is ativado por padrão quando você migrar um projeto de versão anterior para ArchiCAD 18).



Se você desativar a opção Legado no checkbox, qualquer Elevação Interior recém-colocada irá exibir elementos de acordo com a nova lógica: se você usar o Alcance Horizontal Limitado, elementos mostrados são os que se inserem dentro do limite. Se você usa o Alcance Horizontal Infinito, todo o espaço do modelo dentro da escala do marcador é exibido (como no caso das vistas de Cortes ou Elevações).

## Caixa de seleção Detecção de Colisão para Materiais de Construção

A caixa de diálogo Materiais de Construção tem uma nova caixa de seleção “Participa de Detecção de Colisão” na seção de tags e categorias. (Isto é útil para definir se determinados componentes de construção - peças de elementos compostos ou complexos -. devem ser exportados em IFC, e / ou se eles devem participar de detecção de colisão quando vistos em aplicações MEP.)



Todos os Materiais de Construção são migrados com a caixa de seleção ATIVADA. (Por Padrão, todos os Materiais de Construção migrados estão selecionados para participar na Detecção de Colisão.) Para excluir qualquer material de construção, desmarque o item na caixa de diálogo Materiais de Construção.



## Imagens dos Formatos QuickTime

Os arquivos de imagem salvos em formatos QuickTime não são mais suportados pelo ArchiCAD 18, para garantir a compatibilidade aos arquivos de imagem tanto em Windows como em MacOS.

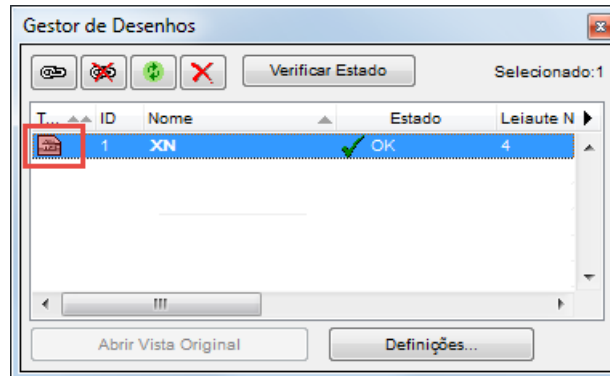
Os formatos suportados de imagens são: JPEG, PNG, GIF, TIFF e BMP. É possível salvar e colocar imagens apenas para/de estes formatos.

Se você migrar um projeto do ArchiCAD de formato antigo que contenha figuras ou desenhos em um formato de arquivo *diferente* deste:

- 1. Figuras e Desenhos Vinculados, em projetos abertos do ArchiCAD 15-17:** essas imagens são convertidas automaticamente em um formato de imagem suportado (ex.: png); nenhuma ação é necessária.
- 2. Figuras e Desenhos Vinculados, em projetos abertos do ArchiCAD 14 ou anterior:** essas imagens não são convertidas. Você deve abrir o projeto no ArchiCAD 15-17, re-salvá-lo para converter as imagens, em seguida, abrir o projeto no ArchiCAD 18.
- 3. Desenhos Vinculados:** você pode convertê-los e vinculá-los novamente.

Quaisquer desenhos vinculados que estiverem em formatos baseados em QuickTime devem ser convertidos para outros formatos de arquivo. Se você tem estes desenhos vinculados no seu projeto migrado, será apresentado um aviso quando abrir o projeto no ArchiCAD 18.

O conteúdo do desenho não é visível; o seu lugar no projeto é uma caixa branca vazia. Os ícones destes desenhos são mostrados em vermelho no Gerenciador de Desenho.



Converta estas imagens manualmente para um formato de arquivo suportado (por exemplo PNG ou JPG), e em seguida, volte a vinculá-los.

## Arquivos de Imagem na Biblioteca Embebida

Todos os arquivos de imagem que estejam em formatos não suportados são exibidos com o ícone “formato de arquivo não suportado” no Gerenciador de Bibliotecas. Você deve abrir e salvar esses arquivos para um formato de arquivo suportado, em seguida, adicionar esses arquivos na Biblioteca Embebida.

Se estes arquivos de imagem são usados no projeto (por exemplo, em uma Superfície ou Trama Imagem), então eles também estão listados na pasta de Objetos não Compatíveis do Gestor de Bibliotecas.

## **Recomendação**

Recomenda-se que converta os seus arquivos de imagem de formato- QuickTimer para formato PNG ou JPG.

- Se você converter um desenho para formato PNG, não perderá quaisquer dados.
- Se você converter um desenho para JPG, perderá alguns dados durante o processo de compressão do arquivo, mas o tamanho do arquivo será menor.

## Visualização de elementos transparentes

- Elementos transparentes em Cortes/3DD/3D podem aparecer diferentes após a migração para o ArchiCAD 18. A partir do ArchiCAD 18, superfícies definidas para 100% de transparência são agora apresentados como claras, ao invés de mostrar a cor da superfície (desde que a “Transparência” esteja ativada em Definições de Cortes/3DD/3D).
- 3D views may appear different when after migration to ArchiCAD 18: if you have composite elements with semi-transparent skins, neighboring skins are now visible.

## Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18

A nova versão do ArchiCAD irá funcionar perfeitamente bem com qualquer biblioteca ArchiCAD de versão mais antiga. Contudo, se você ficar com as suas bibliotecas antigas, não tirará partido das correções e melhoramentos da biblioteca no ArchiCAD 18.

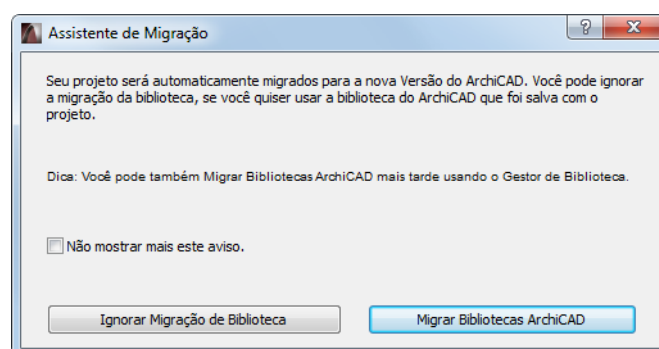
Recomendamos que, quando você migre um projeto para ArchiCAD 18, você migre também sua Biblioteca de versão mais antiga para a Biblioteca do ArchiCAD 18, usando a função **Migrar Bibliotecas ArchiCAD** fácil e automática.

**IMPORTANTE:** Ao migrar um projeto de versão anterior, se você quiser usar a biblioteca mais nova, certifique-se de usar a função **Migrar Bibliotecas ArchiCAD**. Se você adicionar e excluir bibliotecas usando o Gestor de Biblioteca, você pode acabar perdendo vários itens da biblioteca.

**Nota:** O processo de migração automática descrito abaixo está disponível apenas para projetos que usam Bibliotecas ArchiCAD 10 e posteriores.

### Migrar Bibliotecas ArchiCAD ao abrir Projetos de versão anterior

Quando você abre um projeto de versão anterior em ArchiCAD 18, e se o projeto inclui uma Biblioteca ArchiCAD, será solicitado que você use a função **Migrar Bibliotecas ArchiCAD**:



Clique em **Migrar Bibliotecas ArchiCAD**. Este processo vai fazer o seguinte:

- carregar a nova biblioteca ArchiCAD
- carregar a pasta das Bibliotecas de Migração do ArchiCAD ([O que é uma Biblioteca de Migração? Veja abaixo.](#))
- substituir automaticamente os objetos colocados a partir de bibliotecas antigas (versões 13-17) com a sua versão compatível mais recente na biblioteca ArchiCAD 18
- remover bibliotecas ArchiCAD com números de versão inferiores

O processo Migrar Bibliotecas ArchiCAD pode levar vários minutos. Depois de concluído, se o projeto incluir objetos de bibliotecas pré-ArchiCAD 13, ainda pode estar faltando itens da biblioteca. Neste caso, use o Gestor da Biblioteca para carregar Bibliotecas Migração ArchiCAD anteriores. ([O que é uma Biblioteca de Migração? Ver abaixo.](#))

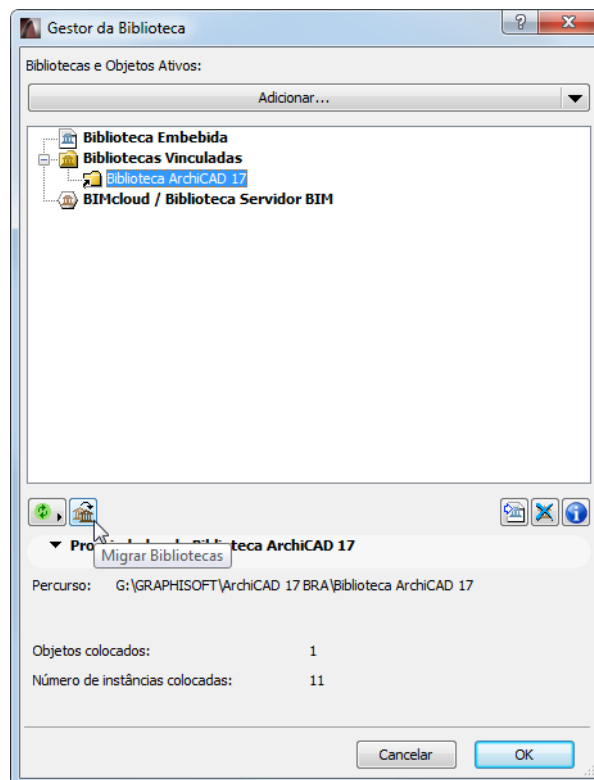
Se em vez disso você escolhe **Ignorar Migração**, você irá carregar a antiga biblioteca que foi salva com o projeto. Todos os objetos colocados estarão disponíveis a partir dessa biblioteca, mas não será possível usar todas as melhorias e correções de biblioteca a partir da última versão.

## Migrar Bibliotecas ArchiCAD para um Projeto Atual

Você pode usar o processo de Migrar Bibliotecas ArchiCAD, em qualquer momento, não só quando migrar um projeto de versão anterior. Por exemplo:

- se você não usava o processo Migrar Bibliotecas ArchiCAD ao abrir um projeto antigo, mas agora gostaria de fazê-lo
- se você tem novos problemas de perda de itens da biblioteca durante o desenvolvimento do projeto (por exemplo, novos itens da biblioteca adicionados como resultado do Teamwork ou dos Módulos Associados)

Use o botão **Migrar Bibliotecas ArchiCAD** no Gestor da Biblioteca.



**Nota:** Se o botão não for exibido no Gerenciador de Biblioteca, é porque o ArchiCAD determinou que não há necessidade disso: todas as bibliotecas necessárias (última biblioteca do ArchiCAD mais bibliotecas de Migração) já foram carregadas; e o projeto não tem itens da biblioteca em falta.

## Migração de Bibliotecas em um Projeto Teamwork

*Para migrar um projeto Teamwork, utilize o processo Migrar Projeto descrito aqui: [Migração de um Projeto Teamwork \(v. 13, 14, 15, 16 ou 17\) para ArchiCAD 18](#).*

Durante este processo, certifique-se de que a caixa de verificação **Migrar Bibliotecas ArchiCAD** está selecionada. Isto irá assegurar uma migração suave das suas bibliotecas ArchiCAD juntamente com o projeto Teamwork.

**Note:** alguns objetos no seu projeto Teamwork migrado podem ser listados como “**em Falta temporariamente**” no Gestor de Biblioteca ou Relatório de Carregamento da Biblioteca. Assim que outros usuários efetuam um Enviar e Receber, este problema será resolvido automaticamente.

## O que é uma Biblioteca de Migração?

Cada nova versão da Biblioteca ArchiCAD contém muitos objetos que foram carregados desde a versão anterior. Na maior parte das vezes, estes objetos atualizados são compatíveis com versões anteriores colocadas do mesmo projeto e irá substituir automaticamente as versões antigas.

Alguns objetos das bibliotecas ArchiCAD antigas, contudo, não têm correspondente na biblioteca ArchiCAD 18 (normalmente, estas são objetos “descontinuados” considerados obsoletos). Mas se você tem tais objetos em seu projeto e os quer disponíveis, mesmo após a migração para o ArchiCAD 18.

As Bibliotecas de Migração ArchiCAD servem a esse propósito: eles contêm apenas os objetos de uma versão anterior de Biblioteca ArchiCAD que *não* têm contrapartidas na última versão da Biblioteca ArchiCAD. Uma Biblioteca de Migração é muito menor do que a versão completa da Biblioteca ArchiCAD.

## Quando as Bibliotecas de Migração são usadas?

Bibliotecas de Migração são carregadas automaticamente com dois fluxos de trabalho:

- **Migrar Bibliotecas ArchiCAD:** Esta função, usada ao abrir um projeto de versão anterior em ArchiCAD 18. As Bibliotecas de Migração são carregadas automaticamente.

*Ver [Migrar Bibliotecas ArchiCAD ao abrir Projetos de versão anterior](#).*

- **Consolidar:** Se você colocou os objetos a partir de várias bibliotecas ArchiCAD e carregou todas as bibliotecas, você será solicitado para **Consolidar suas bibliotecas**. Como parte do processo de consolidação, as Bibliotecas de Migração são carregadas automaticamente.

*Ver [Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD](#).*

Se você *não* utilizar a Biblioteca de Migração, alguns dos seus objetos colocados de projetos de versões anteriores poderão não ter um objeto correspondente compatível no ArchiCAD 18.

Neste caso:

- esses objetos mais antigos incompatíveis serão “Objetos em falta” no ArchiCAD 18, caso você tenha removido as suas bibliotecas antigas. Neste caso, você terá de substituir estes objetos em falta por objetos novos da biblioteca ArchiCAD 18, e redefinir os seus parâmetros, se necessário.
- Não é recomendado manter as suas bibliotecas antigas juntamente com as novas bibliotecas, dado que muitos dos objetos carregados serão duplicados e/ou supérfluos e aumentarão o tempo de carregamento da biblioteca.

Notas:

- Se você ainda tem itens da biblioteca em falta, isto pode ser porque você está usando itens das bibliotecas de versões anteriores à versão 13 do ArchiCAD. Se assim for, você deve adicionar manualmente a pasta **Bibliotecas de Migração ArchiCAD antigas** ao projeto, usando o Gerenciador de Biblioteca.
- Se as suas Bibliotecas ArchiCAD forem Bibliotecas do Servidor BIM (por exemplo, para um Projeto Teamwork) e as pretenda consolidar, o ArchiCAD não será capaz de localizar automaticamente as bibliotecas de migração. Neste caso, você terá de carregar as bibliotecas de migração para o BIMcloud/Servidor BIM, a partir do seu disco rígido.

## Onde Encontrar Bibliotecas de Migração

Bibliotecas de Migração estão instaladas em seu computador como parte da instalação ArchiCAD. Estão divididas em duas pastas:

- Bibliotecas de Migração ArchiCAD (para bibliotecas ArchiCAD versão 13 e superiores)
- Bibliotecas de Migração ArchiCAD anteriores (geralmente disponíveis para biblioteca ArchiCAD versões 10-12)

Você pode também descarregar Bibliotecas de Migração a partir do site da GRAPHISOFT.

**Nota:** as bibliotecas de migração disponíveis podem variar, dependendo da sua versão localizada.

## Migrar Bibliotecas e Objetos a partir do ArchiCAD 12 e anterior

**Fique atento** com as alterações adicionais relacionadas com a Biblioteca, ao migrar projetos a partir do ArchiCAD 12 e anterior:

- Bibliotecas Ativas - Bibliotecas Vinculadas

As bibliotecas ativas de projetos de versões antigas serão carregadas no ArchiCAD 18 como bibliotecas vinculadas. (Encontrar-se-ão listadas na pasta Bibliotecas Vinculadas do Gestor da Biblioteca.)

- Outros Objetos - Objetos Embutidos

Os itens “Outros Objetos” nas versões antigas aparecerão na pasta “Objetos Embutidos” do ArchiCAD 18.

- Outros Objetos nos Módulos Associados

Caso você coloque um módulo associado a partir do ArchiCAD 12, quaisquer objetos colocados a partir da pasta “Outros Objetos” do arquivo de origem estarão em falta no ArchiCAD 18. A solução é embeber estes objetos no seu projeto ArchiCAD 18 anfitrião, usando o Gestor da Biblioteca, ou colocar esses objetos em uma biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM, e adicionar essa biblioteca ao projeto.

- Bibliotecas em falta - Bibliotecas Indisponíveis

Qualquer biblioteca que esteja “em falta” no Gestor da Biblioteca da versão antiga será listada como “indisponível” no Gestor da Biblioteca do ArchiCAD 18. Localize estas bibliotecas e adicione-as como bibliotecas vinculadas, usando o comando **“Adicionar”** do Gestor da Biblioteca.

- Objetos em Falta

Os objetos em falta na versão antiga do projeto também são listados como “em falta” no ArchiCAD 18, tanto no Gestor da Biblioteca como no Relatório de Carregamento da Biblioteca. Para resolver o problema, localize os arquivos de origem destes objetos em falta e adicione-os ao Gestor da Biblioteca.

- **Objetos Não Suportados**

Esses arquivos referenciam formatos de imagem não suportados.

*Para mais informações, veja [Arquivos de Imagem na Biblioteca Embebida](#).*

## Objetos Obsoletos

Objetos ficam “obsoletos” em dois casos:

- o objeto é tirado de linha a partir da nova versão do ArchiCAD (por exemplo, um objeto computador ou TV que não é mais atualizado)
- o objeto tem uma cópia na nova versão do ArchiCAD, mas devido a parâmetros ou funções que mudaram (por exemplo, um caixilho de uma janela que foi alterado), o objeto antigo não será substituído automaticamente

Se você utiliza as funções **Migrar Bibliotecas** ou **Consolidar** como descrito acima, as Bibliotecas de Migração serão carregadas automaticamente, juntamente com os objetos obsoletos necessários, e você não terá quaisquer objetos perdidos.

**Nota:** Você só será capaz de acessar apenas os objetos obsoletos a partir das bibliotecas de migração que já foram colocadas no seu projeto.

## Substitua Objeto Obsoleto com o Objeto da Biblioteca mais recente

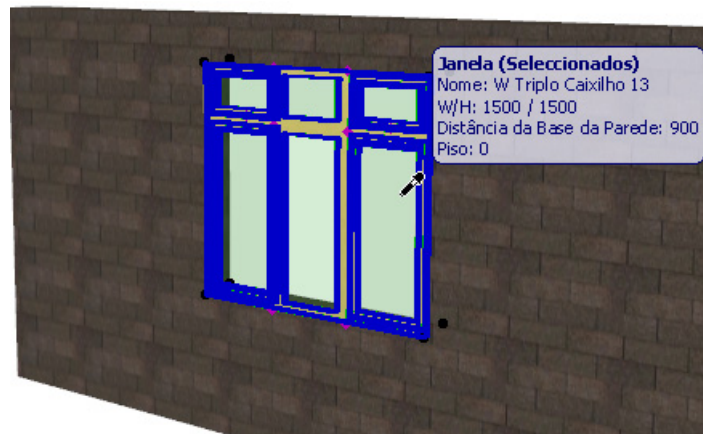
Se você estiver usando um objeto obsoleto (por exemplo, a janela de uma versão anterior) e gostaria de substituí-lo manualmente com a mais nova parte da biblioteca correspondente, esteja ciente de que a nova janela não será exatamente a mesma que a anterior (caso contrário, teria sido substituída automaticamente): algo vai funcionar de forma diferente.

Portanto, quando você substituir a janela antiga pela nova, você deve redefinir os parâmetros da nova janela, conforme necessário.

Para agilizar isso, use **Transferir Parâmetro** desta forma, você vai pegar os parâmetros da velha janela e injecta-se na nova janela antes de colocá-lo. Isto ainda não vai produzir uma réplica exata, mas tudo o que pode ser replicado será, e isso vai lhe poupar trabalho manual.



1. Use o atalho Captar Parâmetros (Alt + clique) para pegar os parâmetros do objeto colocado.



2. Selecione a janela antiga no projeto.
3. Abra a caixa de Diálogo Definições de Janela.
4. Em Definições da janela, navegue até a pasta nova biblioteca e a nova janela correspondente que deseja utilizar.
5. Mova o cursor para a nova substituição de janela e pressione Ctrl + Alt (MacOS: Cmd + Opt). O cursor muda para a forma de seringa.



6. Agora, clique no objeto para transferir os parâmetros. Todos os parâmetros transferíveis de sua janela antiga serão transferidos para a janela recém-ativada.

7. Clique em OK para fechar Configurações de Janela e para substituir a janela antiga pela nova, usando os parâmetros alterados.

Estas modificações da nova janela só ficam ativas até fechar a caixa de diálogo e colocar a janela; as definições padrões da janela não serão alteradas.

## Migração de um Projeto Teamwork (v. 13, 14, 15, 16 ou 17) para ArchiCAD 18

Para migrar um Projeto Teamwork do ArchiCAD 13, 14, 15, 16 ou 17 (daqui em diante “13-17” neste documento) para o ArchiCAD 18, você necessitará de:

1. Ter não só o ArchiCAD 13-17 como o ArchiCAD 18 instalados na sua máquina cliente.
2. Acesso ao BIM Server versão 13-17 e BIMcloud / BIM Server versão 18, ou na mesma ou em máquinas diferentes.

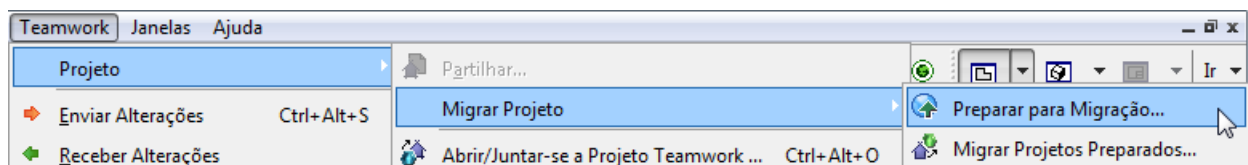
**Importante:** lembre-se de que se ligar um módulo associado ou um desenho de um projeto Teamwork, esse projeto Teamwork de origem terá de ter o mesmo número de versão que o projeto anfitrião. Isto significa que se você migrar um projeto (único ou Teamwork) do ArchiCAD 13-17 para o ArchiCAD 18, quaisquer arquivos Teamwork que estejam vinculados a ele (através de módulos ou desenhos) têm também de ser também migrados.

O processo de migração integra duas fases:

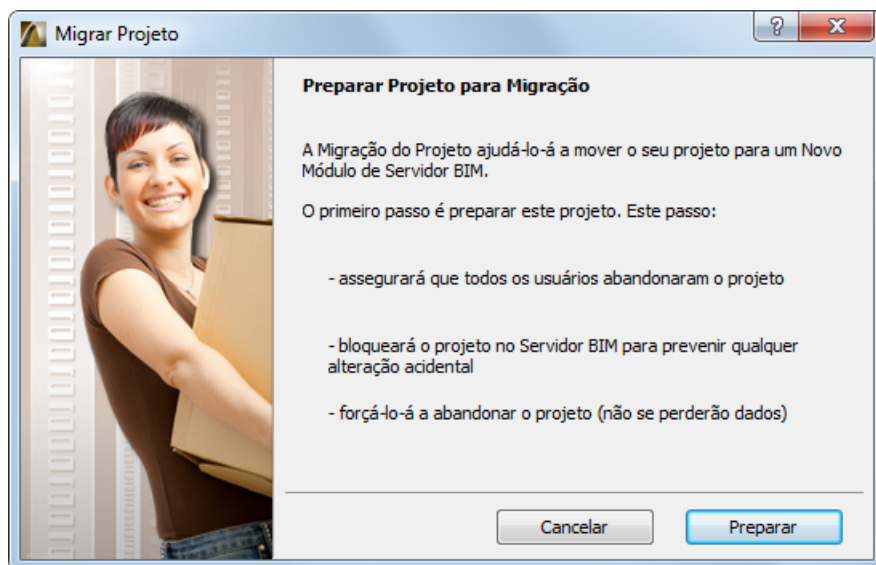
- Preparar Projeto para Migração (a efetuar no ArchiCAD 13-17); e
- Migrar Projeto Preparado (tarefa a efetuar no ArchiCAD 18).

Preparar projeto para Migração

1. Inicie o ArchiCAD 13-17.
2. Abra o seu projeto Teamwork do ArchiCAD 13-17.
3. Certifique-se de que todos os outros usuários enviam as suas alterações e deixam o projeto. (Se não o fizerem, eles perderão quaisquer alterações não enviadas.)
4. Execute o comando **Preparar para Migração** em **Teamwork > Projeto > Migrar Projeto > Preparar para Migração**.



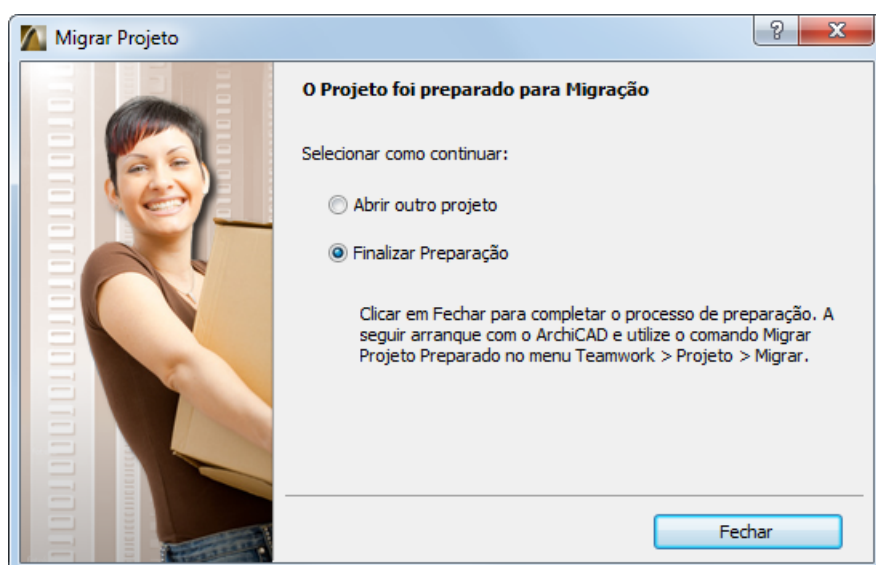
5. Aparece a caixa de diálogo Migrar Projeto. Clique em **Preparar**.



6. O Projeto foi preparado para migração.

7. Você agora dispõe de duas opções:

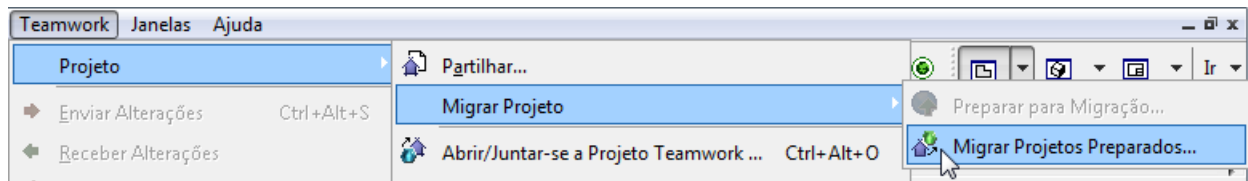
- Caso você já não pretenda preparar mais projetos, selecione **Terminar Preparação** na caixa de diálogo seguinte e, em seguida, Fechar.



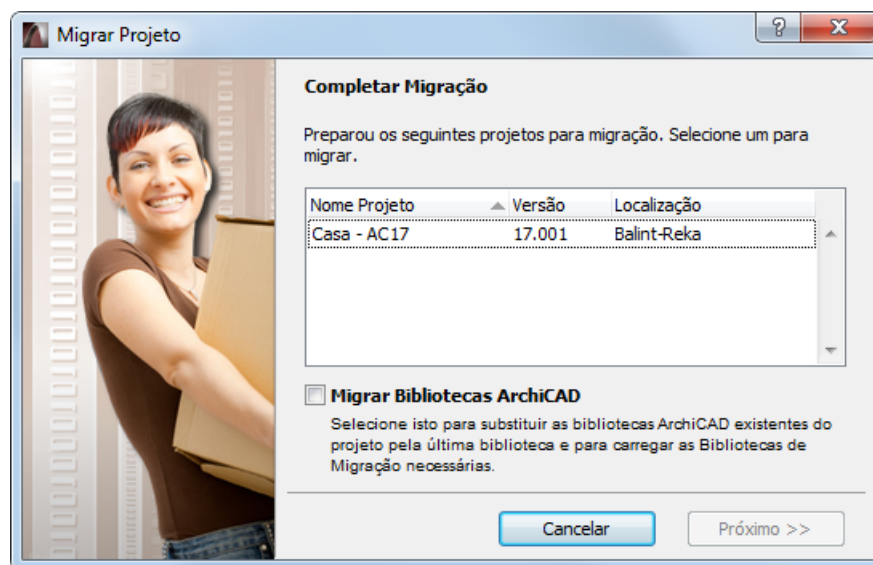
- Para migrar outro projeto, selecione **Abrir e Preparar outro Projeto**. Esta é a opção recomendada, caso tenha vários projetos Teamwork para migrar. Deste modo, prepare-os todos no ArchiCAD 13-17 antes de mudar para o ArchiCAD 18 e de completar aí a sua migração.

8. Uma vez preparados todos os projetos de que necessita, avance para a fase seguinte:  
Migrar Projeto Preparado

1. Inicie o ArchiCAD 18.
2. Escolher **Teamwork > Projeto > Migrar Projeto > Migrar Projetos preparados.**



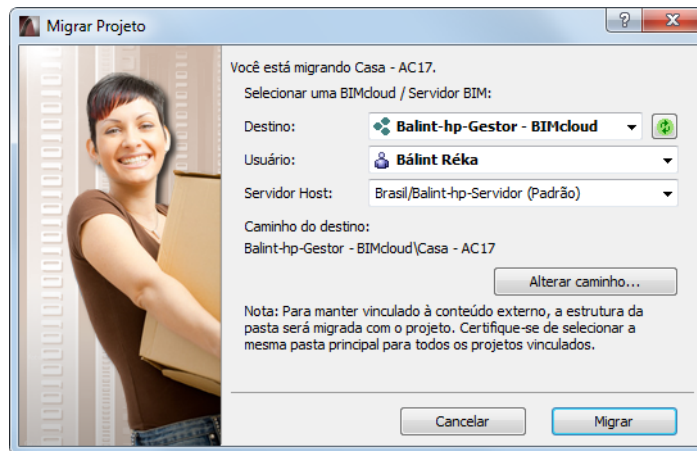
3. A caixa de diálogo lista todos os projetos preparados: selecione um para migrar.
  - Se o projeto listado for apresentado em cinza, isto significa que você não poderá completar agora a migração desse projeto - por exemplo, pelo fato de o servidor estar offline.
  - Caso você não tenha preparado quaisquer projetos, é-lhe solicitado que o faça.



Opcionalmente, selecione a caixa **Migrar Bibliotecas ArchiCAD**: isto substituirá as bibliotecas ArchiCAD atualmente em uso do projeto pela Biblioteca ArchiCAD 18, mais as bibliotecas de migração necessárias. (Estas bibliotecas serão carregadas para o BIMcloud/Servidor BIM, caso ainda não estejam lá.) Se você não marcar esta opção, continuará utilizando o projeto migrado com as suas bibliotecas ArchiCAD atuais.

4. Clique em **Migrar**.

5. Na caixa de diálogo que surgirá, escolha um servidor de destino para o projeto. Você deve estar conectado a este servidor, e você deve ter as permissões corretas para adicionar um projeto ao BIMcloud/Servidor BIM.



**Nota:** Se você estiver carregando num BIMcloud: tem a opção adicional de definir o Servidor Host para o projeto a migrar.

6. O conteúdo do projeto será carregado para o BIMcloud/Servidor BIM escolhido. Os usuários e respectivas funções neste projeto não serão alterados.

**Nota:** o Log do Projeto, Comentários, Mensagens e quaisquer reservas serão *apagados* durante a migração do projeto.

7. Agora que o projeto original está migrado, você poderá apagá-lo manualmente do Servidor BIM antigo.
8. Neste ponto, você poderá continuar de uma das três seguintes formas:
  - Migrar outro projeto
  - Juntar o projeto migrado
  - Abandonar o processo de migração
9. Caso o projeto migrado contenha quaisquer *módulos ou desenhos vinculados a partir dos projetos Teamwork do AC 13-17*, terá também de migrar cada um desses projetos Teamwork, do ArchiCAD 13 -17 para o ArchiCAD 18, seguindo os passos acima descritos.
  - Se esses projetos de origem da associação/do desenho estavam no *mesmo* Servidor BIM que o projeto anfitrião migrado, o projeto anfitrião irá localizar e vincular automaticamente os projetos de origem, assim que todos estiverem migrados.
  - Se esses projetos de origem da associação/do desenho estavam em um Servidor BIM *diferente* do projeto anfitrião migrado, terá de voltar a vincular os módulos e desenhos manualmente, assim que todos os projetos de origem estiverem migrados.

## Salvando do ArchiCAD 18 para o ArchiCAD 17

### Contornos/CONTORNOS Morph

- Todas as ocorrências de Bordas Uncut escondidas serão perdidas de Composições e Perfis
- As Tramas do Perfil com suas bordas desativadas, serão ativadas.
- Se o Contorno Morph Auto estiver desativado, será descartado.

### Composições sem Camadas de Núcleo

Se Composição não tiver núcleo no AC18, então a camada mais grossa será convertida em “Núcleo” ao salvar de volta para o AC17. Se houver 2 ou mais camadas de mesma espessura, então, defina a última e mais grossa como o Núcleo, no diálogo Composições.

## **Materiais de Construção: Questões de Migração de Atributo**

### **Material de Construção: o Novo “Super-Atributo”**

A partir do ArchiCAD 17, todos os elementos construtivos usam Materiais de Construção em vez de Trama de Corte.

Ao editar o atributo Material de Construção ocorrem mudanças em todo o modelo.

### **Materiais de Construção São Gerados e Especificados Automaticamente**

Ao abrir um arquivo da versão anterior (anterior ao ArchiCAD 17) ao ArchiCAD 18, o programa cria automaticamente os Materiais de Construção necessários e atribui-los a todos os elementos para manter a aparência gráfica original do modelo em todas as vistas do modelo.

Um algoritmo de migração pesquisa por todos os elementos do modelo do projeto, padrões, favoritos, composições/perfis não utilizados, etc., com as suas Prioridades, Trama de Corte, Orientação da Trama, Superfícies e definições de Caneta.

Quando as definições são idênticas, um novo Material de Construção é gerado. (Variações na Caneta de Trama em Corte e Superfícies são tratadas como substituições no nível do elemento, para minimizar o número de atributos recém-criados.)

Os nomes dos novos Materiais de Construção são gerados a partir do nome das Tramas de Corte originais e será ampliada com um identificador único de nove dígitos (explicado a seguir em:

[\*Trabalhando com Associações: O Que Acontece com os Atributos\*](#)).

Esta geração automática é a melhor que pode ser criada através do processo de análise do modelo ao abrir arquivos mais antigos no ArchiCAD 18. Esse processo resulta em uma verdadeira representação das definições utilizadas no projeto, pois ele verifica todos os elementos no modelo e cria todos os Materiais de Construção necessários. No entanto, na medida em que o Material de Construção introduz uma nova lógica no ArchiCAD, o conjunto de atributos gerado deve ser revisado e finalizado pelo usuário.

[\*Ver O Que Fazer Sobre os Atributos em um Projeto Migrado\*](#).

### **Novas Composições e Perfis São Gerados**

Algumas definições em nível do elemento (incluindo Linha de Corte, Caneta de Linha de Corte, Linha de Separação, Caneta de Linha de Separação e Ativar Prioridades de Camada) que estavam previamente disponíveis para elementos Composições e Perfis dos Elementos não estão mais disponíveis em nível de elemento no ArchiCAD 18. Para Perfil e Composições de elementos, essas configurações são definidas em suas estruturas.

Assim, se uma composição/perfil de elemento utilizou as definições em nível de elemento no arquivo de uma versão mais antiga (sua opção “Aplicar Definições da Estrutura” foi desmarcada), uma nova Composição ou Perfil será gerado no ArchiCAD 18.



## O Que Fazer Sobre os Atributos em um Projeto Migrado

Recomenda-se que você gasta tempo para percorrer os seus atributos definidos manualmente, de modo a garantir que você mantenha o que você precisa e descarte o que não é necessário.

### Antes da Migração

#### 1. Faça um Backup

Faça uma cópia backup do seu projeto. Se mais tarde você inadvertidamente excluir atributos, você pode usar o Gestor de Atributos e anexá-los novamente a partir da cópia de segurança.

#### 2. Remover Atributos Desnecessários

- Use as páginas de guia do Gestor de Atributo para visualizar as listas de cada tipo de atributo e excluir aqueles que você não usa e não vai precisar. Passe por cada tipo de atributo (cada página guia), de um em um.
- Para cada tipo de atributo, exclua cada atributo desnecessário, um a um (selecione-o no Gestor de Atributos, em seguida clique em Excluir).
- Se você não tem certeza sobre um determinado atributo, você pode renomeá-lo (por exemplo, adicionar o tag\_delete para o seu nome), em seguida, analisar o projeto para ver se ele está de fato sendo usado.
- Não utilize o comando **Eliminar Não Utilizados**, a menos que você esteja confiante de que seu projeto não está usando qualquer um dos atributos para ser removido.
  - Se algum de seus elementos padrões ou Favoritos usa um atributo particular, mas não foi colocado no projeto, o comando Purge vai apagar esse atributo como “não utilizado”.
  - O comando Purge vai apagar atributos que são usados em scripts GDL dos Itens da Biblioteca.

Se você estiver migrando vários projetos:

Se você estiver migrando vários arquivos de projeto semelhantes para o ArchiCAD 18, a função **Substituir Atributos por Arquivo** pode ajudar a acelerar o processo de migração: este automatiza as funções de atributo Apagar e Substituir, em vez de você ter que realizar de modo repetitivo o comando “Apagar e Substituir” para cada diálogo de definição de atributo. Isto requer a geração de um arquivo texto em um formato específico, e a execução de um comando que chama esse arquivo.

*[Veja uma descrição deste processo no artigo Migração de Atributo na Central de Ajuda.](#)*

#### 3. Revisão de Padrões de Elemento e Favoritos

Quando você migra um projeto para o ArchiCAD 18, as definições de elementos Padrão e Favorito irá potencialmente gerar novos atributos ao migrar. Antes de migrar, certifique-se que os seus padrões/favoritos são necessários e atualizados, com base nos elementos que são realmente utilizados no projeto. (O ArchiCAD 18 irá gerar novos atributos para corresponder a padrões ou favoritos, mesmo que eles não sejam efetivamente utilizadas nos elementos empregados).

### Depois da Migração

#### 1. Remover Atributos Desnecessários (Novamente)

- Reveja os Materiais de Construção nas Definições de Material de Construção para determinar o que pode ser apagada e substituída por outra.
- Se você precisar de Materiais de Construção que não fazem parte do conjunto gerado, você pode facilmente adicioná-los a partir de outro projeto do ArchiCAD 18 via Gestor de Atributos ou criar diretamente estes (clcando em Novo) dentro de Definições de Material de Construção.
- Elimine Trama de Corte Duplicadas: Muitos projetos de versões mais antigas contêm múltiplas Tramas de Corte que utilizam padrões de trama de corte idênticos; estas duplicatas eram necessárias para diferenciá-los por suas outras propriedades (por exemplo, Propriedades Físicas). No ArchiCAD 18, um único padrão de Trama de Corte pode ser associado a vários Materiais de Construção: verifique sua lista de Tramas de Corte para eliminar duplicatas desnecessárias.

*Ver abaixo para Dicas de Fluxo de Trabalho para Reduzir Atributos Gerados.*

## 2. Rever e Modificar os Nomes dos Materiais de Construção

Rever e modificar nomes dos Materiais de Construção, conforme necessário (o Material de Construção vai herdar o seu nome da Trama de Corte).

**Nota:** É recomendado que você não altere os nomes dos Materiais de Construção nos arquivos que estão para ser usado como ou com Associações, até que todos os arquivos participantes tenha sido migrado. Tais mudanças de nome devem ser feitas antes que as associações estejam ativas.

*Ver Recomendações para Arquivos Associados.*

## 3. Rever Prioridades de Interseção

Alguns Materiais de Construção gerados podem ter uma prioridade Interseção de 0 (provavelmente a partir desses elementos importados, como Pilares e Lajes, que não tinham prioridade interseção em versões anteriores, bem como perfis importados com padrão de Interseção de Prioridade 0). Reveja estas e atribua Prioridades de Interseção, conforme necessário.

## Dicas de Fluxo de Trabalho para Reduzir Atributos Gerados

- Use o novo Apagar e Substituir (disponível após clicar Apagar) dentro de Definições de Atributo: definir qual atributo deve substituí-lo em todo o seu modelo (disponível para Materiais de Construção, Tipos de linha, Tipos de Trama, Composições, Perfis, Superfícies, Categorias de Zonas).
- Use Pesquisar e Selecionar para procurar os elementos do modelo com determinados Atributos dentro do Projeto (é recomendável usar a janela 3D, e para ligar e desbloquear todos os vegetais, e ajustar definições de Filtrar Elementos em 3D, para certificar-se de que todos os elementos 3D são visíveis e serão encontrados).
- Use Mapa Interativo para encontrar e listar os elementos dentro do Projeto visando modificá-los facilmente diretamente, usando o ambiente do Mapa Interativo.

## Trabalhando com Associações: O Que Acontece com os Atributos

Quando você adicionar ou atualizar um arquivo associado, se as definições de atributos não corresponderem, o ArchiCAD as gerencia automaticamente como se segue:

Atributos do arquivo associado (módulo. MOD ou arquivos nativos ArchiCAD. PLN) estão associadas aos atributos do arquivo hospedeiro, através de seu nome dentro do mesmo tipo de atributo. Por exemplo:

- Se o mesmo nome existe como - “Atributo A” na associação será vinculado como “Atributo A” no hospedeiro.
- Se o mesmo nome não existe como - “Atributo A” na associação será criado um novo “Atributo A” no hospedeiro.
- Se o “Atributo A” é renomeado para “Atributo B” no hospedeiro, e o arquivo de associação é atualizado, um novo “Atributo A” será criado (ver ponto 2).

Ao migrar arquivos associados, a lógica descrita acima para a ‘utilização do nome do atributo’ ainda se aplica visando manter um aspecto preciso do modelo.

Como descrito acima, no ArchiCAD 18, atributos de Material de Construção gerados a partir de um projeto migrado usará o nome de Trama de Corte e um único número de nove dígitos. Este identificador representa o conteúdo e as definições do Material de Construção gerado; portanto, os atributos com o mesmo número único têm definições idênticas. Se você alterar os nomes dos Materiais de Construção (incluindo o número ID), tais atributos não serão emparelhados com os seus homólogos idênticos em arquivos associados, então novos atributos serão criados depois da associação ser atualizada.

## Recomendações para Arquivos Associados

Ao trabalhar com arquivos associados em um projeto, é melhor usar o mesmo conjunto de atributos, tanto no hospedeiro como nos arquivos associados.

- O melhor é migrar todos os arquivos associados para a mesma versão para manter a consistência entre os arquivos.
- Se você estiver migrando o hospedeiro e os arquivos associados para o ArchiCAD 18:
  - Primeiro consolide e atualize os atributos no hospedeiro
  - em seguida, fazer o mesmo com todos os arquivos associados antes de atualizar qualquer associação - caso contrário, uma atualização pode causar a geração de atributos desnecessários
- É recomendado que você não altere os nomes dos Materiais de Construção nos arquivos que estão para ser usado como ou com associações, até que todos os arquivos participantes tenham sido migrados. Tais mudanças de nome devem ser feitas antes que as associações estejam ativas.
- Se você alterar os nomes de Material de Construção, certifique-se de fazê-lo de forma consistente em todos os arquivos vinculados.

Em alguns casos, você pode não querer migrar associações para o ArchiCAD 18 (talvez eles ainda estejam sendo utilizados em arquivos de versões anteriores do ArchiCAD). Devido à geração e nomeação de atributo de modo automático, mais uma vez: é recomendável que você não renomeie Materiais de Construção gerados a partir desses arquivos associados no hospedeiro do

ArchiCAD 18. Se você renomeá-los, isso criará a criação de novos atributos na próxima vez que esses arquivos associados de versões mais antigas forem atualizados no hospedeiro.

Alternativamente, após a atualização do Anfitrião, os Arquivos Módulo (.mod) podem ser exportados a partir do arquivo Anfitrião, usando o Gestor de Associações: selecione o módulo e clique em “Salvar para Arquivo”. Isso irá gerar um novo Arquivo módulo baseado nos atributos limpos do Anfitrião. Isso pode salvá-lo da limpeza de todos os Módulos individualmente e separadamente. No entanto, se este módulo é utilizado em outros arquivos, então estes irão precisar ser revinculados para este Módulo atualizado.

## Função Interseção Mudada

Uma melhoria significativa nos métodos de Interseção permite a prioridade de interseção dentro do Material de Construção para o trabalho entre todos os elementos de construção - incluindo elementos de camada única, Composições e Perfis de Elementos.

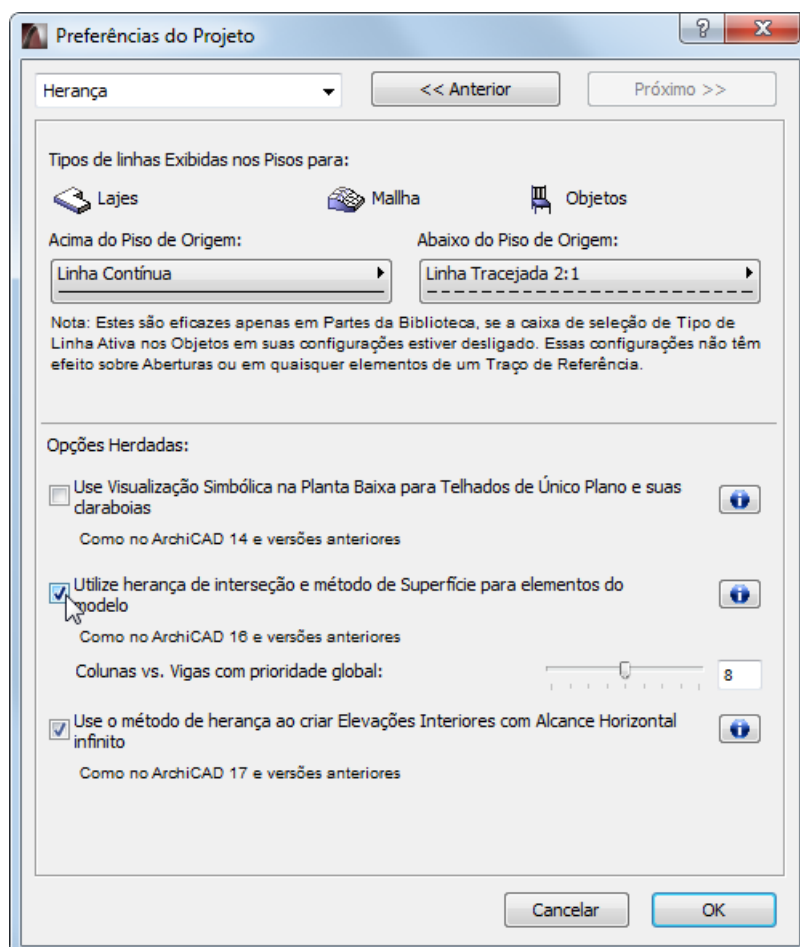
### Padrão de Migração: Suas Interseções são preservadas no “Modo Legado”

Se você migrar um projeto de uma versão antiga para o ArchiCAD 18, o *Modo Herança de interseção de elemento* é ativado como padrão visando manter a aparência do seu modelo. Isso significa que você não verá nenhuma mudança nas suas interseções de elementos.

**Nota:** Quando você cria um *novo* arquivo a partir do arquivo-base, esta opção herança está desativada, por padrão, e o novo método de interseções está habilitado.

No modo Herdado, as interseções com base em prioridades dos Materiais de Construção e automáticas implementadas como ArchiCAD 18 não terão efeito em 3D. Métodos de conexão usados em versões do ArchiCAD 16 e anteriores serão utilizados. Você pode preferir este quando se trabalha em um projeto mais antigo, visando garantir que as suas interseções existentes permanecem intactas.

O Modo Herança é controlado em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.



Note que o atributo do Material de Construção também é usado no Modo Herdado – mas as conexões com base em prioridades não terão efeito em 3D (exceto as Paredes, que funcionarão igual ao do ArchiCAD 16 e versões anteriores). Também, no Modo Herdado, as superfícies atribuídas aos Materiais de Construção não serão demonstradas. Somente superfícies do nível de elemento podem ser mostradas.

Para detalhes sobre como esta opção afeta as interseções dos diferentes elementos de construção no modo Herança, clique no botão Info na caixa de diálogo.

Ao desativar o Modo Herdado, conexões modeladas que não envolverem colisões, não se limparão automaticamente. De qualquer forma, novos elementos cujas colisões são modeladas utilizando os novos métodos de modelagem descritos acima irão se limpar conforme o esperado para o ArchiCAD 18. Desta forma, mesmo quando você migrar um projeto de versão anterior, é possível desfrutar dos benefícios das novas ferramentas de interseções, mantendo o modelo existente inalterado.

### **Como Ativar Novas interseções no ArchiCAD 18 (Desativar o Modo Herança)**

O novo método de Interseção introduzido no ArchiCAD 18 pode ser ativado ao desligar o “método de herança de interseção” encontrado em **Preferências do Projeto > Herança**.

Após desligar a opção herança, interseções de seus modelos podem parecer diferentes. Aconselha-se a rever o modelo, fazer alterações necessárias na geometria do modelo e também verificar se há soluções alternativas anteriores, que possam não ser mais necessárias (por exemplo, fragmento 2D ou SEO).

Interseções existentes, que não envolvam colisão de elementos geométricos não serão limpas automaticamente. Se você quiser que interseções automáticas entrem em vigor para estes, uma série de novos recursos no ArchiCAD 18 poderá auxiliá-lo na obtenção de colisões, permitindo assim que a lógica de interseção automática possa ser utilizada.

[\*Ver Dicas para Melhores Interseções nos Projetos Migrados.\*](#)

Todos os elementos recém-colocados cujas colisões são modeladas utilizando os novos métodos de modelagem irá limpar tal como definido no ArchiCAD 18.

### **Dicas para Melhores Interseções nos Projetos Migrados**

Se você migrou seu projeto para o ArchiCAD 18 e deseja usar a nova lógica de Interseções em seu modelo de versões mais antigas, consulte a seção a seguir para as técnicas e recursos para otimizar suas interseções de modelo.

[\*Ver Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos.\*](#)

[\*Para mais informações, veja também Interseção de Elementos.\*](#)

## Migrar Rótulos

Quando você abre um projeto ArchiCAD de uma versão mais antiga no ArchiCAD 18, todos os rótulos de uma versão antiga serão retidos conforme estão, ao nível do aspecto e função. Algumas opções rótulo tem nova funcionalidade: para aproveitar isso, você deve substituir os rótulos “antigos” pelos do ArchiCAD 18.

## Vincular ao Piso

Paredes, Zonas e Colunas podem estar vinculadas a um piso particular no projeto. Isso significa que sua altura poderá variar de acordo com a variação na altura do piso. Como alternativa, se pode definir como “Não ligado”, de modo que a sua altura seja fixa.

Paredes, Zonas e Colunas que migraram para o ArchiCAD 18 de projetos de versões anteriores estarão todos com a opção ativa “Não ligado”.



## Profundidade

Uma opção permite ancorar a profundidade da reentrância de uma Porta ou Janela ao núcleo da parede (em vez da face da parede).

Portas e Janelas que migram do ArchiCAD 18 para projetos de versões anteriores serão todos ancorados, por padrão, na face da parede.

## **Linha de Referência da Parede Baseada no Núcleo**

Para dar suporte ao posicionamento de elemento e a lógica de interseção de maneira mais consistente, as opções de Linha de referência de Parede foram renomeadas e se expandiu. Em vez de Esquerda, Direita e Centro, eles passam a ser conhecidos como Face Exterior, Centro e Face Interior. (Novas opções de linha de referência baseada no núcleo também estão disponíveis; essas incluem Núcleo Exterior/Centro/Interior).

O estado “rodar” significa que a Parede selecionada é invertida (ou espelhado) ao longo de sua linha de referência. A linha de referência permanece no local, mas o corpo da Parede vira para o outro lado.

Ao migrar para o ArchiCAD 18, as linhas de referência de Parede serão redefinidas como se segue:

AC16 Esquerda = AC18 Rodar Ligado + Face Externa

AC16 Esquerdo + Afastamento Positivo = AC18 Rodar Ligado + Face Externa + Afastamento Positivo

AC16 Centro = AC18 Rodar desligado + Centro

AC16 Centro em simetria = AC18 Rodar Ligado + Centro

AC16 Direito = AC18 Rodar desligado + Face Externa

AC16 Direito + Afastamento Positivo = AC18 Rodar desligado + Face Externa + Afastamento Positivo

## **Plano de Referência Baseada no Núcleo para Laje**

Uma opção permite que você defina um núcleo de Laje (topo ou base) como seu plano de referência, ou o topo ou base da Laje.

Os planos de referência das Lajes migradas para o ArchiCAD 18 de projetos de versões anteriores, todos eles terão um plano de Referência, no topo da Laje, como padrão.

## Migrando EcoDesigner ou Dados de Avaliação Energética

### Migração de Dados da Avaliação Energética do ArchiCAD 17

Todos os dados são mantidos com precisão nas Avaliações Energéticas para o ArchiCAD 18.

### Migrando Dados de Extensão do EcoDesigner

Se você utilizou a extensão EcoDesigner com um projeto ArchiCAD de uma versão mais antiga (ArchiCAD 15), algumas definições específicas do EcoDesigner foram salvas com esse projeto.

Se você abriu esse projeto no ArchiCAD 18 e iniciou a função Avaliação Energética, achará que algumas das suas definições foram retidas, se as mesmas também estiverem disponíveis na Avaliação Energética:

- As definições de Clima e de Localização são replicadas na Avaliação Energética
- As propriedades térmicas, definidas no EcoDesigner na paleta Revisão do Modelo antiga, são retidas na Avaliação Energética (disponíveis no painel Propriedades Físicas da caixa de diálogo Materiais de Construção)
- O perfil do EcoDesigner padrão de fábrica “Atividades” são interpretados na Avaliação Energética como atributos de Perfil de Operação (perfis de Atividades definidos pelo usuário não são convertidos em Perfis de Operação)

### Análise de Modelo com Base na Zona na Avaliação Energética

As análises de modelo da Avaliação Energética, que utiliza zonas para criar “espaço de fronteira,” é fundamentalmente diferente do EcoDesigner, que foi baseado em elementos. Consequentemente, as suas listas de Estruturas e Vãos na Avaliação Energética serão provavelmente diferentes (e mais precisas) das que seriam obtidas se utilizasse o EcoDesigner, dependendo de como você modelou o edifício.

**Importante:** Ao migrar um projeto para o ArchiCAD 18, o resultado correto da Avaliação Energética depende da utilização precisa de zonas em todo o modelo. Rever e corrigir suas zonas, à medida do necessário, antes de definir os blocos térmicos na Avaliação Energética do ArchiCAD..

# Migração de Coberturas e Clarabóias

## Coberturas

### Coberturas de Plano-Simples

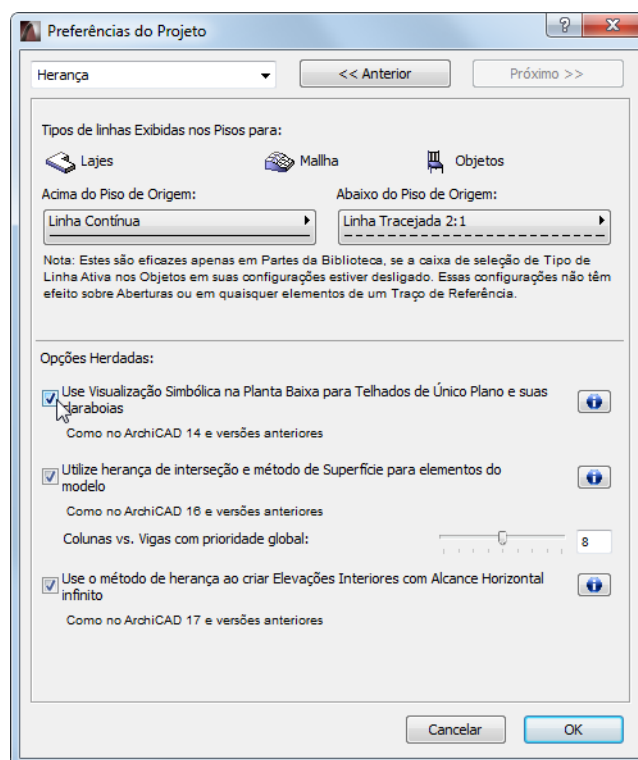
Todas as Coberturas, incluindo Coberturas abobadadas e cúpulas, serão transformadas em um conjunto de Coberturas de Plano-Simples no ArchiCAD 18. No aspecto exterior, as suas Coberturas não irão mudar.

### Preferência de Visualização para Clarabóias/Coberturas de Plano-Simples

Como padrão, todas as Coberturas e Clarabóias colocadas recentemente no ArchiCAD 18 serão visualizadas na Planta mostrando todos os contornos visíveis, como se fossem projetadas de uma vista 3D (Verdadeira projeção 3D).

Se você preferir visualizar as *Coberturas de Plano-Simples* (e quaisquer Clarabóias que contenham) no ArchiCAD 18 tal como no ArchiCAD 14 e anteriores - ou seja, apenas como a sua superfície de topo (Simbólico) - você pode mudar este aspecto em Preferências do Projeto: vá em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**. Em Opções Herdadas, selecione “Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claraboias”, como o seu modo de visualização preferido.

Clique no botão Informação à direita para uma ilustração da diferença de visualização.



## Claraboias

### Claraboias Colocadas utilizando a Ferramenta Claraboia

Se você migrou um projeto de uma versão mais antiga contendo Claraboias colocadas com a ferramenta Claraboia, elas serão automaticamente convertidas em Clarabóias ArchiCAD 18, com todos os seus parâmetros preservados e capazes de todas as funcionalidades Claraboia que sejam disponíveis no ArchiCAD 18. Contudo a sua visualização na Planta irá, por padrão, permanecer “simbólica,” tal como era na versão anterior do projeto. No aspecto exterior, as suas Clarabóias não irão mudar e os parâmetros de visualização da sua Planta serão retidos, apesar deste não estarem disponíveis para Clarabóias no ArchiCAD 18.

#### Clarabóias Colocadas utilizando a Ferramenta Objeto

As clarabóias que foram colocadas utilizando a ferramenta Objeto irão permanecer objetos e perderá a total funcionalidade de Clarabóias no ArchiCAD 18.

## Funcionalidade de Renovação Alterada

A nova funcionalidade Renovação (disponível desde o ArchiCAD 15) permite-lhe definir um Estado de Renovação para cada elemento, mais Filtros de Renovação ao nível do projeto que mostram ou ocultam elementos por estado.

### Migração de Projetos de Renovação de Versões Antigas

As versões antigas do ArchiCAD (anteriores ao 15) não incluem uma funcionalidade Renovação. Se o projeto da sua versão antiga utilizou um sistema de vegetais para diferenciar elementos no processo de renovação, mas, em vez disso, pretende utilizar a função Renovação no ArchiCAD 18, você deverá:

1. efetuar as alterações necessárias no modelo: por exemplo, eliminar as desnecessárias camadas específicas de renovação e modelos duplicados
2. Utilize a nova funcionalidade Renovação ArchiCAD para definir o Estado de Renovação para cada elemento conforme necessário

**Nota:** quando você abre pela primeira vez um projeto no ArchiCAD 18, todos os Estados de Renovação dos elementos são definidos para “existente” por predefinição e o Filtro Renovação predefinido é configurado de forma a que todos os elementos existentes sejam mostrados. Assim, mesmo que você não utilize quaisquer funções Renovação no ArchiCAD 18, todos os seus elementos terão o mesmo desempenho e serão apresentados como de habitual.

### Opções “Demolição” Alteradas para Objetos Porta/Janela (Apenas bibliotecas em ALEMÃO ou NORUEGUÊS) (ArchiCAD 14 ou anterior)

O seu projeto do ArchiCAD 14 ou anterior podem utilizar objetos Porta/Janela que sinalizou para demolição. (Por exemplo, Portas/Janelas a serem demolidas estão marcadas na Planta com um “X” ou então estão diferenciadas de outra forma.)

Contudo, uma vez que o ArchiCAD 18 fornece opções dedicadas para apresentar todos os elementos através do estado Renovação, estas opções de “demolição” nas Definições Porta/Janela já não são necessárias na Biblioteca AC 18 e foram eliminadas.

Após migrar o seu projeto para o ArchiCAD 18, você deve utilizar a nova funcionalidade Renovação para selecionar e atribuir um estado Renovação “A Demolir” às portas/janelas em questão.

**Tenha em atenção que,** em seguida, você pode escolher visualizar os seus elementos “A Demolir” da mesma forma no ArchiCAD anterior, escolhendo o Revogar Estilos que corresponde às suas normas locais.

## **Cenas VR e Objetos VR Já Não Suportados**

Cenas VR e Objetos VR já não suportados pelo ArchiCAD 15. Todos as Cenas VR e Objetos VR em projetos de versões diferentes irão desaparecer quando migrar estes projetos para o ArchiCAD 18.



## Imagens dos Formatos QuickTime

Os arquivos de imagem salvos em formatos QuickTime não são mais suportados pelo ArchiCAD 18, para garantir a compatibilidade dos arquivos de imagem em Windows e MacOS.

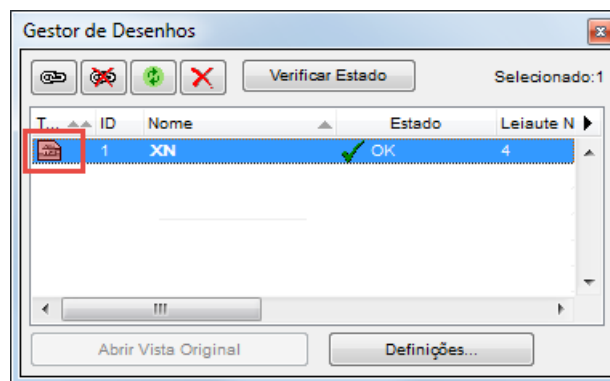
Os formatos suportados de imagens são: JPEG, PNG, GIF, TIFF e BMP. É possível salvar e colocar imagens apenas para/de estes formatos.

Se você migrar um projeto do ArchiCAD de formato antigo que contenha figuras ou desenhos em um formato de arquivo *diferente* deste:

- 1. Figuras e Desenhos Vinculados, em projetos abertos do ArchiCAD 15-17:** essas imagens são convertidas automaticamente em um formato de imagem suportado (ex.: png); nenhuma ação é necessária.
- 2. Figuras e Desenhos Vinculados, em projetos abertos do ArchiCAD 14 ou anterior:** essas imagens não são convertidas. Você deve abrir o projeto no ArchiCAD 15-17, re-salvá-lo para converter as imagens, em seguida, abrir o projeto no ArchiCAD 18.
- 3. Desenhos Vinculados:** você pode convertê-los e vinculá-los novamente.

Quaisquer desenhos vinculados que estiverem em formatos baseados em QuickTime devem ser convertidos para outros formatos de arquivo. Se você tem estes desenhos vinculados no seu projeto migrado, será apresentado um aviso quando abrir o projeto no ArchiCAD 18.

O conteúdo do desenho não é visível; o seu lugar no projeto é uma caixa branca vazia. Os ícones destes desenhos são mostrados em vermelho no Gerenciador de Desenho.



Recomenda-se que converta estas imagens em um formato de arquivo suportado (por exemplo PNG ou JPG), e que, em seguida, volte a vinculá-los.

#### 4. Arquivos de Imagem na Biblioteca Embebida:

Todos os arquivos de imagem que estejam em formatos não suportados são exibidos com o ícone “formato de arquivo não suportado” no Gerenciador de Bibliotecas. Você deve abrir e salvar esses arquivos para um formato de arquivo suportado, em seguida, adicionar esses arquivos na Biblioteca Embebida.

Se estes arquivos de imagem são usados no projeto (por exemplo, em uma Superfície ou Trama Imagem), então eles também estão listados na pasta de Objetos não Compatíveis do Gestor de Bibliotecas.

## **Recomendação**

Recomenda-se que converta os seus arquivos de imagem de formato- QuickTimer para formato PNG ou JPG.

- Se você converter um desenho para formato PNG, não perderá quaisquer dados.
- Se você converter um desenho para JPG, perderá alguns dados durante o processo de compressão do arquivo, mas o tamanho do arquivo será menor.

## Migração de Arquivos de Opções de Exportação (.xml, .aat, .prf)

Você pode exportar muitos tipos de dados de projeto personalizados a partir do ArchiCAD, em XML ou em outros formatos de arquivo especiais, e depois reutilizar estes dados em outros projetos.

Estes tipos de dados exportáveis incluem:

- Informação do Projeto
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo
- Mapa Interativo (Definições do Esquema)
- Índice de Projeto (Definições do Índice)
- Ambiente de Trabalho (Perfil, Esquemas)
- Atributos (.aat)
- Favoritos (.prf)
- Conjuntos de Critérios Pesquisar & Selecionar (apenas pode ser importado a partir do ArchiCAD 13 ou 14)
- Tradutor DWG/DXF

No ArchiCAD 18, você pode utilizar estes arquivos de dados de projeto personalizados, mesmo que tenham sido criados em um projeto de versão mais antiga.

Para assegurar uma transferência eficaz dos dados de projeto, recomenda-se que abra o arquivo mais antigo (p. ex., o projeto ArchiCAD 13) no ArchiCAD 18 e salve os dados do projeto, usando o ArchiCAD 18. Em seguida, importe esses arquivos de dados para o projeto ArchiCAD 18 em que você está trabalhando.

Por exemplo, se você tiver atribuído um nome e guardado um Conjuntos de Critérios Pesquisar & Selecionar personalizados em um projeto ArchiCAD 13 e pretender reutilizá-los em um projeto ArchiCAD 18, você deverá:

1. Abrir o projeto AC 13 no ArchiCAD 18.
2. Salvar os Conjuntos de Critérios personalizados em um arquivo (utilize o comando **Exportar** a partir do pop-up na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**)
3. Abrir o projeto ArchiCAD 18 em que pretende trabalhar
4. Importar os Conjuntos de Critérios recentemente gravados (utilize o comando **Importar** a partir do pop-up na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**).

## Espaço Mínimo Estendido para Portas

Se o seu projeto ArchiCAD 13 tiver utilizado a Opção de Visualização de Modelo para “Mostrar Espaço Mínimo” para mobiliário, então o mesmo projeto no ArchiCAD 18 mostrará também o parâmetro Espaço Mínimo para todas as suas portas (desde que tenha carregado a Biblioteca ArchiCAD 18).

Isto, porque a Opção de Visualização de Modelo (**Documento > Definir Visualização do Modelo**) encontra-se agora estendida também para portas.

## **Ausência de Definições de Piso Original Automático**

Não existe qualquer definição de Piso Original Automático no ArchiCAD 18. Elementos de projetos antigos (mais antigos que o AC13) cujo Piso Original foi definido como Automático serão agora atribuídos a Pisos Originais que correspondem ao piso onde foram colocados.

No ArchiCAD 18, durante as operações de edição que afetam a elevação dos elementos (p. ex., elevar, multiplicar com deslocamento do eixo z), você pode optar por voltar a atribuir automaticamente os pisos originais desses elementos, em conformidade.

## Rever Critérios de Elemento do Tipo de Objeto no Mapa Interativo

Critérios de **Mapa Interativo** de versões anteriores (anteriores ao 15) podem criar resultados inesperados no ArchiCAD 18 se você estiver listando elementos do tipo Objeto:

- Nas versões anteriores, o valor “Objeto” listava objetos de todos os subtipos.
- No ArchiCAD 18, o valor “Objeto” apenas lista os objetos que são colocados utilizando a ferramenta Objetos. Todos os outros subtipos de objeto apenas são listados se você adicionar esses subtipos como critérios de Tipo de Elemento separados.

## Abrir Arquivos Teamwork Antigos (anteriores ao -13) no ArchiCAD 18

1. Abra o projeto Teamwork na sua versão original, antiga, do ArchiCAD.
2. Depois de todas as versões terem sido enviadas, todos os usuários devem desconectar-se (exceto o Administrador). Em seguida, salve o arquivo .plp.
3. No ArchiCAD 18, vá para **Arquivo > Abrir > Abrir**.
4. Na caixa de diálogo do diretório de arquivos que surge, selecione o arquivo .plp que gravou no Passo 2. Clique em **Abrir**.
5. Compartilhe o projeto com um BIMcloud/Servidor BIM (**Teamwork > Compartilhar**). Como parte do processo Compartilhar:
  - Bibliotecas específicas de projetos de versões antigas do ArchiCAD serão transformadas em Bibliotecas Embebidas no ArchiCAD 18.
  - Você deverá carregar as Bibliotecas Vinculadas no BIMcloud/Servidor BIM.

*Ver Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud/Servidor BIM.*

Importante:

- Serão perdidos todos os usuários e áreas de trabalho! Devem criar-se usuários e papéis, e atribuí-los a este projeto no BIMcloud/Servidor BIM.
- Se o projeto Teamwork antigo continha Associações e Desenhos referentes a conteúdos externos, estes funcionarão sem quaisquer problemas no ArchiCAD 18.

No entanto, se o projeto Teamwork antigo tiver sido criado no ArchiCAD 11 ou em versões anteriores, estas Associações e Desenhos vinculados não podem ser atualizados a partir das suas fontes originais.

*Neste caso, siga o procedimento de migração descrito aqui: [Migrar Projetos que Contenham Associações](#).*

- Se, no projeto Teamwork antigo, o **projeto de origem** das Associações e Desenhos for colocado em outros projetos, estes vínculos serão quebrados se o projeto Teamwork antigo for aberto no ArchiCAD 18. Assim, estas associações e desenhos têm de voltar a ser vinculados manualmente ao projeto anfitrião. (Nos projetos anfitriões, utilize os comandos para voltar a vincular no Gestor de Associações e no Gestor de Desenhos.)

## Conjuntos de Critérios Perdidos

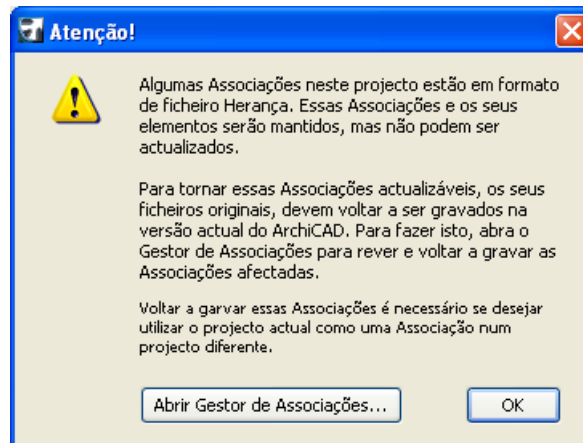
Os conjuntos de critérios **Pesquisar & Selecionar** de versões anteriores ao -13 são perdidos quando abre projetos de versões antigas no ArchiCAD 18.



## Migrar Projetos que Contenham Associações

**Nota:** este processo é aplicável quando estiver migrando projetos de versões antigas (11 ou anterior) para o ArchiCAD 18.

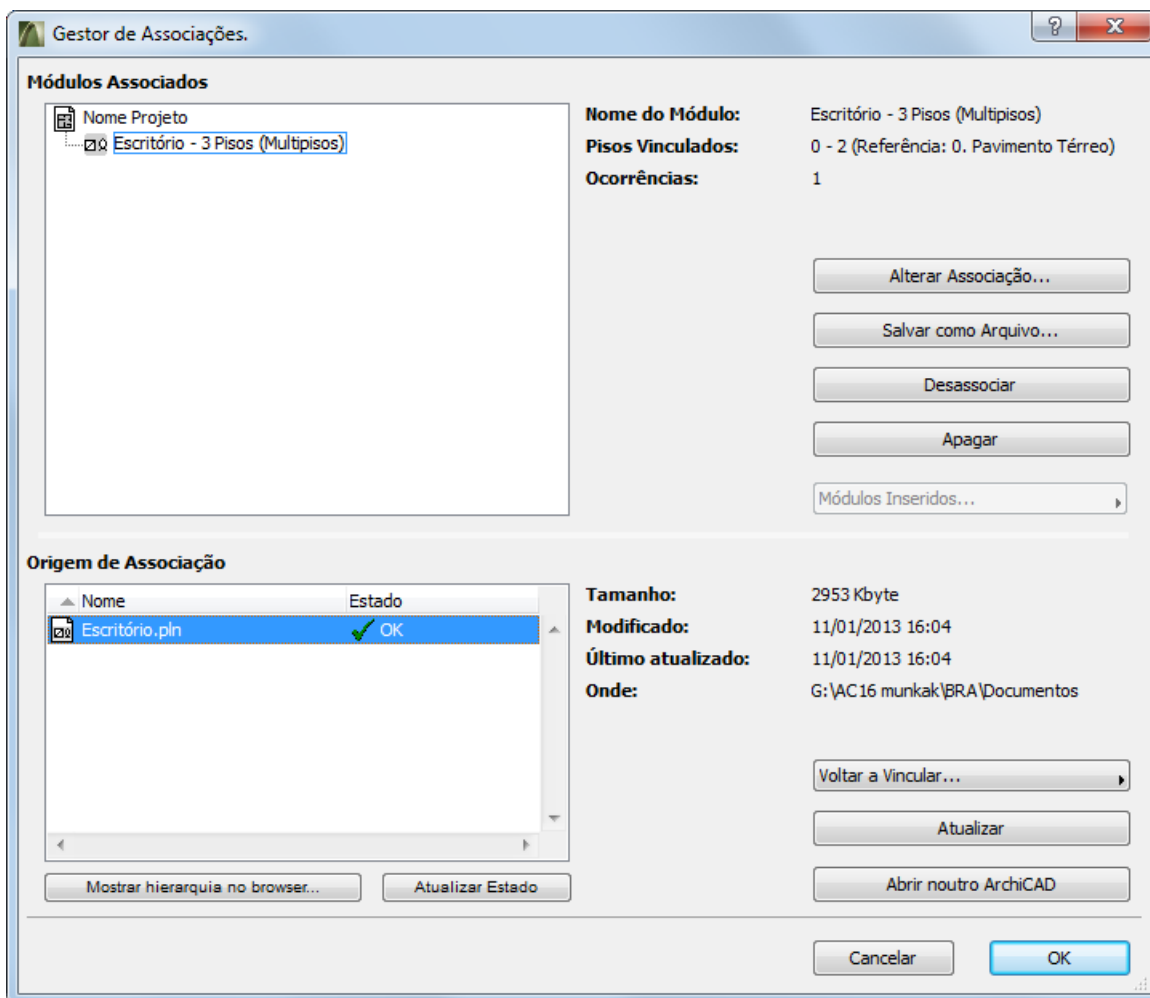
Quando abre no ArchiCAD 18 um projeto que contém associações a arquivos de origem salvos na versão *11 ou anteriores*, deparar-se-á com o seguinte aviso:



### Abrir Gestor de Associações para Visualizar Hierarquia de Originais de Associações do Projeto

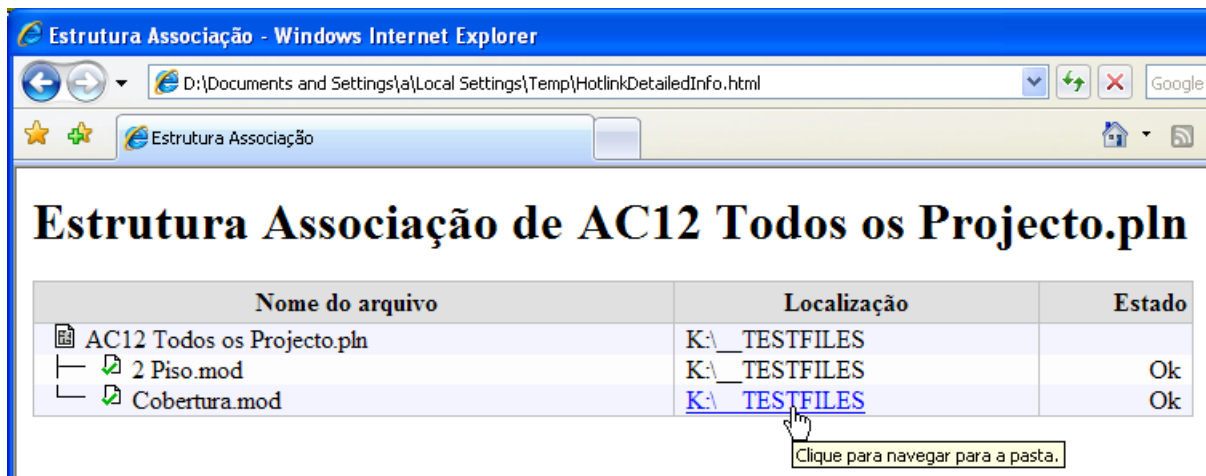
- Para obter uma lista de todos os arquivos que estão associados ao projeto atual, abra o projeto no ArchiCAD 18. Vá ao Gestor de Associações (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**). A lista dos “Módulos Associados” (na metade superior da caixa de diálogo) apresenta a hierarquia de módulos associados dentro do projeto atual. A lista “Origem de

Associações” mostra os originais dos arquivos-módulo associados juntamente com o seu estado.



- Para uma visualização dos arquivos originais associados mais legível e imprimível, clique no botão “Mostrar hierarquia no browser”. Isto abrirá o browser internet por padrão em uma

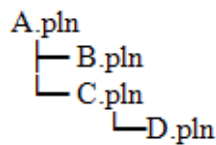
janela separada, mostrando os arquivos originais associados em um arquivo hierárquico, juntamente com as localizações dos arquivos que estão hiperligados.



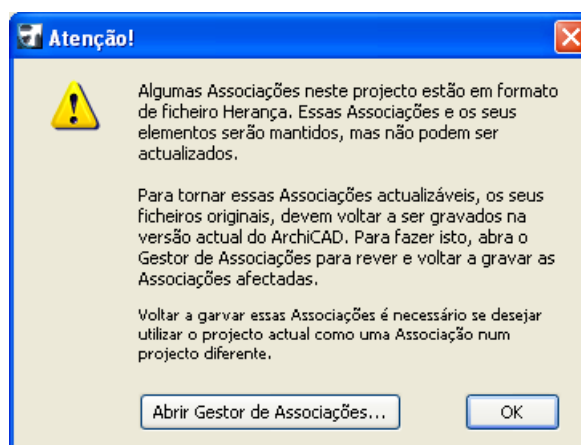
## Conversão de um projeto com arquivos Originais Associados disponíveis na sua localização original

Neste fluxo de trabalho, abrirá os arquivos originais associados um a um e vai salvá-los no ArchiCAD 18.

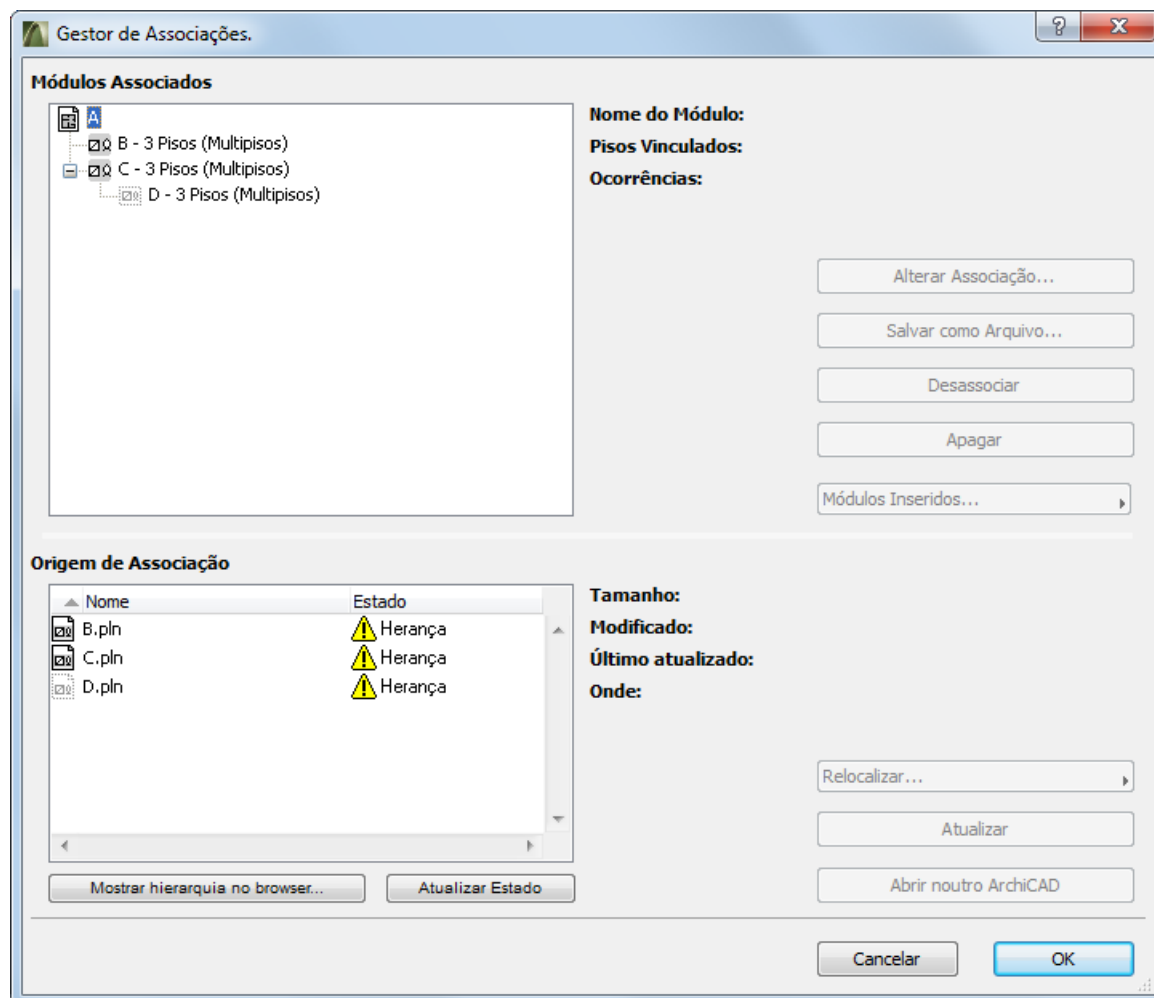
Suponha que tem as seguintes associações ligadas no Projeto A:



1. Abra o projeto (A.pln)
2. No diálogo de aviso que aparece, escolha a opção “Abrir Gestor de Associações”.



3. O Gestor de Associações contém uma lista de arquivos Originais.

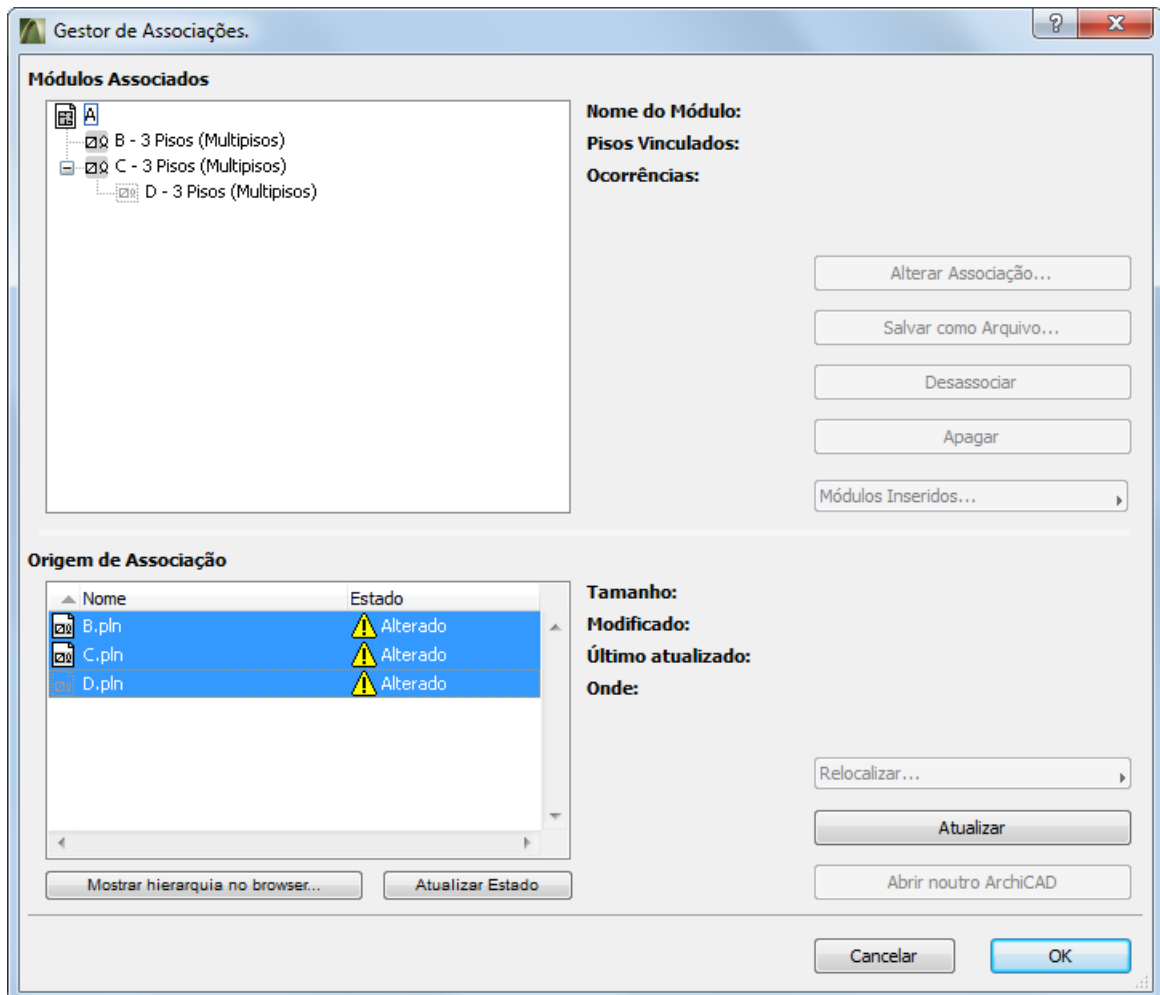


4. Para cada Arquivo Original mostrado como Herança ou Em Falta - B.pln, C.pln e D.pln no nosso exemplo - terá de abrir o arquivo no ArchiCAD 18, utilizando o botão “Abrir em outro ArchiCAD”. A seguir salve o arquivo aberto (**Arquivo > Abrir.**)

Recomendamos que grave os arquivos por esta ordem: percorra a hierarquia arquivo a arquivo, da base ao topo. (No nosso exemplo, comece com D.pln.)

**Nota:** é possível que os arquivos originais abertos contenham outras associações que não são utilizadas em A.pln. (por exemplo, se o módulo é colocado em um piso que não é mostrado em A.pln, ou se B.pln contém módulos encaixados, ainda que no Gestor de Associações para A.pln tenha selecionado a caixa “Saltar Módulos Encaixados”). Se estes encaixados estão em formato herança, o ArchiCAD mostrará um aviso quando eles são abertos. Neste caso, deve continuar o processo de conversão, tratando B.plan como um projeto separado que contém associações herdadas: deve gravar esses originais de associações no ArchiCAD 18 como descrito neste documento - voltando a gravar os arquivos, localizando os originais em falta, regravando os arquivos originais herdados encaixados, etc.

5. No Gestor de Associações, clique no botão “Atualizar Estado”. Se você regravou com sucesso todos os arquivos Herdados a partir da lista original (como descrito no passo 4), então a lista Origem não deve mostrar quaisquer arquivos no estado “Herança”.
6. Clique em **Atualizar**.



## Portas e Janelas na Visualização da Estrutura Parcial

Tal como no ArchiCAD 12, os objetos Porta/Janela foram reprogramados para poderem ser apresentados corretamente sob o ponto de vista da funcionalidade de visualização da estrutura parcial.

Portas e Janelas migradas de projetos de versões mais antigas (versão 11 ou anterior) para o ArchiCAD 18 não serão visualizadas corretamente se você utilizar a visualização da estrutura parcial. Estes objetos Porta/Janela são incompatíveis com os objetivos da Visualização da Estrutura Parcial.

*Para mais informações sobre itens da biblioteca incompatíveis, ver [Migrar Bibliotecas e Objetos a partir do ArchiCAD 12 e anterior](#).*

## Ajustar Visualização do Marcador Corte/Elevação

Para ambos os Marcadores de Corte e Elevação, a apresentação do Marcador é definida na Caixa de Diálogo Definições de Ferramenta para cada Corte e Elevação individual. (Coloque o Marcador em um ou em ambos os lados da linha C/A, ou coloque um Marcador no meio.)

A opção de visualização do Marcador de Corte/Elevação não é mais uma Opção de Visualização do Modelo, por isso um dado aspecto do Marcador C/A será uniforme através do projeto, qualquer que seja a vista em que é salvo.

Quando se migra de um arquivo de uma versão antiga no qual se utilizou qualquer Opção de Visualização do Modelo Marcador Corte/Elevação em vez de “Como nas Definições” deve ajustar os Marcadores individuais quando necessário.

## Alterações no Tradutor DXF/DWG em Converter Tramas ArchiCAD

Quando estiver salvando um arquivo ArchiCAD 18 para um formato compatível com AutoCAD, os resultados podem variar das conversões de versões anteriores (ArchiCAD 11 ou anterior). Deve verificar esses arquivos convertidos e fazer alterações se necessário.

Diferenças Possíveis em Conversão de Trama dentro do ArchiCAD 18:

- Quando se convertem tramas ArchiCAD, uma opção no Tradutor DXF/DWG permite-lhe estabelecer manualmente uma tabela de Conversão de Trama personalizada.
- Também, tipos de Trama no ArchiCAD 18 são convertidos, por padrão, como segue:
  - Imagem: convertida para uma trama sólida (tecnicamente uma hachura cor-Fundo)
  - Gradiente: convertida para uma trama sólida (tecnicamente uma hachura cor- 1º plano)
  - Símbolo: se você selecionar “Exportar todas as tramas para sólidas”, as tramas de símbolo são convertidas em Blocos. Se você selecionar “Exportar Fundos da Trama para Hachuras Sólidas Adicionais”, eles são convertidos em Blocos com uma trama sólida de cor de fundo.



## Dados IFC

Os dados IFC em projetos ArchiCAD, nas versões 8.1 até à 11 serão perdidos quando migrar os projetos para o ArchiCAD 18.

## Rever Novas Opções de Visualização do Modelo para Tramas

O painel Opções de Visualização do Modelo, primeiramente chamado “Opções para Tramas e Zonas” é agora denominado “Sobrepor Visualização de Trama.” Como nas versões antigas (ArchiCAD 11 ou mais antigas), este painel é utilizado para definir globalmente os Fundos de Trama, a visualização do Corte, Superfície e as Tramas de Desenho e a visualização das Tramas de Zona no projeto.

As várias opções mudaram um pouco, mas, quando migrar um arquivo de uma versão antiga para o ArchiCAD 18, o programa atribuirá as correspondentes Opções de Visualização do Modelo para assegurar que as tramas são visualizadas corretamente no ArchiCAD 18. Contudo, você deve verificar duplamente a visualização da trama no ArchiCAD 18 e fazer quaisquer ajustamento que necessite.

## Migração do Livro de Leiautes PlotMaker para o ArchiCAD 18

Este capítulo contém informações detalhadas sobre como migrar os seus arquivos de projeto do ArchiCAD 8.1 ou do ArchiCAD 9 ou Livros de Leiautes PlotMaker 8.1 ou PlotMaker 9 para o ArchiCAD 18.

**Nota:** nesta descrição, a versão “9” deve ser entendida como versão 8.1 ou versão 9.

Na versão 9, o Modelo do Projeto está sempre localizado em um arquivo PLN e os leiautes em um arquivo LBK (Livro de Leiautes). O ArchiCAD 18 (e todas as versões ArchiCAD a partir da 10) contém Vistas do Modelo e Leiautes em um ambiente integrado em um arquivo único.

Já que os Projetos ArchiCAD 18 podem ser divididos entre múltiplos arquivos ArchiCAD PLN, há duas maneiras básicas de migrar os seus Projetos ArchiCAD 9 e os Livros de Leiaute PlotMaker 9 para ArchiCAD 18:

- 1. Criar dois Arquivos Separados no ArchiCAD 18:** o arquivo de Projeto ArchiCAD 9 deve ser colocado dentro do seu próprio Arquivo de Projeto no ArchiCAD 18 (este arquivo deve conter apenas as Vistas do Modelo, mais o Livro de Leiautes por padrão), e o Livro de Leiautes PlotMaker deve ser colocado dentro de um segundo, arquivo de Projeto separado no ArchiCAD 18 (este arquivo conterá todos os Leiautes sem informação do Modelo).
- 2. Criar um Arquivo Simples no ArchiCAD 18:** se o Projeto é suficientemente pequeno, quer o Arquivo de Projeto ArchiCAD 9 (PLN) quer o Livro de Leiautes PlotMaker 9 (LBK) podem ser agrupados em um só arquivo no ArchiCAD 18.

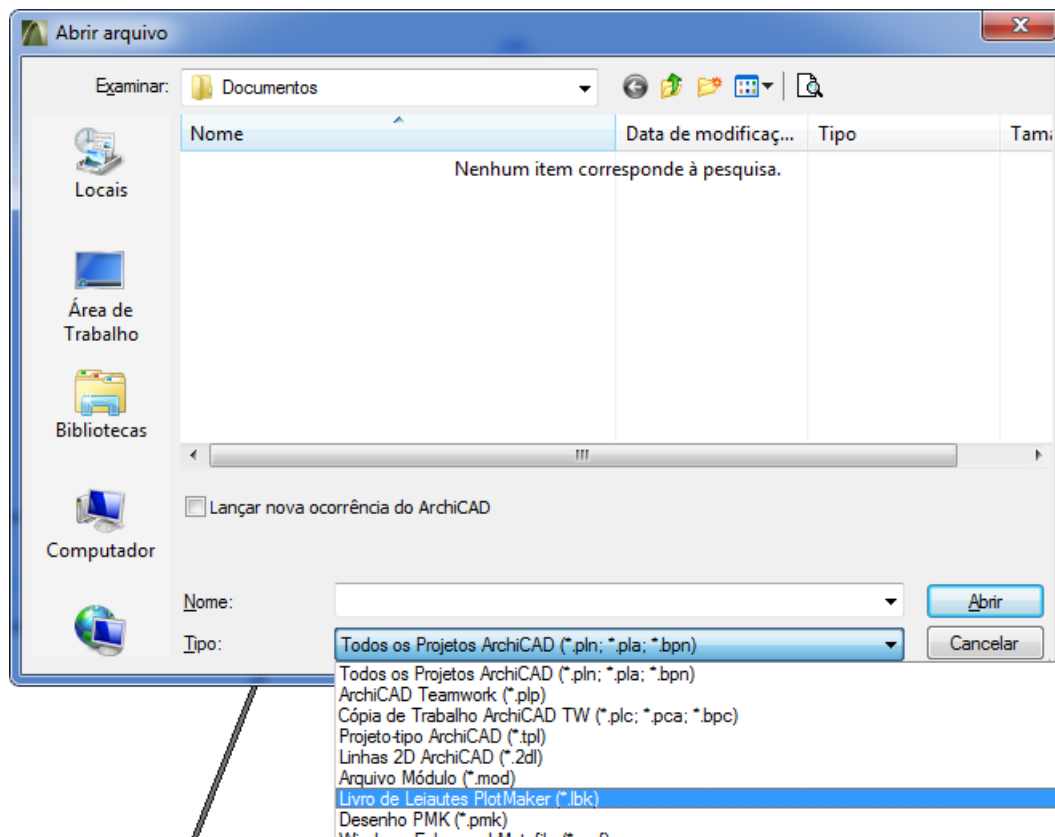
As seções seguintes esboçam como levar a cabo as duas opções.

### Opção 1: criar dois Arquivos Separados no ArchiCAD 18

- 1.** Para migrar o Arquivo de Projeto ArchiCAD 9, abra simplesmente o arquivo PLN no ArchiCAD 18 e salve-o. Embora haja várias definições que podem afetar a forma como os elementos são visualizados na Planta, estas são todas automaticamente definidas durante a conversão, e por isso a aparência é preservada, tanto quanto possível. Por causa das novas definições do ArchiCAD 18, é possível que alguns elementos se apresentem ligeiramente diferentes do que eram no ArchiCAD 9.

*Para informação detalhada, ver [Converter Vistas dos Modelos para AC18: Questões Relativas à Visualização em Planta para uma lista detalhada](#).*

2. Para migrar o Livro de Leiautes PlotMaker 9, utilize o comando **Arquivo > Abrir**. No Diálogo, selecionar Livro de Leiautes PlotMaker (\*.lbk) como Tipo de Arquivo e selecionar o arquivo LBK desejado. Clique no botão Abrir para iniciar a abertura do arquivo.

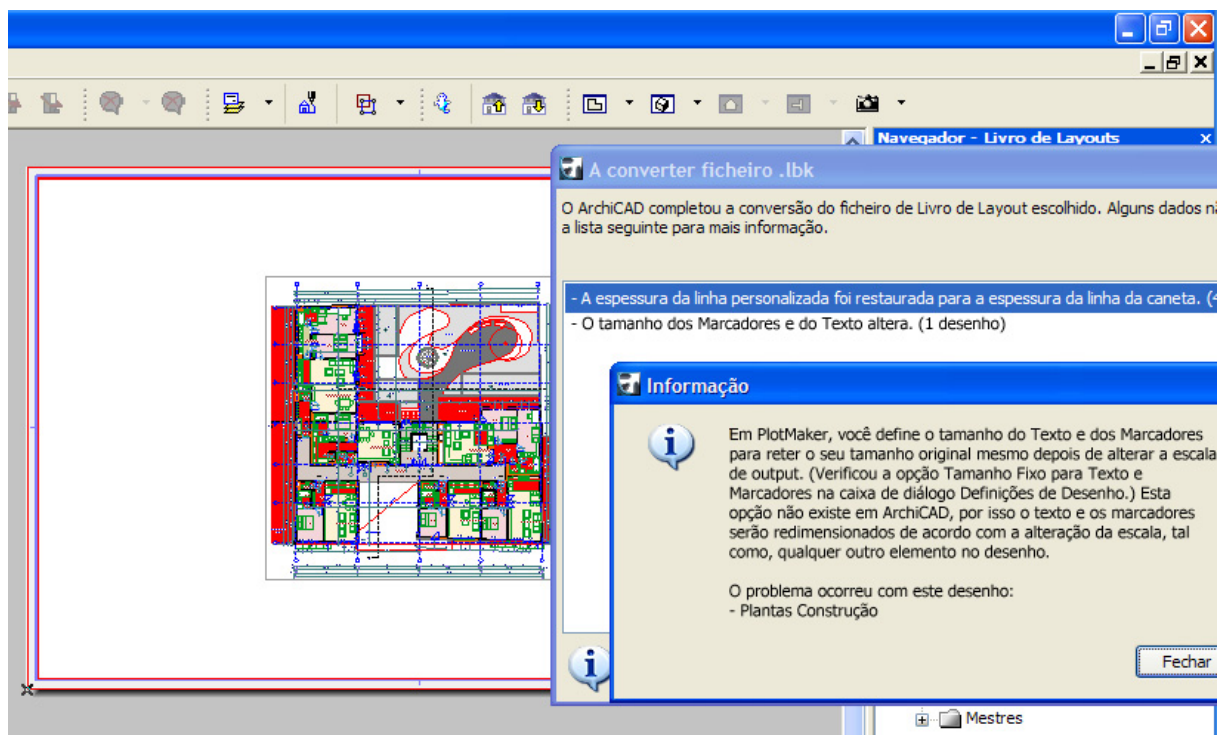


3. Já que os Tipos de Títulos em PlotMaker 9 se tornaram Objetos GDL no ArchiCAD 18, o programa converterá todos os Tipos de Títulos definidos no Arquivo Livro de Leiautes em Objetos de Biblioteca (Arquivos GSM). O ArchiCAD colocará Itens da Biblioteca criados na sua Biblioteca Embebida; eles serão listados no Gestor da Biblioteca.

**Por Favor, note** que esses Tipos de Títulos gerados tornar-se-ão Objetos GDL não-paramétricos no ArchiCAD 18, mostrando a mesma informação que o Tipo de Título original em PlotMaker 9. Contudo, se você utilizou Tipos de Títulos como padrão em PlotMaker 9, encontrará os correspondentes desses na Biblioteca do ArchiCAD 18 e pode transformar os Tipos de Títulos gerados em Tipos paramétricos, disponibilizados com o ArchiCAD 18.

4. Quando o ArchiCAD acabar de converter os dados do Livro de Leiautes, um Diálogo de Informação irá alertá-lo para dados que não podem ser convertidos em virtude de diferenças essenciais entre as funcionalidades do ArchiCAD 18 e PlotMaker 9. Para informação mais detalhada, clicar **Mostrar Relatório Detalhado em Browser** para lançar o seu web browser,

por padrão, contendo uma explicação mais completa do que não pode ser convertido e porquê, e o que pode fazer para resolver o problema



Por exemplo, em PlotMaker 9, você pode definir espessuras de linhas personalizadas para cada elemento do desenho (p. ex. Linhas, Tramas etc.). No ArchiCAD 18, você pode definir espessuras de linha apenas para Canetas, e todos os elementos que utilizam uma determinada Caneta serão desenhados utilizando a espessura de linha definida para essa Caneta. Por causa dessa diferença, espessuras de linha específicas definidas no PlotMaker 9 serão reconvertidas nas suas espessuras de linha especificadas na caixa de diálogo Canetas & Cores do ArchiCAD 18.

*Veja, por favor, Alertas de Conversão para uma lista detalhada de avisos de conversão.*

5. Agora o seu novo Arquivo de Projeto Documentação ArchiCAD 18 (um arquivo contendo, apenas, informação de Livro de Layouts) está pronto para utilização. Um Piso será criado, por padrão, mas nenhuns dados do modelo existirão em qualquer Vistas do Modelo. Todos os Layouts serão visualizados no Livro de Layouts do Navegador.

## Opção 2: criar Arquivo Simples no ArchiCAD 18

Utilize esta opção para projetos relativamente pequenos, para agrupar quer o Livro de Layouts do PlotMaker e o Arquivo de Projeto do ArchiCAD 9 em um único arquivo de projeto ArchiCAD 18.

Quando criar um único arquivo PLN no ArchiCAD 18, agrupará os Dados do Layout em um Arquivo de Projeto. No ArchiCAD 18, Todo o Arquivo de Projeto deve conter quer as Vistas do Modelo, quer o Livro de Layouts, como por padrão. Isto significa que o arquivo PLN dentro do qual o Livro de Layouts está agrupado conterá já um ou mais Layouts, com os seus próprios atributos e definições. Por esta razão, o procedimento segue as regras usuais de agrupamento, o

que significa que, no caso de uma dada definição já existir no arquivo receptor, os dados existentes são utilizados e não são substituídos pelos dados agrupados. Por isso, quando se agrupam os dados do Livro de Leiautes em um arquivo PLN, as definições seguintes do Livro de Leiautes *não* são agrupadas:

- Definições Livro
- Informação do Projeto
- Definições de Grelha
- Definição de Leiaute-Mestre como Padrão

Também as definições específicas de Leiautes no Ambiente de Trabalho do ArchiCAD 18 *não* serão modificadas pelos dados do Livro de Leiautes importado.

O programa irá comparar os nomes dos Atributos e dos Leiautes Mestres do arquivo agrupado e do arquivo ArchiCAD 18 hospedeiro.

**Pode-se notar** que o programa apenas compara os nomes (mas não o conteúdo ou definição) quando ocorre a verificação de equivalências Atributos/Leiautes Mestres.

Se os nomes do Atributo ou Leiaute Mestre forem idênticos nos dois arquivos, serão considerados idênticos pelo programa, e os arquivos existentes no ArchiCAD 18, com as suas definições, serão mantidos.

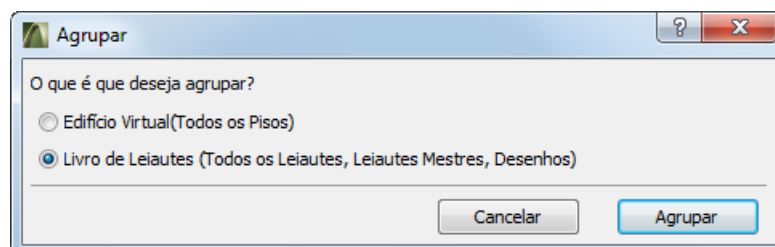
A estrutura do Livro de Leiautes agrupado (com os Leiautes, Subconjuntos, Leiautes Mestres e Desenhos Colocados) é inserida na estrutura do Livro de Leiautes existente do arquivo PLN ArchiCAD 18.

### Siga estes passos:

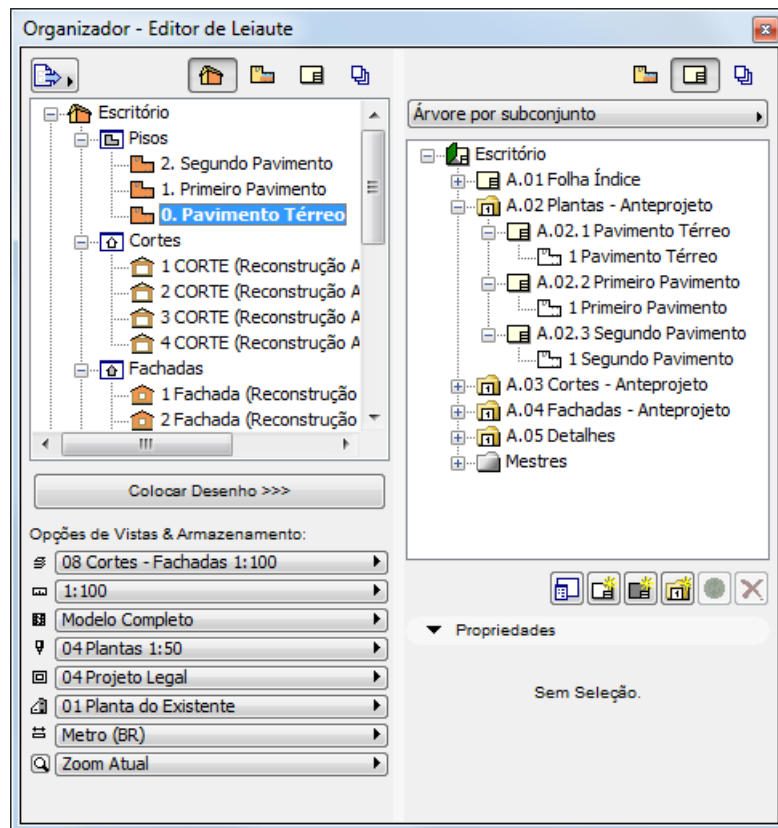
1. Abra o arquivo LBK PlotMaker 9 no ArchiCAD 18 e o salve como um arquivo PLN AC 18.
2. Abra o arquivo PLN ArchiCAD 9 no ArchiCAD 18 e o salve como outro arquivo PLN AC 18.

Agora você tem dois novos arquivos ArchiCAD 18; estes dois arquivos deverão agora ser agrupados.

3. No último Arquivo de Projeto ativo (o que contém a informação do modelo), use o comando **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar** para agrupar os dados do outro arquivo ArchiCAD 18 salvo (o que contém a informação do Livro de Leiautes). Na caixa de diálogo que aparece, escolha **Livro de Leiautes** para agrupar os dados do Livro de Leiautes do arquivo para o seu Arquivo de Projeto Ativo. Clique no botão **Agrupar**.



Se você abrir o Organizador do Navegador, irá ver que toda a informação do Livro de Leiautes foi agora agrupada no Arquivo de Projeto.

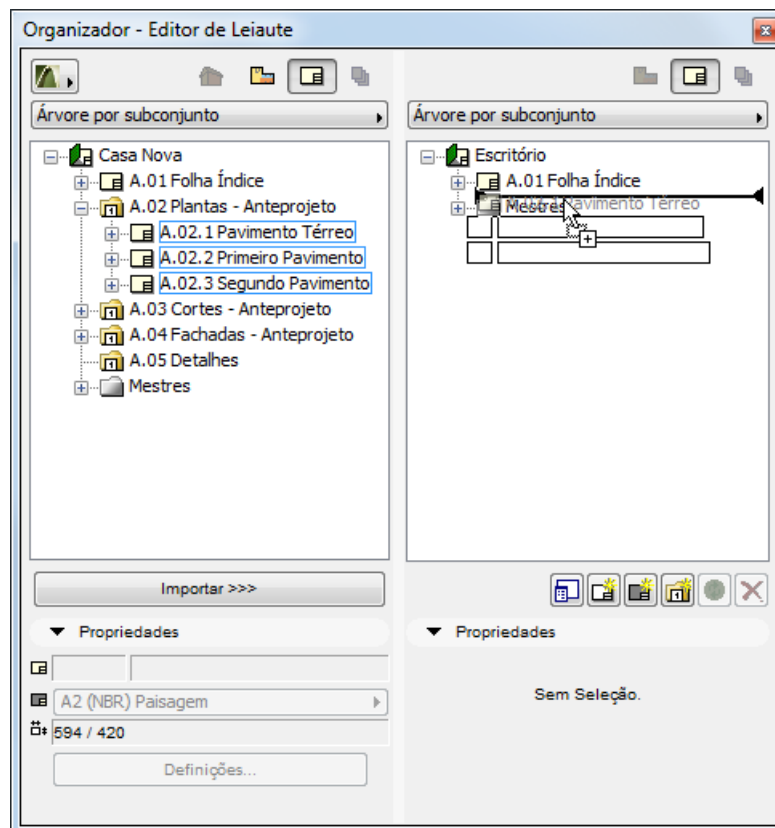


**Nota:** o usuário deverá seguir o procedimento especificado neste guia, ou seja, agrupar o Arquivo PLN que contém os dados do Livro de Leiautes para o Arquivo PLN que contém os dados do Modelo, e não ao contrário. Isto por causa das regras de agrupar, e porque as Vistas e certamente outras informações não irão prevalecer se agrupar os dados do Modelo no arquivo que contém a informação do Livro de Leiautes.

No caso de você não desejar agrupar o Livro de Leiautes na totalidade, apenas alguns dos Leiautes, faça o seguinte:

1. Abra o Arquivo PLN ArchiCAD 18 que contém os dados do Modelo.
2. Abra o Arquivo PLN ArchiCAD 18 que contém os dados do Livro de Leiautes.

3. No arquivo PLN que contém os dados do Modelo, abra o Organizador de maneira a ver o Livro de Leiautes de ambos os arquivos. Na ilustração abaixo, o Arquivo PLN que contém os dados do Modelo encontra-se à direita.



4. Utilizando “arrastar-e-soltar”, mova os Leiautes do arquivo PLN do Livro de Leiautes (à esquerda) para o arquivo PLN com o Modelo (à direita).

Se você tiver Desenhos colocados no PLN do Livro de Leiautes que indicava o PLN do Modelo como fonte, as referências dos Desenhos irão automaticamente passar de referências externas de arquivo para referências internas após os Leiautes terem sido agrupados.

**Nota:** estes Vínculos de desenhos não serão redefinidos como referências internas no caso de o nome do projeto-fonte ter sido alterado desde a colocação dos desenhos. Neste caso, o usuário deverá selecionar esses desenhos no Gestor de Desenhos e usar o botão **Vincular a** para voltar a vincular estes Desenhos para o seu PLN fonte (o arquivo de projeto renomeado).

## Alertas de Conversão

Quando migrar um arquivo Livro de Leiautes PlotMaker 9, o ArchiCAD 18 deverá alertar o usuário de alguns elementos que não poderão ser reproduzidos no ArchiCAD 18, devido a conjuntos de características alteradas.

O que se segue é a lista de alertas que podem ser mostrados pelo programa durante a conversão. Os alertas mostrados são sempre aplicados em relação ao arquivo que se encontra atualmente em conversão.



**1. Os Conjuntos de Editor de Impressão/Plotagem devem ser revistos**

Algumas opções Imprimir/Desenhar do PlotMaker 9 não têm equivalência no ArchiCAD, por isso, essas definições devem ser revistas antes da sua impressão/plotagem.

**2. A cor de saída original dos Elementos desenhados ou colados nos Leiautes foi restaurada**

No PlotMaker 9, na caixa de Diálogo de Definições do Livro, a cor de saída dos **elementos nos Leiautes** deverá ser definida para cinzentos ou preto. Esta opção não tem equivalente no ArchiCAD, por isso os elementos aparecerão na sua cor original.

**3. Opções de saída e visualização relacionada com Tramas não podem ser convertidas**

No PlotMaker 9 o usuário poderá aplicar definições globais às Tramas. Estas opções não têm equivalência no ArchiCAD, por isso não podem ser convertidas. Além disso, todas as tramas são visualizadas como definidas na Caixa de Diálogo Definições de Tramas.

**4. Desenhos OLE não podem ser convertidos,**

O ArchiCAD não suporta tecnologia OLE, por isso os desenhos OLE dentro do arquivo LBK não são convertidos corretamente. (Se o desenho OLE estiver embebido no arquivo LBK, sem ligação viva ao aplicativo-fonte, o desenho será visto, mas não poderá ser atualizado.) Você pode identificar desenhos OLE utilizando a paleta Gestor de Desenhos: procure o ícone OLE na coluna Tipo. Recomenda-se substituir esses Desenhos OLE por arquivos PDF no ArchiCAD 18.

**5. Vegetais de desenhos editados são restaurados**

No PlotMaker pode-se modificar o estado mostrar/esconder dos Vegetais dos Desenhos. Esta opção não existe no ArchiCAD, por isso esses Vegetais de desenho serão visualizados de acordo com o seu estado original mostrar/esconder.

**6. Tamanho de Texto e Marcadores Markers altera-se**

Em PlotMaker, você pode definir o tamanho de Textos e Marcadores para reter o seu tamanho original mesmo depois da Escala de Output ter sido alterada. (Você verificou a opção Tamanho Fixo para Texto e Marcadores na caixa de diálogo Definições de Desenho.) Esta opção não existe no ArchiCAD, por isso o Texto e Marcadores pode ser redimensionado de acordo com a mudança de escala, tal como qualquer outro elemento no desenho.

**7. Espessura de linha pessoal é restaurada para espessura de linha de caneta**

Em PlotMaker pode-se atribuir uma espessura de linha pessoal a linhas, círculos e splines. Neste caso, a cor da linha veio da caneta atribuída, mas a espessura foi definida como pessoal na caixa de diálogo definições do elemento. Esta opção não existe no ArchiCAD, por isso as espessuras de linha de linhas, círculos e splines serão definidas para valores especificados no Diálogo de Canetas & Cores.

**Conversão para Outros Atributos/Definições**

**Vegetais, Canetas, Tramas:** o arquivo PLN ArchiCAD 18 herdará os Vegetais do Livro de Leiautes LBK. O Vegetal PlotMaker será renomeado para Vegetal ArchiCAD. Canetas e Tramas ficam inalteradas.

**Itens de Texto Automático:** todas as entradas de Texto Automático são convertidas. O nome de alguns destes itens serão alterados. Os seguintes itens de Texto Automático (localizados no Diálogo de Informação do Livro do PlotMaker 9) encontram-se, agora, no Diálogo de Informações do Projeto do ArchiCAD 18:

- Cliente
- Nome do Projeto
- Rua
- Cidade
- Estado/País
- Código Postal
- Companhia
- Número Projeto
- Arquiteto
- Desenhista (**Técnico de CAD** no ArchiCAD 18)
- Estado Projeto
- Data de Saída
- Pessoal
- Pessoal
- Pessoal

Os itens seguintes de Texto Automático são, também, convertidos. Estes estão disponíveis no ArchiCAD 18 enquanto se edita um Bloco de Texto quer em uma Vista do Modelo, quer em um Leiaute. Alguns nomes mudaram. Alguns não se aplicam mais, por isso esses são convertidos no seu correspondente mais próximo:

- Nome do Leiaute
- Número do Leiaute (**ID do Leiaute** no ArchiCAD 18)
- Nome Subconjunto
- Número do Subconjunto (**ID do Subconjunto** no ArchiCAD 18)
- Número da Página (**Número do Leiaute** no ArchiCAD 18)
- Número de Páginas (**Número de Leiautes** no ArchiCAD 18)
- Nome do Livro (**Nome do Arquivo** em ArchiCAD 18)
- Percurso do Livro (**Percurso do Arquivo** em ArchiCAD 18)
- Nome Desenho
- Nome do Desenho com Extensão (**Nome do Desenho** em ArchiCAD 18)
- Número do Desenho (**ID do Desenho** no ArchiCAD 18)
- Percurso do Desenho (**Percurso do Arquivo** em ArchiCAD 18)
- Escala do Desenho (**Escala Original** no ArchiCAD 18)
- Escala de Output (**Escala do Desenho** no ArchiCAD 18)
- Nome do Arquivo AC (**Nome do Arquivo** em ArchiCAD 18)
- Percurso do Arquivo AC (**Percurso do Arquivo** em ArchiCAD 18)
- Última Gravação em
- Última Gravação por
- Data Longa
- Data Curta
- Tempo

**Leiaute-Mestre:** o tamanho do Leiaute é definido diferentemente no ArchiCAD 18. No PlotMaker 9 e em versões anteriores, o tamanho do Leiaute significa a área de impressão da página (o tamanho completo do papel menos as margens nos quatro lados). No ArchiCAD 18, o tamanho de um Leiaute significa o tamanho completo do papel. Esta mudança não afeta o tamanho completo do Leiaute (área a imprimir + Margens nos quatro lados), ou os tamanhos da área a imprimir, ou qualquer das Margens. Serão as mesmas que nas versões anteriores; apenas os nomes mudaram para melhor se aproximarem da prática do mundo-real, onde um Leiaute é todo o papel utilizado para imprimir/plotar. Logo, os tamanhos dos Leiautes-Mestre serão convertidos de acordo. A Grelha para Numeração de Desenhos e o Leiaute-Mestre por padrão permanecem inalterados.

**Definições de Leiaute:** mantêm-se inalteradas.

**Definições de Subconjunto:** mantêm-se inalteradas.

**Definições do Livro:** mantêm-se inalteradas, exceto **definições de Cor de Output**, que não transitaram (sem equivalente no ArchiCAD 18 - ver Aviso 2 acima).

**Definições de Desenho:** todas as definições se mantêm inalteradas (Título é convertido em Objeto GDL), exceto para **Regras de Atualização de Atributos**, que não têm equivalente no ArchiCAD 18. Mudanças de vegetal não são realizadas (ver Aviso 5 acima). Se a opção Texto e Marcadores em PlotMaker foi definida para Tamanho Fixo, o Aviso 6 acima é mostrado. Se um Desenho colocado tinha o seu próprio Conjunto de Canetas, o mesmo Conjunto de Canetas será criado no ArchiCAD 18 e o Desenho continuará a utilizá-lo. A definição de **Escala de Output** será convertida em **Escala de Desenho**.

**Nota:** no ArchiCAD 18, a Escala do Desenho é a escala do Desenho no Leiaute, que será impresso, e a “Escala Original” é a da Vista de Origem do Desenho.

Se vários Desenhos em PlotMaker 9 utilizavam o mesmo Conjunto de Canetas, o ArchiCAD 18 irá criar apenas um Conjunto de Canetas para todos os Desenhos. Este Conjunto de Canetas terá o mesmo nome do primeiro Desenho convertido que o utiliza, mas todos os Desenhos convertidos que o utilizavam em PlotMaker 9 irão utilizá-lo no ArchiCAD 18.

**Grelhas:** permanecem inalteradas.

**Preferências de Projeto:** Unidades de Trabalho, Ângulos de Trabalho, Preferências do Editor, definições de Canetas e Cores Uniformes, definições de Controle de Operações mantêm-se inalteradas. (Como não existe a caixa de verificação das definições de **Canetas e Cores Uniformes** no ArchiCAD 18, isto quer dizer com efeito, que todos os Desenhos estão referenciados ao mesmo Conjunto de Canetas). Se a informação cache foi guardada no Arquivo Leiaute em PlotMaker 9 (a opção está em **Preferências > Pasta de Cache**), os Desenhos serão guardados no Arquivo de Projeto no ArchiCAD 18 (ver **Desenhos colocados no Leiaute** abaixo). As espessuras de linha personalizadas não se mantêm (sem equivalente no ArchiCAD 18 - ver Aviso 7 em cima).

**Desenhos colocados em Leiautes:** em PlotMaker 9, vínculos de Projeto são salvos com o Arquivo de Livro de Leiautes (**Preferências > Pasta de Cache > Incluir Cache no Livro de Leiautes**). Por padrão, os vínculos externos (p.e. arquivos PMK, arquivos bitmap) não são salvos com o Arquivo de Livro de Leiautes.

Se um Desenho foi salvo com o Leiaute no PlotMaker 9 (com a caixa de verificação **Incluir todos os arquivos vinculados** do Diálogo **Salvar como** em PlotMaker 9 marcada), o Desenho gerado a partir dele no ArchiCAD 18 será definido como um Desenho de atualização manual, e será salvo

com o Arquivo de Projeto ArchiCAD 18 (a caixa de verificação **Salvar Desenho no arquivo de Projeto** estará marcada no Diálogo de Definições de Desenho).

Se um Desenho não foi salvo com o Leiaute no PlotMaker 9 (sem a caixa de verificação **Incluir todos os arquivos vinculados** do Diálogo **Salvar como** em PlotMaker 9 marcada), o Desenho gerado a partir dele no ArchiCAD 18 será definido como um Desenho de atualização automática, e não será salvo com o Arquivo de Projeto ArchiCAD 18 (a caixa de verificação **Salvar Desenho no arquivo de Projeto** não estará marcada no Diálogo de Definições de Desenho).

## Estado do Desenho

É recomendado que se proceda com uma atualização de todos os Desenhos colocados após abrir ou agrupar um arquivo LBK PlotMaker 9 no ArchiCAD 18.

*Fundo:* a verificação do estado de modificação dos Desenhos encontra-se bastante melhorada no ArchiCAD 18, em comparação com o PlotMaker 9. Em PlotMaker 9, o programa monitorizava a data da última modificação dos arquivos fonte dos Desenhos. Se a data da última modificação do arquivo tinha alterado, o programa assumia que todos os Desenhos vindos desse arquivo iriam necessitar de atualização.

Em contraste, o ArchiCAD 18 pode monitorizar o estado de modificação de cada Desenho com um original PLN separado.

Quando abrir o arquivo LBK PlotMaker 9 LBK no ArchiCAD 18, dá-se um estado de transição: o arquivo LBK não contém toda a informação necessária para o ArchiCAD 18 decidir o estado de modificação dos Desenhos no arquivo de Livro de Leiautes. (Este estado de Transição pode provocar que Desenhos com o estado “OK” em PlotMaker tenham o estado “Modificado” no ArchiCAD.)

Neste caso, a verificação de estado será realizada de acordo com o método antigo (que assume que todos os desenhos de uma fonte PLN modificada necessitarão de atualização). Apenas depois da primeira atualização realizada no ArchiCAD 18, o mecanismo de verificação de estado passará a executar ao nível do desenho em vez do nível do arquivo.

## Nome do Desenho e ID do Desenho

Nem todos os Nomes e IDs de Desenhos vindos de um arquivo LBK PlotMaker 9 terão exata equivalência quando abertos no ArchiCAD 18. Assim é recomendado rever os Nomes de Desenhos e IDs de Desenhos para ter a certeza de que tudo se converte corretamente.

Para verificar Nomes/IDs de Desenhos e atualizar Desenhos, é altamente recomendado utilizar o Gestor de Desenhos do ArchiCAD 18, que possui várias colunas personalizadas listando informação sobre os Desenhos.

*Fundo:* no PlotMaker 9, o Nome do Desenho era sempre o mesmo nome da Vista a partir da qual era criado. No ArchiCAD 18, o Nome da Vista consiste em duas partes: Nome da Vista e ID da Vista. Por esta razão, o Nome do Desenho pode ser tanto “Nome da Vista” ou “Nome da Vista + ID da Vista” (ou Personalizado).

No PlotMaker 9, o valor do ID do Desenho (que era denominado por Número de Desenho no PlotMaker 9), podia vir do Leiaute ou da Vista Pontual do ArchiCAD, ou podia ainda ser definido em um valor personalizado. No ArchiCAD 18, a opção Vista Pontual do ArchiCAD não está disponível. Ao invés disso, é utilizado o valor ID da Vista.

## Objetos de Biblioteca

Quando agrupar um arquivo LBK no ArchiCAD 18, todos os elementos colocados nos Leiautes, incluindo os itens da biblioteca, são agrupados. Contudo, as bibliotecas utilizadas pelos projetos agrupados não são automaticamente carregadas no projeto ArchiCAD 18. Por isso, se depois de agrupar você descobrir que alguns itens da biblioteca estão em falta (como Títulos de Desenhos), o usuário deverá carregar quaisquer bibliotecas em falta para resolver o problema.

## Converter Vistas dos Modelos para AC18: Questões Relativas à Visualização em Planta

O ArchiCAD 18 oferece Opções de Visualização mais sofisticadas que o ArchiCAD 9, mas as configurações predefinidas irão garantir que arquivos que migrem do ArchiCAD 9 tenham visualizações compatíveis no ArchiCAD 18.

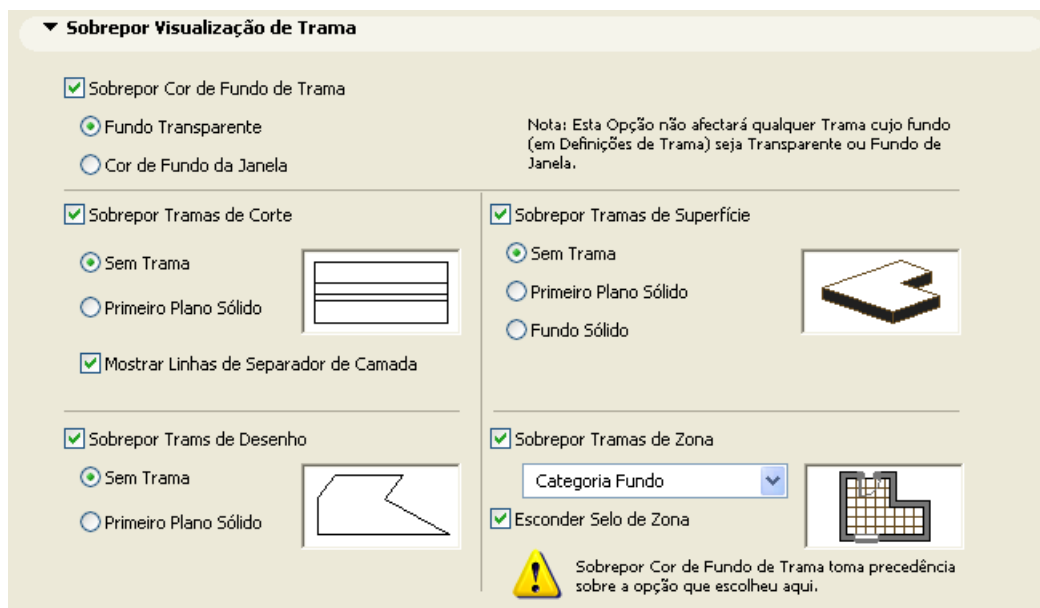
Enquanto as opções de visualização mudaram desde o ArchiCAD 9 (são agora chamadas Opções de Visualização do Modelo), a informação seguinte deve ajudá-lo a recriar a mesma visualização no ArchiCAD 18 para projetos migrados.

No ArchiCAD 18, as opções para Portas e Janelas são definidas separadamente em **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**, Painel Opções para Elementos Construtivos, dando maior flexibilidade na aplicação das vistas do modelo:

- Se o usuário escolher o botão **Mostrar em Planta**, mas deixar a caixa de verificação **com Marcadores** por marcar, isto irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Mostrar em Planta** no ArchiCAD 9.
- Se o usuário escolher o botão **Mostrar em Planta**, e marcar a caixa de verificação **com Marcadores**, isto irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Mostrar com Cotas** no ArchiCAD 9.
- Se o usuário escolher o botão **Mostrar apenas o Vão**, mas deixar a caixa de verificação **com Contornos** por marcar, isto irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Esconder em Planta** no ArchiCAD 9.
- Se o usuário escolher o botão **Mostrar Apenas o Vão** e marcar a caixa de verificação **com Contornos** isto irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Teto Refletido** no ArchiCAD 9.
- O botão **Esconder em Planta** é uma nova opção no ArchiCAD e se a escolher, Portas/Janelas não serão visualizadas de todo em Planta como se não existissem Portas/Janelas nas Paredes. Em Corte/Elevação e Elevação Interior, a abertura da Porta/Janela será visível.

No que diz respeito à visualização das Tramas de Corte (**Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo > Sobrepor Visualização de Trama**), o usuário notará que não existe opção para definir Padrões de Bitmap. A visualização bitmap está

disponível apenas na tela: Bitmap ou Vetorial é definido usando a opção **Hachura Vetorial (Tramas Plotter)** das Opções de Visualização na Tela.



Quando seleciona **Sobrepor Tramas de Corte** e a caixa **Mostrar Linhas de Separador de Camada**, o usuário conseguirá o mesmo resultado que no ArchiCAD 9 com a opção **Apenas Separador**.

Se você selecionar **Sobrepor Tramas de Corte** e clicar em **Primeiro Plano Sólido**, irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Sólido sem Linhas Separadoras** no ArchiCAD 9.

Também, a caixa **Mostrar Linhas de Separador de Camada** está ativada. Selecione esta opção para conseguir o mesmo resultado que a opção **Sólido** no ArchiCAD 9.

A próxima área no canto inferior esquerdo é para Tramas de Desenho.

Se você selecionar **Sobrepor Tramas de Desenho** e clicar em **Primeiro Plano Sólido**, irá atingir o mesmo resultado que com a opção **Sólido** no ArchiCAD 9.

A próxima área no canto superior direito é para Tramas de Superfície.

Para ajustar a visualização de Trama de Superfície, selecione **Sobrepor Tramas de Superfície** e escolha uma das seguintes opções:

- **Primeiro Plano Sólido:** esta replica a opção **Sólido** no ArchiCAD 9.
- **Fundo Sólido:** uma nova opção; esta cria um trama de superfície sobre o elemento, visualizada na cor de fundo definida para a trama de superfície do elemento.
- **Sem Trama:** uma nova opção; esta desenha sem tramas nenhuma, e visualiza, apenas, a linha de contorno, se existir.

A última área é para Tramas de Zona e Selos de Zona. As opções nesta área atingem o mesmo que os campos **Polígonos de Zona** e **Selos de Zona** atingiam no ArchiCAD 9.

**Selo de Zona:** selecione **Esconder Selo de Zona** para o esconder.

Se você não selecionar a caixa **Sobrepor Tramas de Zona**, isto corresponde à Opção **Visualizar Trama de Superfície** para **Polígonos de Zona** no ArchiCAD 9.

Para ajustar a visualização de Trama de Zona, selecione Sobrepor Tramas de Zona e escolha uma das seguintes opções:

- **Sem Trama:** esta replica a opção Nenhuma no ArchiCAD 9.
- **Categoria Sólida:** esta replica a opção Cor de Categoria no ArchiCAD 9.
- **Fundo Sólido:** esta replica a opção Trama Colorida Fundo Sólido no ArchiCAD 9.
- **Categoria Fundo:** esta replica o Padrão Trama na opção Categoria no ArchiCAD 9.
- **Esconder Fundo:** esta replica opção Apenas Padrão Trama no ArchiCAD 9.





# Configuração

[Iniciar o ArchiCAD](#)

[Criar Novo Projeto](#)

[Abrir um Projeto](#)

[Fechar um Projeto](#)

[Salvando do ArchiCAD](#)

[Compressão de Arquivos](#)

[Arquivos-Base \(Template\)](#)

[Arquivos Backup](#)

[Arquivos Armazenamento](#)

[Empréstimo de Licença](#)

[Abrir Projetos através de uma Rede](#)

[Extensões e Goodies](#)

[Unidades de Trabalho](#)

[Localização do projeto e Norte do Projeto](#)

[Preferências do Projeto](#)

[Arquivos de Resolução de Problemas](#)

[Escala](#)

[Atributos](#)

[Bibliotecas](#)

[Favoritos](#)

[A Interface do Usuário do ArchiCAD](#)

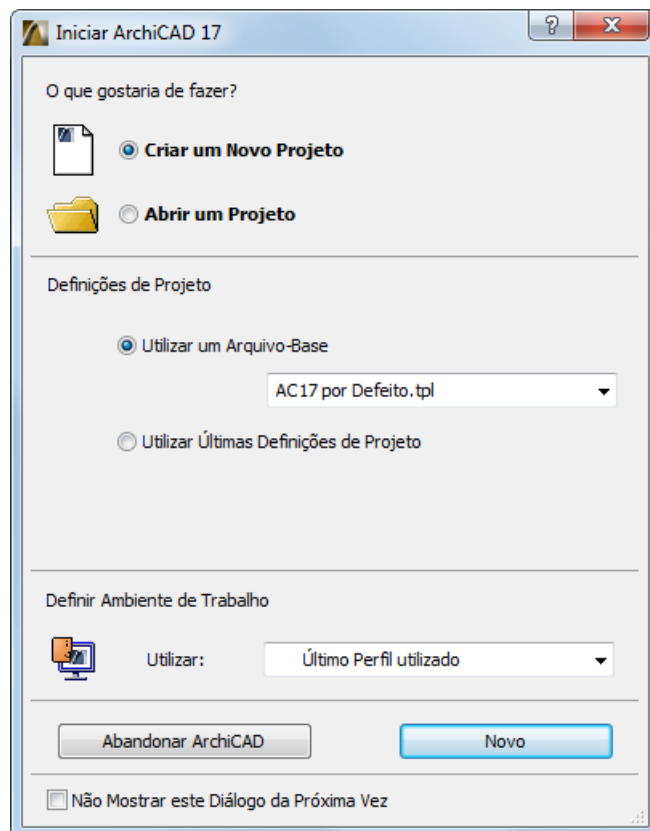
[Personalizar o seu Ambiente de Trabalho](#)

# Iniciar o ArchiCAD

Faça um duplo clique no ícone ArchiCAD na sua pasta de programa para iniciar o programa.



Aparece a caixa de diálogo **Iniciar ArchiCAD**.



Na parte superior do quadro aparece a seguinte pergunta: “O que gostaria de fazer?”, escolha uma das seguintes opções:

**Criar um Novo Projeto**

ou

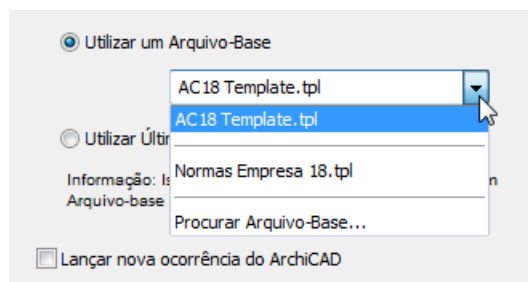
**Abrir um Projeto**

## Criar um Novo Projeto

Criar um novo projeto em branco no ArchiCAD.

Se você selecionar esta opção, na parte seguinte do quadro “Definições de Projeto”, aparecerá as seguintes opções para as definições do novo Projeto.

## 1. Utilizar um Arquivo-Base: clique no pop-up para selecionar um arquivo-base.



No topo da lista encontra o **arquivo-base original** enviado juntamente com a versão atual do ArchiCAD. (O mesmo é gravado na pasta Originais quando instalar o ArchiCAD.) Localizações da pasta originais:

No PC: C:\Program Files\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

No MacOS: \Applications\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

**Nota:** um arquivo-base é um arquivo só de leitura, que contém todas as preferências, todos os elementos de construção e de desenho prévios, e todas as definições de ferramentas do Projeto. (Quando inicia um novo Projeto baseado em um arquivo-base, você está de fato abrindo uma cópia desse arquivo como “Sem Título”).

Na parte seguinte contém todos os **arquivos-base adicionais** salvos na pasta “Modelos”, localizada aqui:

No PC: Documentos e Definições\usuário\Graphisoft\Modelos ArchiCAD.

No MacOS: Biblioteca/Apoio de Aplicativo/Graphisoft/Modelos ArchiCAD.

Na parte seguinte da lista pop-up, você irá encontrar até três arquivos dos últimos arquivos-base selecionados.

Ou selecione **Procurar arquivo-base** para selecionar o arquivo-base situado em outra pasta.

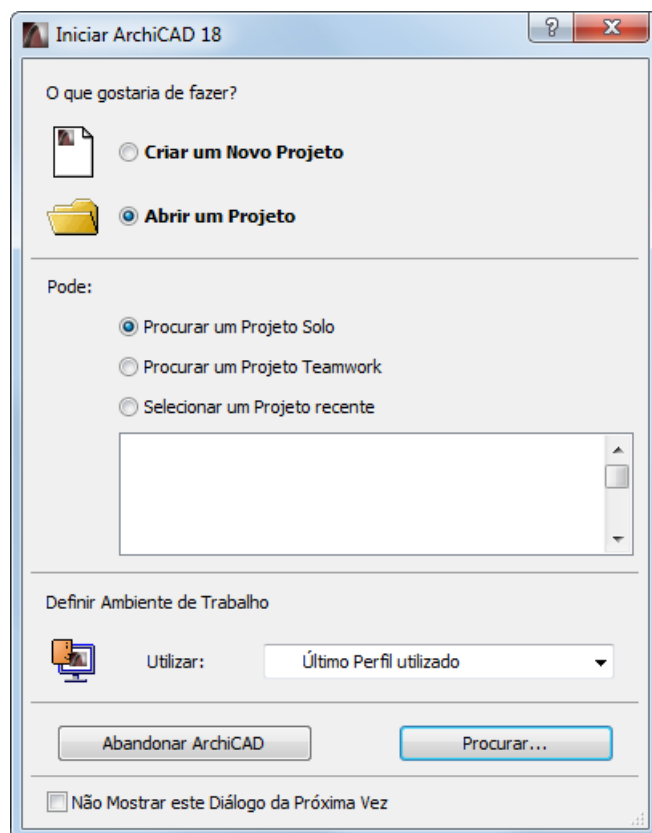
## 2. Utilizar Últimas Definições de Projeto

Selecionar esta opção significa que serão mantidas todas as opções específicas do projeto e algumas preferências gerais, que estavam ativas na última utilização do ArchiCAD.

**Nota:** Esta pode ser a melhor solução, caso você trabalhe sempre com as mesmas definições. No entanto, se o último projeto aberto tiver sido criado por outra pessoa, você pode concluir que as suas definições preferidas estão desativadas. Se você não quiser voltar às definições padrões do programa, abra um Projeto com definições corretas, feche-o e inicie outra vez o novo Projeto: desta vez, ao escolher **Últimas Definições de Projeto** você é conduzido às definições de sua preferência.

## Abrir um Projeto

Se você selecionar Abrir um Projeto, a parte seguinte do quadro, “Pode”, dispõe de três opções:



**1. Procurar um Projeto Solo.** Selecione esta opção, e clique em “Procurar”, no canto inferior direito, para abrir uma caixa de diálogo de pasta de arquivos.

**2. Procurar um Projeto Teamwork**

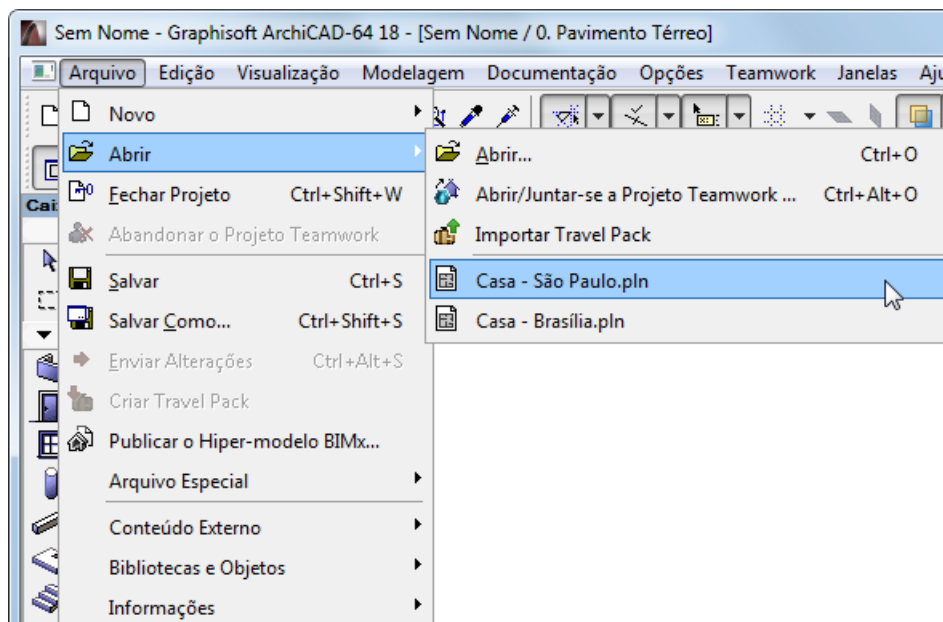
*Ver Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork.*

**Nota:** Se você pretender abrir um projeto Teamwork do ArchiCAD 12 ou versão anterior (extensão do arquivo .plp, .bnp, .plc), é necessário, primeiro, abrir como projeto individual. Por isso, selecione a primeira opção acima, “Procurar um Projeto Solo,” caso esteja abrindo um projeto Teamwork mais antigo.

*Consulte o Guia de Migração para obter mais informações sobre a conversão de projetos Teamwork mais antigos.*

3. Selecionar um Projeto recente. Escolha esta opção e selecione um projeto recente, da lista apresentada, em seguida clique em “Abrir”, no canto inferior direito.

**Nota:** outra forma de abrir um projeto recente é através da seleção a partir da parte inferior do submenu **Arquivo > Abrir**.



## Definir Ambiente de Trabalho

Utilize esta opção para selecionar um perfil de Ambiente de Trabalho para o projeto que você estiver criando ou abrindo.

- **Último Perfil Utilizado:** esta opção aplica-se ao perfil que estava ativo na última utilização do ArchiCAD, incluindo esquemas personalizados sem nome e não definidos.
- **Perfil Padrão:** corresponde ao perfil de origem, ou ao perfil que tiver definido manualmente para ser o padrão, utilizando os comandos da caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

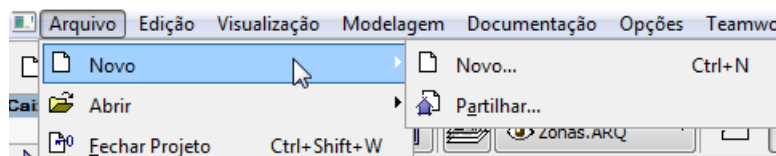
*Para mais informações, veja [Perfis Padrões no ArchiCAD](#) e [Personalizar o seu Ambiente de Trabalho](#).*

## Não Mostrar este Diálogo da Próxima Vez

Se não quiser visualizar a caixa de diálogo Iniciar ArchiCAD sempre que abrir o programa, desative-a, selecionando esta opção. Para voltar a ativá-la, utilize o comando **Arquivo > Novo & Reset Tudo**.

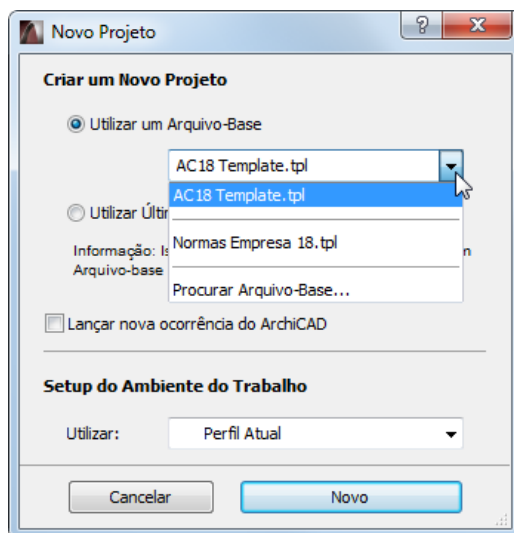
# Criar Novo Projeto

Utilize **Arquivo > Novo > Novo** para criar um novo projeto individual (extensão do arquivo .pln).



**Nota:** Se você pressionar a tecla Alt (Opt) ao selecionar o comando **Novo**, o nome muda para **Novo e Reset Tudo** e o ArchiCAD irá utilizar automaticamente as definições padrões de projeto.

Aparece a caixa de diálogo Novo Projeto. Clique em **Utilizar um Arquivo-Base** ou **Utilizar Últimas Definições de Projeto**.



## Utilizar um Arquivo-Base

Clique no pop-up para escolher um arquivo-base.

No topo da lista encontra o **arquivo-base original** enviado juntamente com a versão atual do ArchiCAD. (O mesmo é gravado na pasta Originais quando instalar o ArchiCAD.) Localizações da pasta originais:

No PC: C:\Program Files\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

No MacOS: \Applications\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

**Nota:** um arquivo-base é um arquivo só de leitura, que contém todas as preferências, todos os elementos de construção e de desenho prévios, e todas as definições de ferramentas do Projeto. (Quando inicia um novo Projeto baseado em um arquivo-base, você está de fato abrindo uma cópia desse arquivo como “Sem Título”).

Na parte seguinte contém todos os **arquivos-base adicionais** salvos na pasta “Modelos”, localizada aqui:

No *PC*: Documentos e Definições\usuário\Graphisoft\Modelos ArchiCAD.

No *MacOS*: Biblioteca/Apoio de Aplicativo/Graphisoft/Modelos ArchiCAD.

Na parte seguinte da lista pop-up, você irá encontrar até três arquivos dos últimos arquivos-base selecionados.

Ou selecione **Procurar arquivo-base** para selecionar o arquivo-base situado em outra pasta.

## Utilizar Últimas Definições de Projeto

Selecionar esta opção significa que serão mantidas todas as opções específicas do projeto e algumas preferências gerais, que estavam ativas na última utilização do ArchiCAD.

**Nota:** Esta pode ser a melhor solução, caso você trabalhe sempre com as mesmas definições. No entanto, se o último projeto aberto tiver sido criado por outra pessoa, você pode concluir que as suas definições preferidas estão desativadas. Se você não quiser voltar às definições padrões do programa, abra um Projeto com definições corretas, feche-o e inicie outra vez o novo Projeto: desta vez, ao escolher **Últimas Definições de Projeto** você é conduzido às definições de sua preferência.

## Iniciar uma nova ocorrência do ArchiCAD

Utilizar **Arquivo > Novo** para criar um novo projeto. A partir da caixa de diálogo Novo Projeto, marque a caixa “Lançar nova ocorrência” se quiser abrir mais um ArchiCAD, para além do programa que já esteja executando.

## Setup do Ambiente do Trabalho

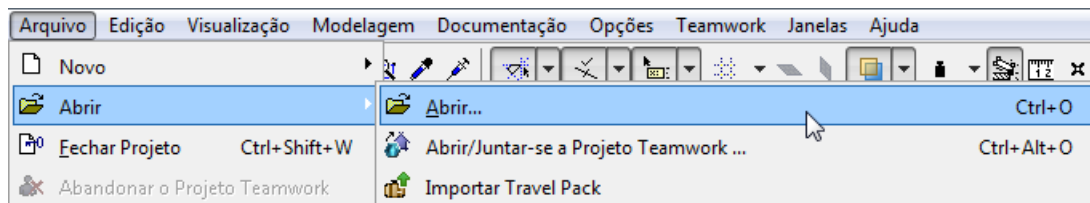
Utilize esta opção para selecionar um perfil de Ambiente de Trabalho para o projeto que você estiver criando ou abrindo.

- **Último Perfil Utilizado:** esta opção aplica-se ao perfil que estava ativo na última utilização do ArchiCAD, incluindo esquemas personalizados sem nome e não definidos.
- **Perfil Padrão:** corresponde ao perfil de origem, ou ao perfil que tiver definido manualmente para ser o padrão, utilizando os comandos da caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

*Para mais informações, veja [Perfis Padrões no ArchiCAD e Personalizar o seu Ambiente de Trabalho](#).*

# Abrir um Projeto

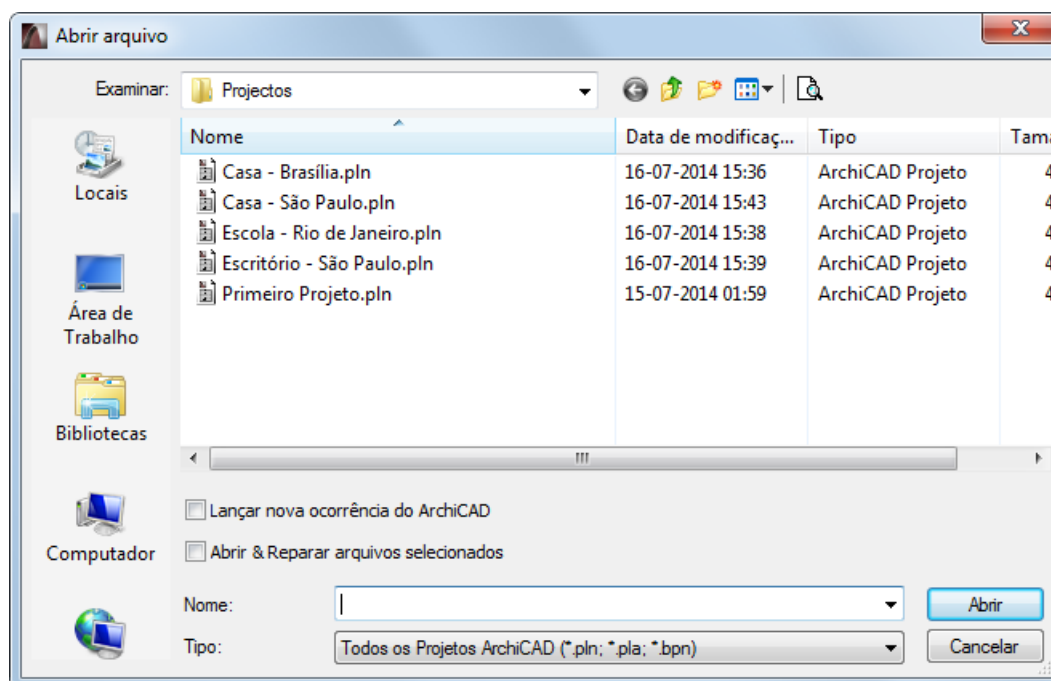
Utilizar **Arquivo > Abrir > Abrir...** para abrir um projeto individual.



Este comando não está disponível se a janela ativa pertencer a um Objeto GDL aberto.

[Ver também “Tipos de Arquivo Abertos pelo ArchiCAD”.](#)

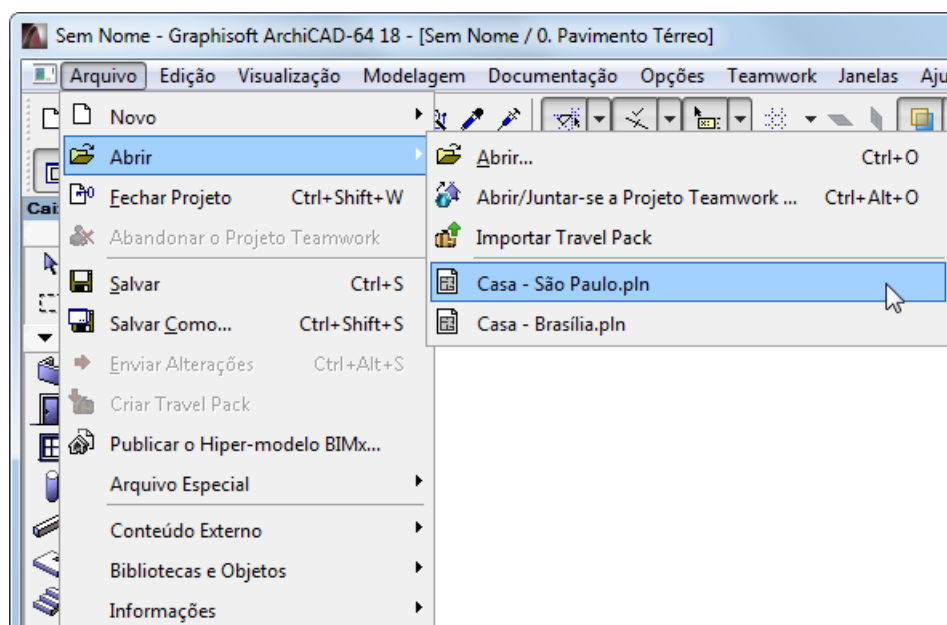
Aparece a caixa de diálogo do diretório **Abrir arquivo**. Procure o projeto de que necessita.



- **Iniciar uma nova instância do ArchiCAD:** Marque esta opção se você tem outro projeto ArchiCAD já em execução, e pretende abri-lo em uma segunda instância do ArchiCAD em vez de fechar o projeto em execução.
- **Abrir e Reparar arquivo selecionado :** Se o projeto selecionado não pode ser aberto pela primeira vez, marque esta opção e tente novamente.



Para abrir um projeto recente, efetue a seleção a partir da lista na parte inferior do comando **Arquivo > Abrir**.



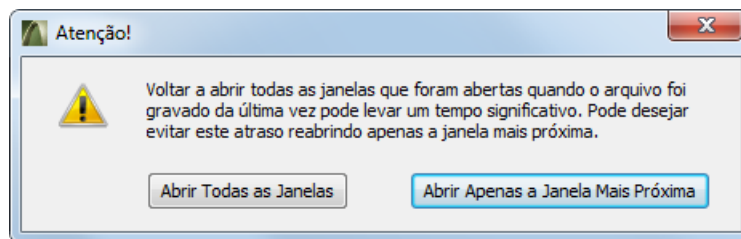
**Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork**

# Fechar um Projeto

Se você utilizar **Arquivo > Fechar** para fechar a Janela da Planta, estará fechando todo o Projeto. Você será avisado para salvar as alterações recentes, caso existam. Os arquivos externos (janelas de Objetos GDL, imagens) mantêm-se abertos.

Quando você salva e fecha um projeto tendo muitas janelas abertas em simultâneo, o ArchiCAD irá reabrir essas janelas da próxima vez que você abrir o projeto. A reabertura de todas essas janelas poderá demorar algum tempo, especialmente se as mesmas tiverem de ser reconstruídas.

Se o número de janelas a serem reabertas exceder 20 (não incluindo as janelas de Rendering, que não são gravadas com o projeto), então o ArchiCAD irá apresentar um diálogo de aviso no qual você pode optar por reabrir apenas a janela ativa (com a Planta), em vez de todas as janelas anteriormente abertas.



## Fechar Projeto Teamwork

# Salvando do ArchiCAD

Utilizar **Arquivo > Salvar** para salvar o seu projeto.

A opção **Arquivo > Salvar Como** permite que você salve o Projeto com um novo nome, que o archive ou que salve os conteúdos da janela atual em uma variedade de formatos de arquivo. Algumas das opções disponíveis podem depender do conjunto de Extensões (add-ons) atualmente carregados. Alguns formatos de arquivos são formatos apenas-2D ou apenas-3D.

*[Ver Tipos de Arquivo Salvos pelo ArchiCAD.](#)*

## Salvar a partir de uma Janela de Listagem

- Elemento **Básico**, **Componente** e **Listas de Zona** podem ser salvos como Texto Normal, Texto Tabelado, tabelas HTML ou PDF. Clique em qualquer botão para incluir **apenas a Coluna Utilizada** no arquivo ou **Todas as Colunas** no arquivo.
- As Listas formatadas incluindo informação gráfica podem ser salvas em .rtf (Rich Text Format), em Formato de Projeto ArchiCAD ou PDF.

## Salvando a partir de uma Janela tipo Mapa (Mapa Interativo)

Os Mapas podem ser salvos nos seguintes formatos: texto com tabulações, DWF, .xls e PDF. A partir de um PC, com o MS Office, também pode salvar em formato .doc.

## Tipos de Arquivo Salvos pelo ArchiCAD

### [Fechar um Projeto](#)

### [Fechar Projeto Teamwork](#)

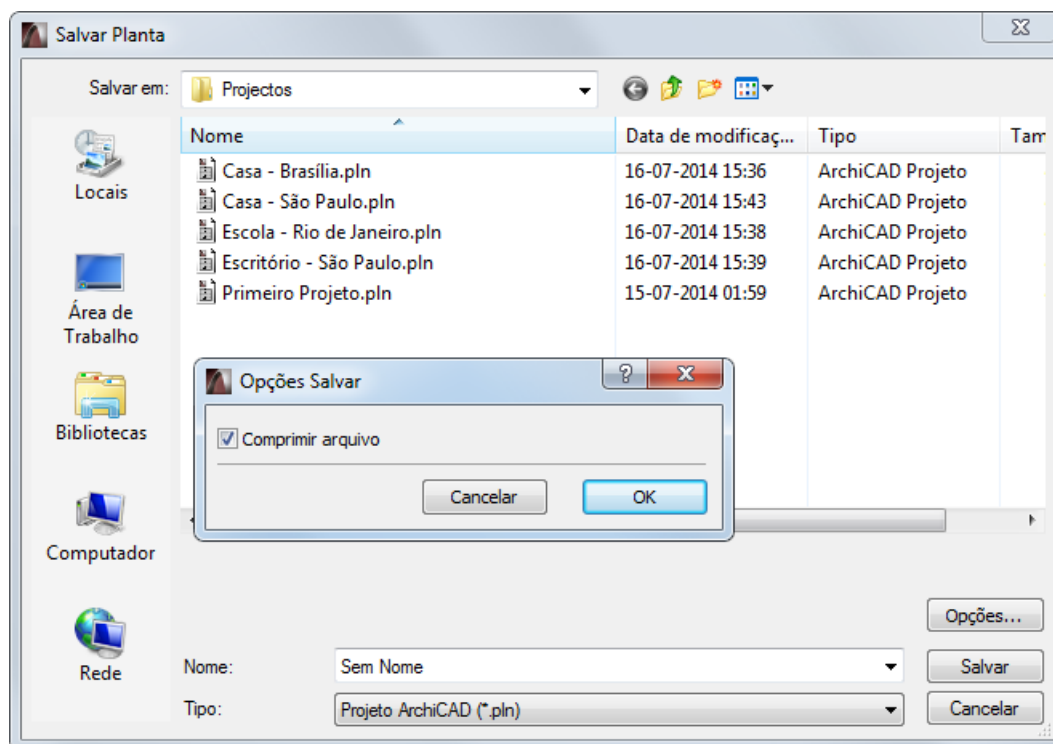
## Compressão de Arquivos

Ao salvar certos tipos de arquivo ArchiCAD (.pln, .tpl, .pla, .mod), o botão **Opções** da caixa de diálogo Salvar apresenta a opção “Comprimir arquivo.”

Esta opção está ativada como padrão, e é recomendada na maioria dos casos, já que a compressão de arquivos reduz substancialmente o seu tamanho (até 60-70%). Esta opção também reduz a velocidade de download, se estiver trabalhando em uma rede lenta, porque os arquivos são mais pequenos.

No entanto, note que esta opção aumenta o tempo de gravação do arquivo (cerca de 30% mais tempo), devido a maiores necessidades de cálculo. Se a gravação demorar tempo demais, tente desativar a Compressão de Arquivos.

**Nota:** se você estiver utilizando um computador com processador duplo, o tempo para gravar um arquivo deve aumentar apenas 5-10%.



# Arquivos-Base (Template)

Um arquivo-base é um arquivo só de leitura com a extensão tpl. Este contém todas as preferências, elementos colocados e definições de ferramentas do Projeto.

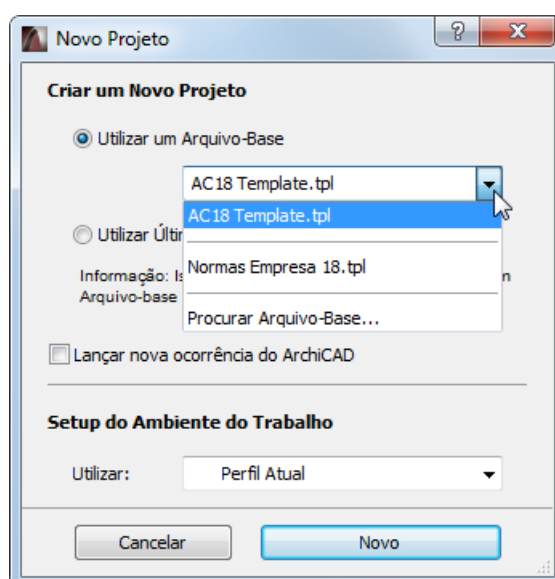
O ArchiCAD é fornecido com um arquivo-base original, juntamente com uma biblioteca original. Após a instalação, o arquivo-base original está localizado na pasta Originais.

Localizações da pasta originais:

No PC: C:\Program Files\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

No MacOS: \Applications\Graphisoft\ArchiCAD 18\Defaults\ArchiCAD

Quando cria um projeto novo no ArchiCAD utilizando um arquivo-base, este arquivo-base original está no topo da lista pop-up quando selecionar um arquivo-base:



*Ver também “Criar Novo Projeto”.*

## Para criar um arquivo-base personalizado:

1. Abra um novo arquivo de projeto vazio.
2. Edite as suas preferências e defina a estrutura do Projeto, e/ou coloque elementos.
3. Salve este arquivo de projeto como arquivo-base: utilize Arquivo > **Salvar como** e selecione “Arquivo-base ArchiCAD (\*.tpl)” como tipo de arquivo.

Estes arquivos são salvos na pasta “Modelos”, localizada aqui:

No PC: Documentos e Definições\usuário\Graphisoft\Modelos ArchiCAD.

No MacOS: Biblioteca/Apoio de Aplicativo/Graphisoft/Modelos ArchiCAD.

## Para abrir um arquivo-base:

1. Escolha o comando **Arquivo > Novo**
2. Selecione a opção Utilizar um Arquivo-Base

**3.** Selecione o arquivo-base desejado.

Ao iniciar um Projeto baseado em um arquivo-base, você está na verdade abrindo uma cópia desse arquivo-base, como “Sem Título.”

**Nota:** as definições do Perfil do Ambiente de Trabalho utilizado para abrir o projeto anulam as definições do arquivo-base.

# Arquivos Backup

Abrindo um arquivo de Projeto de Backup (.bpn) permite-lhe recuperar a última cópia de backup de um arquivo de projeto danificado, desde que a opção Fazer Cópia esteja ativa em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.

▼ **Segurança de Dados**

Salvar Automaticamente

☒ Ultra Seguro (gravar cada passo)

☐ Seguro (gravar cada 5 minutos)

☐ Mínimo (gravar cada 20 minutos)

---

Pasta Autosave:

Localização: C:\Users\Mami\Graphisoft

☒ Utilizar Localização Padrão (recomendado)

☐ Escolher Localização Listar...

Nota: As alterações só têm efeito depois de reabrir o ArchiCAD.

Limite Undo: 20 passos

☒ Fazer Cópia

## Segurança & Integridade dos Dados

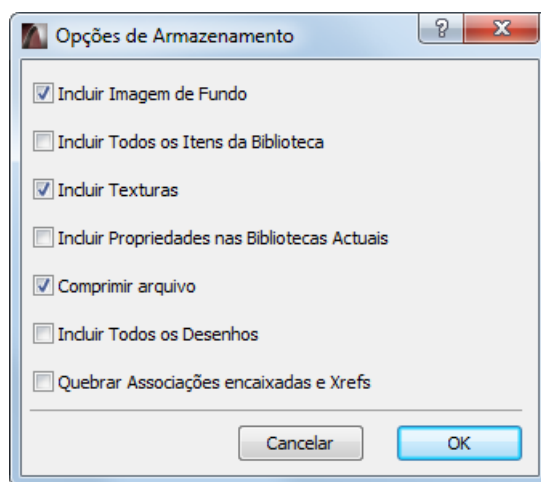
# Arquivos Armazenamento

Documentos salvos como Arquivos Armazenamento são salvos com os seus Itens da Biblioteca (em um Arquivo Contentor Biblioteca, com a extensão lcf) e as propriedades contidas e definidas no projeto. O formato Armazenamento é recomendado caso você pretenda incluir todos os arquivos referenciados no Projeto, como, por exemplo, quando:

- Mover um Projeto para outro computador
- Salvar um Projeto concluído

## Para salvar um Projeto no formato de Armazenamento:

1. Utilize o comando **Arquivo > Salvar como**.
2. A partir do aparecimento da caixa de diálogo **Salvar como**, escolha a opção de Projeto Armazenamento ArchiCAD (\*.pla) a partir da janela pendente Salvar como Tipo.
3. Clique no botão **Opções** para acessar à caixa de diálogo Opções de Armazenamento:
  - para escolher quais itens da biblioteca incluir no arquivo de Armazenamento
  - para Quebrar Associações encaixadas e Xrefs
  - Incluir todos os Desenhos: isto incluirá *todos* os desenhos colocados em leiautes, mesmo aqueles que **NÃO** estão marcados como “Salvar Desenho no arquivo de Projeto” na sua caixa de diálogo Definições de Desenho.



## Notas Importantes sobre os Arquivos Armazenamento:

- Se quaisquer Itens da Biblioteca estiverem **em falta** no seu Projeto quando salvar o Projeto como um Arquivo Armazenamento, estes itens em falta também não serão incluídos no documento de Armazenamento.
- **Se você adicionar um arquivo .pla à sua pasta Bibliotecas Vinculadas** utilizando o Gestor da Biblioteca, certifique-se de que adiciona o próprio arquivo .pla explícito, não uma pasta que contenha o .pla. Caso contrário, os itens localizados no .pla não serão lidos.

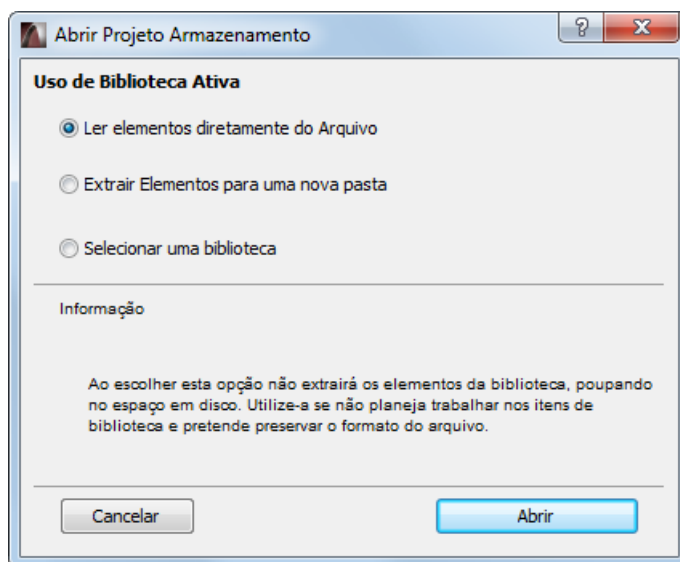
[Ver Gestor da Biblioteca.](#)



- Devido ao grande volume de informações guardado, o **tamanho do Arquivo Armazenamento** é algo maior do que o documento do Projeto correspondente.
- Os Armazenamentos guardam a **informação sobre os tipos de letra** do Projeto, mas não os próprios tipos de letra. Isto significa que se você desejar visualizar informação de texto da mesma maneira que aparece no ambiente original, você precisará instalar as fontes apropriadas.
- Os Armazenamentos não guardam **Extensões**. Por isso, se o seu Projeto contiver elementos afetados por Extensões, estes poderão perder algumas propriedades ou comportamentos, se as Extensões não estiverem presentes.

### Para Abrir um Arquivo no formato de Armazenamento:

Quando abre um documento de Armazenamento, a caixa de diálogo **Abrir Armazenamento** aparece.



Selecione um de três formatos:

- **Ler Elementos diretamente do Armazenamento:** isto significa que os itens de Biblioteca não são extraídos do arquivo Armazenamento. Você pode colocar os Objetos referentes aos elementos no arquivo de Armazenamento, mas não pode editar os próprios itens da Biblioteca (a não ser os elementos de um arquivo .lcf). Isto também se aplica aos esquemas de listas utilizados nos mapas de quantidades. Este método poupa bastante espaço em disco, mas limita as possibilidades de alterações.
- **Extrair elementos para uma nova pasta:** os itens da biblioteca externa necessários para o projeto serão extraídos do Arquivo Armazenamento e colocados em uma nova pasta que você pode nomear. Esta solução é recomendada se você necessitar de trabalhar nos objetos do projeto. (Você não pode extrair objetos para a Biblioteca Embebida.)
- **Selecionar uma biblioteca:** em vez de extrair os itens da biblioteca salvos com o projeto, você pode indicar uma pasta que hospede os elementos necessários. Esta solução é indicada se você desejar atualizar os Objetos do Projeto com as suas últimas versões.

# Arquivos de Resolução de Problemas

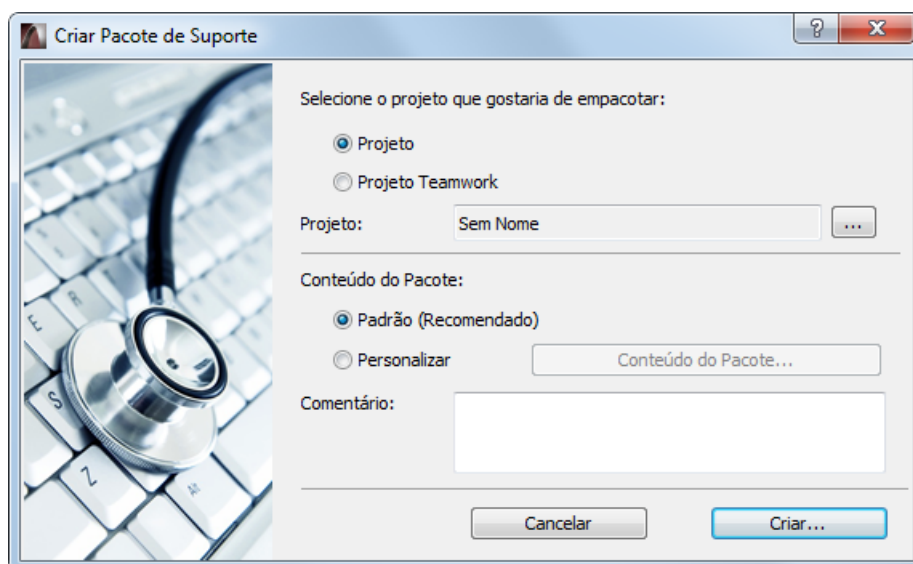
Se você encontrar um erro em um projeto que requer suporte técnico, o problema poderá ser resolvido com muito mais eficiência se o pessoal de apoio puder visualizar os arquivos de projeto com problemas. Os arquivos relevantes podem estar localizados em um BIMcloud/Servidor BIM, bem como em máquinas dos clientes, em várias pastas.

A função **Pacote de Suporte** é um utilitário que reúne automaticamente os dados necessários e os guarda em um único arquivo (.support para projetos ou .twsupport para projetos Teamwork) que você pode facilmente enviar para a GRAPHISOFT, para a resolução de problemas.

No caso dos projetos Teamwork, determinados problemas - erros durante o Envio, Recepção ou ao Salvar a cópia local - farão surgir a interface do Pacote de Suporte. (Neste ponto, você pode continuar ou cancelar, conforme sua preferência.)

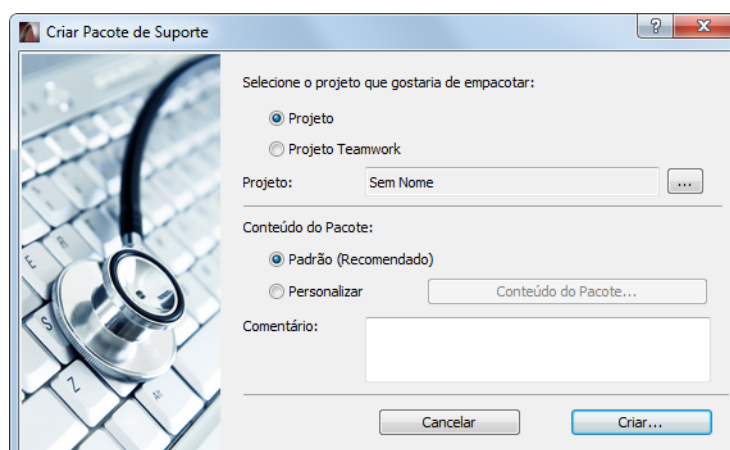
Para criar um Pacote de Suporte:

1. A partir do menu Ajuda ArchiCAD, selecione **Criar Pacote de Suporte**.



2. Você será solicitado a fechar todos os projetos abertos. (Você também poderá Salvar ou Enviar e Receber alterações, quando aplicável.)

### 3. A caixa de diálogo Criar Pacote de Suporte é exibida:



Selecione Projeto ou Projeto Teamwork.

No campo Projeto é mostrado o seu projeto mais recentemente fechado. Para escolher um projeto diferente, clique no botão Procurar (...).

**Para um Projeto Teamwork:** Você tem de selecionar um BIMcloud/Servidor BIM e, depois, selecionar o Projeto Teamwork cujos arquivos pretende enviar.

### 4. Selecione o conteúdo do pacote a ser enviado.

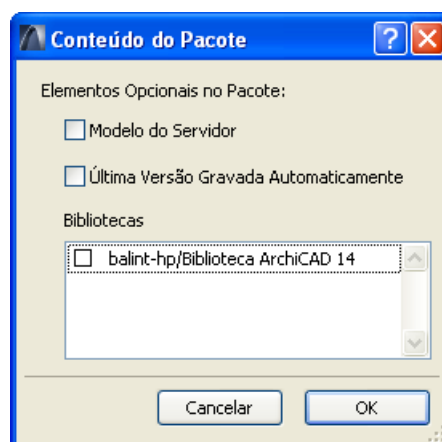
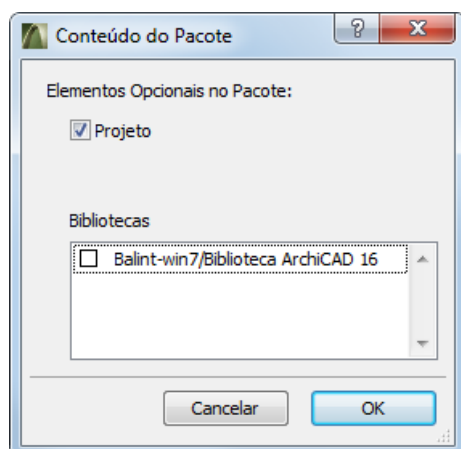
O conteúdo **Padrão** é recomendado.

Para um projeto, o conteúdo padrão inclui arquivos de registo e arquivos de informação de erro.

Para um projeto Teamwork, o Conteúdo padrão inclui arquivos de registo, arquivos de informação de erro e a sua cópia local do projeto.

Para incluir outros itens, escolha **Personalizar** e, em seguida, Conteúdo do Pacote. Na caixa de diálogo que aparece, assinale as caixas dos itens a incluir. (O Conteúdo padrão é incluído automaticamente; aqui, escolha todos os itens adicionais a serem incluídos no pacote.)

O conteúdo opcional difere para os projetos e para os projetos Teamwork:



5. Introduza quaisquer comentários que possam ser úteis no apoio à equipe. Por exemplo, descreva o que aconteceu; liste as últimas ações que selecionou.
6. Clique em OK para voltar à caixa de diálogo Criar Pacote de Suporte.
7. Clique em **Criar**.
8. Selecione uma pasta de destino para o arquivo Pacote de Suporte.
9. Clique em OK para iniciar o processo de criação do arquivo.
10. Envie o arquivo para o seu Apoio Técnico Local da GRAPHISOFT.

# Empréstimo de Licença

Se a sua empresa tiver licenças múltiplas (rede) para utilização do ArchiCAD ou outros programas GRAPHISOFT, a funcionalidade Empréstimo de Licença permite que os usuários individuais “peçam emprestado”, temporariamente, um código de licença caso venham a estar fora do posto de trabalho, de forma a permitir a utilização do software mesmo não estando ligado à rede.

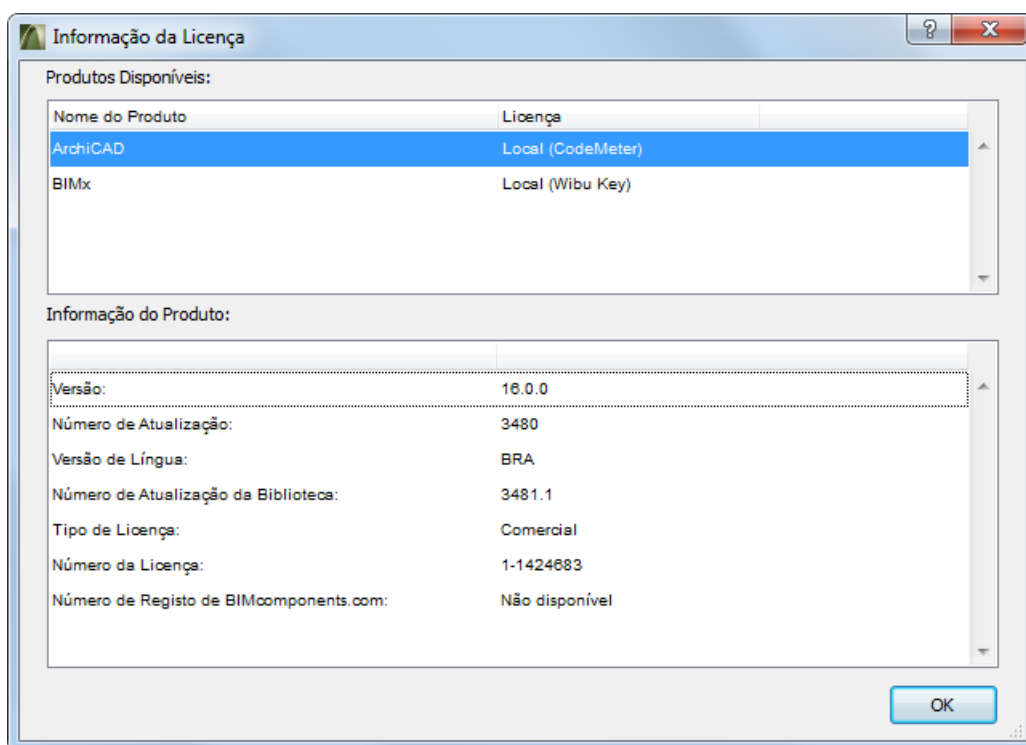
O empréstimo de licença está disponível se a sua empresa utilizar a proteção de rede CodeMeter.

Para acessar a esta funcionalidade, o ArchiCAD deve estar sendo executado na sua máquina com uma licença de rede.

Execute um dos seguintes procedimentos:

- Clique em **Ajuda > Informação da Licença**
- A partir do diálogo **Ajuda > Sobre o ArchiCAD**, clique em Informação da Licença

Na caixa de diálogo **Informação da Licença**, a seção **Produtos Disponíveis** apresenta uma lista dos produtos GRAPHISOFT instalados que são relevantes, ordenados por Nome do Produto e Licença.



**Nota:** é possível que você tenha instalado o Modelador MEP na sua máquina sem um código de licença. (Isto significa que você pode visualizar corretamente elementos MEP no ArchiCAD, mas não pode criá-los ou modificá-los.) Neste caso, a caixa de diálogo Informação da Licença apresenta uma lista com o produto Modelador MEP como Desativado. Você pode

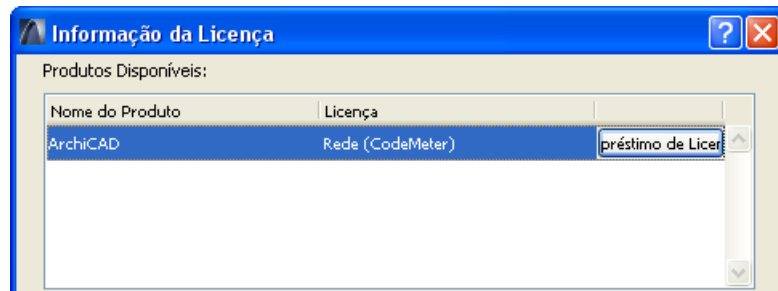
clicar em **Ativar** produto para começar a utilizar a licença para o Modelador MEP: desta forma, você terá acesso total às funções MEP.



Abaixo, a seção **Informação do Produto** apresenta a versão de língua e outras informações da licença, incluindo a data de expiração, caso você tenha pedido emprestada uma licença.

Em qualquer caso, o empréstimo só está disponível se a licença do produto selecionado for "Rede (CodeMeter)".

Clique em **Emprestar** para pedir emprestada uma licença para esse produto.



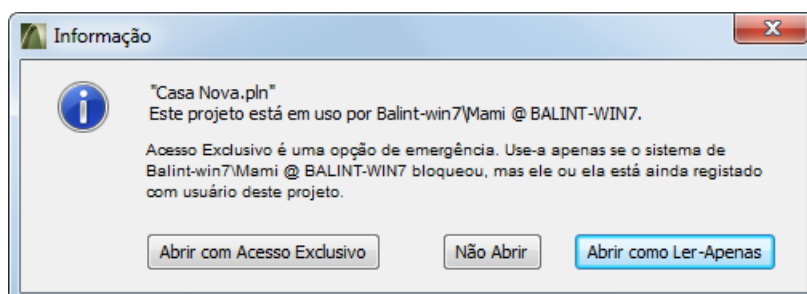
Se o processo for bem sucedido, o programa informa-o de que pediu emprestada uma licença para o produto, com uma data de expiração em particular.

Na caixa de diálogo Informação da Licença:

- A informação da licença do produto selecionado é apresentada na lista como "Emprestada (CodeMeter Stick)" ou "Emprestada (Arquivo de Licença)", dependendo da forma de proteção usada. (Isto pode variar de país para país.)
- O produto selecionado é, agora, apresentado com um botão de **Devolução**: clique aqui quando estiver pronto para devolver a licença. A data de expiração da licença emprestada é apresentado na seção Informação do Produto.
- Se a sua licença expirar antes da devolução, o programa retornará automaticamente para você, mesmo que você não esteja online.

# Abrir Projetos através de uma Rede

Se o arquivo que você deseja abrir já estiver sendo utilizado por alguém na rede local, o ArchiCAD irá avisá-lo e lhe indicará o nome do usuário, isto é o nome definido no Sharing Setup Control Panel (MacOS) ou em Nome de Usuário (Windows).



Você tem disponível as seguintes opções:

- Abrir o arquivo como só de leitura
- Abrir o arquivo com acesso exclusivo
- Cancelar a abertura do arquivo

Se você decidir **abrir o arquivo como só de leitura**, você pode ver e modificar todo o arquivo, mas só poderá salvá-lo com um nome diferente, ou em outro local. Se você tentar substituir o arquivo original, será novamente avisado de que o arquivo está em uso, e que não pode ser substituído.

Você pode também decidir **abrir o arquivo com acesso exclusivo**. No entanto, deve ter muito cuidado com a utilização desta opção.

Várias razões podem levar ao ArchiCAD a afirmar que um arquivo está em uso, quando de fato não está:

- O último usuário que trabalhou no arquivo não o fechou corretamente no ArchiCAD, por exemplo, por causa de um erro de sistema.
- Fez uma cópia de um arquivo que estava em uso no momento, e essa cópia também inclui o nome da pessoa que estava usando durante a operação de cópia.

**Nota:** se for, de fato, aberto um arquivo com acesso exclusivo enquanto outra pessoa o utiliza, os usuários irão apagar o trabalho um do outro, sem receber quaisquer outras mensagens de erro. Por isso, tenha muito cuidado quando abrir um arquivo com acesso exclusivo em qualquer situação que não as situações de emergência descritas acima.

## Extensões e Goodies

As Extensões são pequenos aplicativos que aumentam as funcionalidades do ArchiCAD. Muitas extensões estão integradas como comandos de menu ArchiCAD.

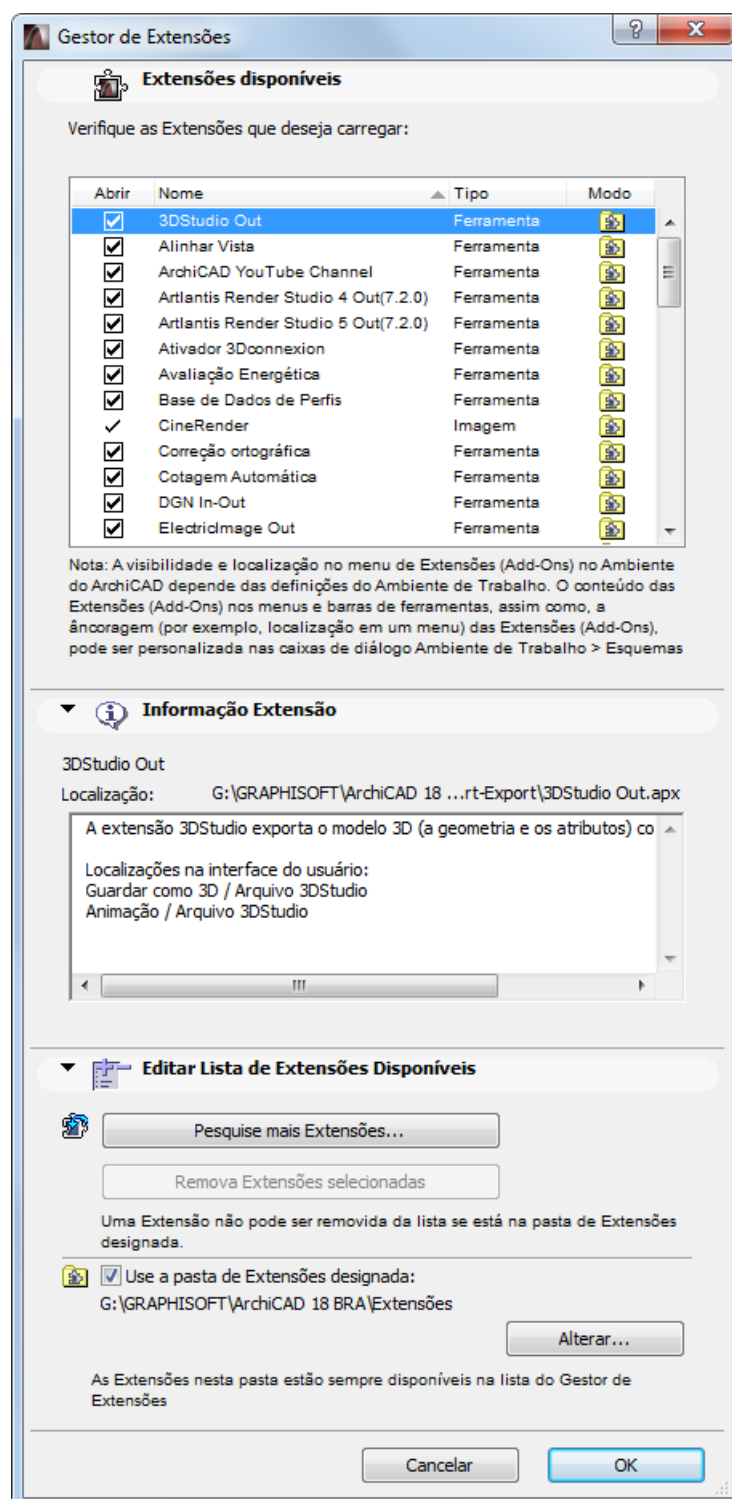
As Goodies são outras Extensões que não estão integradas na interface de base do ArchiCAD.

[\*Ver Goodies.\*](#)



## Gestão de Extensões

Abra o Gestor de Extensões utilizando o comando **Opções > Gestor de Extensões**.



[Ver Gestor de Extensões.](#)

Utilize o Gestor de Extensões para

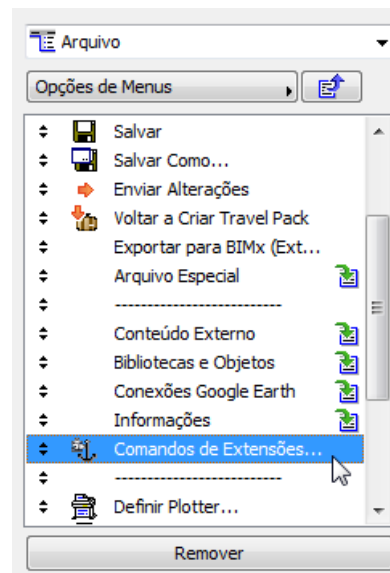
- Carregar Extensões a partir de qualquer local. Estas serão carregadas depois de reiniciar o ArchiCAD;
- Remover Extensões definitivamente enquanto executa o ArchiCAD;
- Definir as Extensões que devem carregar automaticamente quando o ArchiCAD é iniciado;
- Mostrar Informação sobre as Extensões carregadas

## Menu Localização de Funções de Extensão

É possível personalizar a visibilidade e a localização nos menus destas Extensões integradas, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus/Barras de Ferramentas**.

A localização destas Extensões adicionais na estrutura de menus depende da posição do Ponto de Inserção da Extensão nesse menu.

É possível mover o Ponto de Inserção das Extensões para qualquer local no menu, mais uma vez com os comandos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus e Barras de Ferramentas**.



Se este Ponto de Inserção das Extensões não fizer parte da sua estrutura de menus pessoal, as Extensões adicionalmente carregadas também não serão apresentadas no menu.

## Goodies

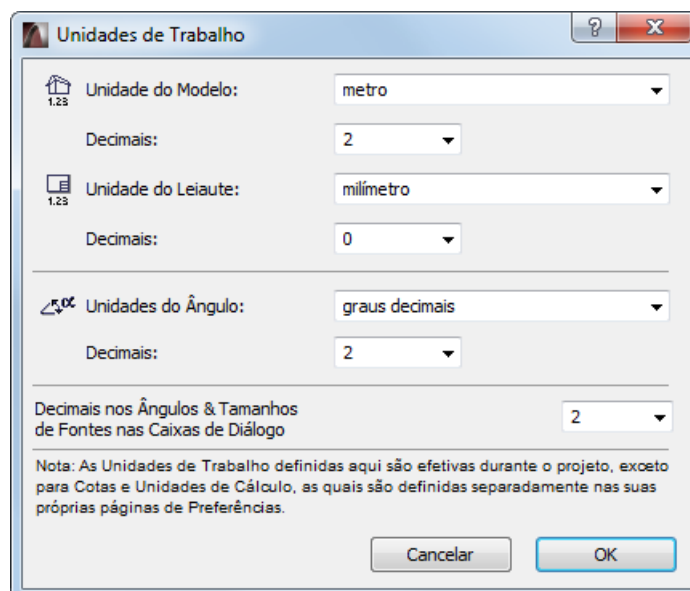
As “Goodies” são mais uma fonte de Extensões ArchiCAD. Não estão integradas na interface de base do ArchiCAD. Para as acessar, vá para o menu Ajuda do ArchiCAD e escolha o comando ArchiCAD **Downloads**, a partir do qual você pode acessar a uma página Web que contém informações sobre os add-ons disponíveis e como instalá-los.

Quando tiver instalado uma destas Extensões no programa, você pode personalizar a localização dos comandos do menu associados, tal como acima descrito, e gerenciá-la com o Gestor de Extensões.

[Ver Gestor de Extensões.](#)

# Unidades de Trabalho

Para definir as unidades de trabalho para o projeto atual, utilize a caixa de diálogo **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.



Se você abrir um projeto Teamwork a partir do servidor, as suas Unidades de Trabalho apresentarão valores predefinidos baseados no arquivo-base utilizado para criar o projeto Teamwork. No entanto, você poderá alterar estas Unidades de Trabalho enquanto trabalha no projeto Teamwork. As suas preferências em termos de Unidades de Trabalho são específicas de cada usuário e não são salvas no servidor quando envia ou recebe alterações.

*Para detalhes sobre cada um destes controles, veja: [Unidades de Trabalho](#).*

# Localização do projeto e Norte do Projeto

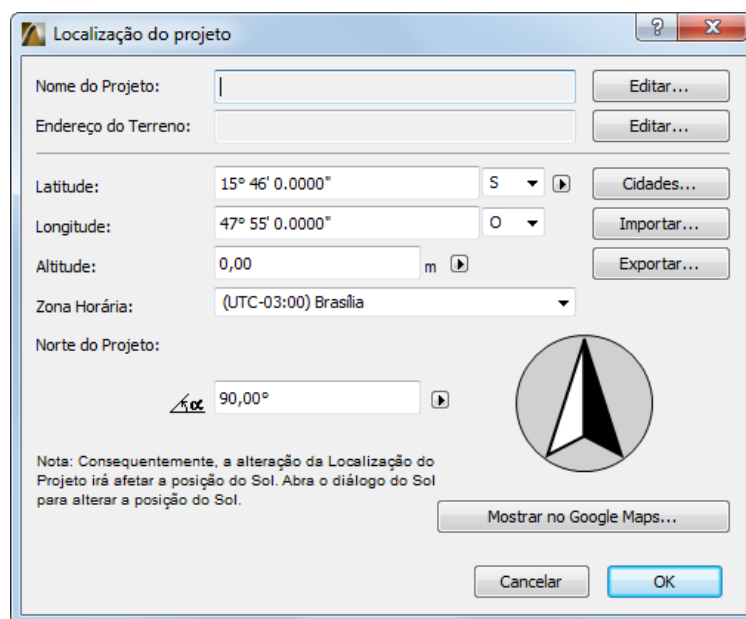
Utilize a caixa de diálogo Localização projeto para identificar a localização geográfica do seu projeto.

As Definições de Localização são importantes para:

- Processar a função de Avaliação Energética
- Calcular a posição do Sol para vistas 3D, câmara vistas, FotoRenderings e Estudos Solares
- Itens da Biblioteca ArchiCAD referentes ao valor Norte do Projeto que você definiu aqui.

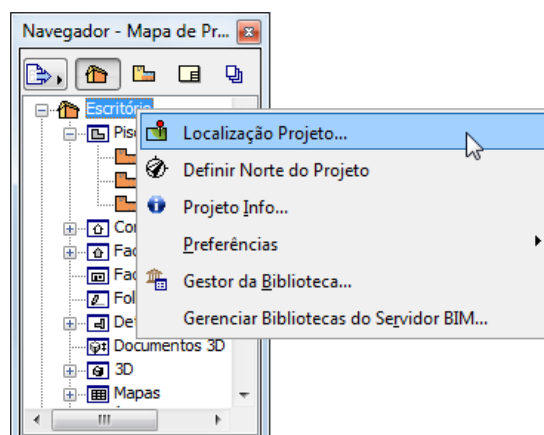
[Ver Norte do Projeto.](#)

- A extensão de Ligação Google Earth, que considera a altitude



A caixa de diálogo **Localização projeto** encontra-se disponível:

- a partir de **Opções > Preferências do Projeto > Localização do projeto**
- a partir do menu de contexto do Nome do Projeto no Navegador



- a partir da caixa de diálogo **Sol**  
[Ver Sol.](#)

## Nome do Projeto e Endereço

Os dados relativos ao Nome do Projeto e Endereço do Sítio são obtidos a partir da caixa de diálogo Informação Projeto.

[Ver Projeto Info.](#)

Clique em **Editar** para modificar estes dados, abrindo a caixa de diálogo Informação Projeto.

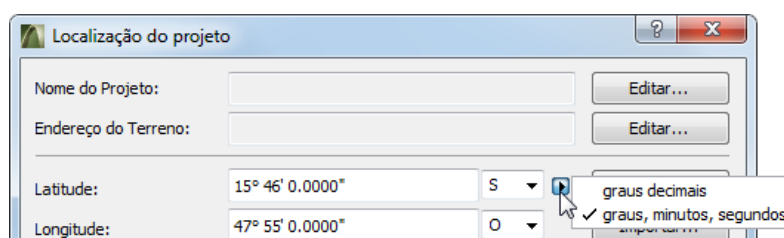
## Introduza os Dados de Localização

Introduza a **Latitude** e **Longitude** da Localização do Projeto.

Para um rigor máximo (p.ex. para fins de Avaliação Energética), você deverá identificar e introduzir dados de latitude/longitude precisos relativos à localização do seu projeto.

Clique nos pop-ups para alternar entre Latitude Norte e Sul e Longitude Leste e Oeste.

Escolha a sua unidade de medição preferencial no fly-out menu.



**Altitude:** Introduza a altitude da localização do projeto nas unidades pretendidas. (Dados de altitude são usados quando você exportar o projeto no formato para ser usado no SketchUp e Google Earth).

[Ver SketchUp \(.skp\) e Google Earth \(.kmz\).](#)

**Fuso Horário:** Selecione o fuso horário no Local do projeto, expresso como um horário positivo ou negativo da UTC (Tempo Universal Coordenado), juntamente com o nome do fuso horário correspondente.

## Utilize uma cidade predefinida como Dado de Localização

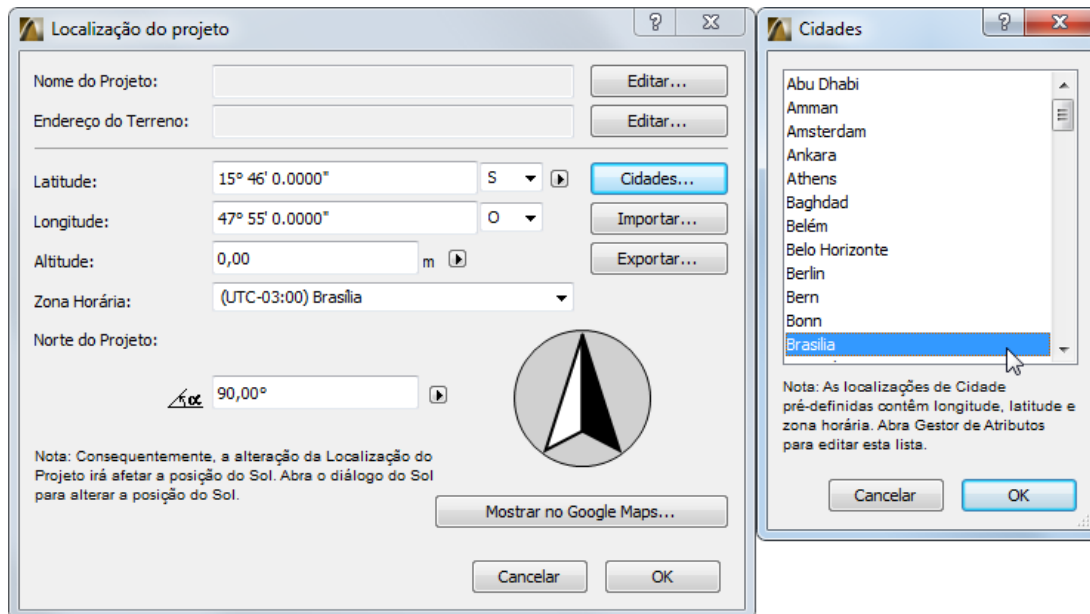
Como forma rápida de introduzir dados de Localização, você pode escolher uma cidade predefinida: clique **Cidades** no lado direito da caixa de diálogo Localização Projeto.

**Nota:** Para editar a lista de cidades predefinidas e dados associados, ir para **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Atributos**.

[Ver Gestor de Atributos.](#)

A seleção de uma cidade predefinida irá preencher os campos de Latitude, Longitude e Fuso Horário.

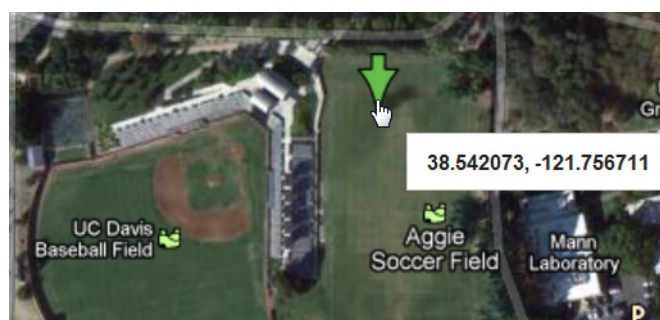
**Nota:** Porém, para uma precisão máxima, deverá privilegiar dados de latitude/longitude precisos para a localização do seu projeto, em vez de uma cidade predefinida.



## Utilize o Google Maps para Visualizar e Consultar Dados de Localização

Se possuir uma ligação à internet: clique em **Mostrar no Google Maps** para visualizar a localização do projeto conforme definida pelos seus dados de latitude/longitude.

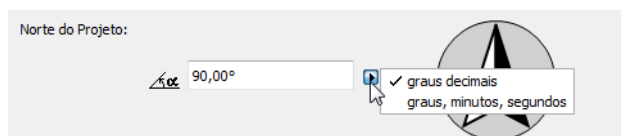
Para consultar dados precisos através do Google Maps, amplie a localização pretendida. Clique com o botão direito do mouse para abrir o menu de contexto, depois selecione “O que é isto?” para visualizar (e copiar se necessário) os dados de latitude/longitude.



## Norte do Projeto

Indique o valor do Azimute para orientar o Norte do Projeto na Planta, ou arraste a bússola para orientar o Norte graficamente.

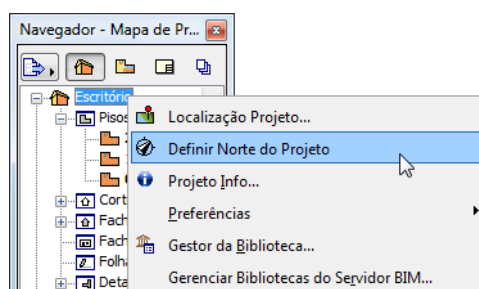
No pop-up, selecione a unidade de visualização para o Norte do Projeto.



**Note** que a precisão destas unidades depende da precisão definida para Unidades do Ângulo em **Opções > Preferências de Projeto > Unidades de Trabalho**.

Outra forma de definir o Norte de Projeto é graficamente, diretamente no projeto:

- Clique em **Opções > Preferências do Projeto > Definir Norte de Projeto**, ou
- Utilize o mesmo comando do menu de contexto do Nome do Projeto no Navegador (desde que a Planta ou Janela 3D esteja aberta).



Na Planta ou Janela 3D, movimente o apontador de forma a corresponder à orientação de Norte do projeto.



O valor Norte do Projeto afeta o seguinte:

- Os cálculos da função de Avaliação Energética.
- Alguns Marcadores de Elevação Interior que incluem texto que apresenta o valor do Norte do Projeto.
- O objeto do Símbolo do Norte (na Biblioteca ArchiCAD), que quando colocado no projeto, reflete o valor do Norte do Projeto. (Você deve verificar a caixa “Seguir Norte do Projeto” localizadas nas Definições do objeto.)
- Ao utilizar Unidades de Controle (**Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**), o Norte na Janela de Coordenadas e o Orientador será igual ao aqui definido.
- O azimuth do sol será calculado em relação ao Norte do Projeto (onde Leste se encontra a 0.00 graus).

*[Ver detalhes sobre a posição do sol em Sol.](#)*

## Gerenciar Dados Locais (XML, SketchUp, Google Earth)

Utilize os botões de **Importação** e **Exportação** para gerenciar as informações que aparecem na caixa de diálogo.

Existem três possíveis formatos: XML, Google Earth (.kmz) e SketchUp (.skp).

Todos os três formatos podem ser utilizados para transferir informações entre os projetos do ArchiCAD. Os formatos do Google Earth e do SketchUp também permitem que os usuários alinhem seus modelos do ArchiCAD com os modelos do SketchUp e do Google Earth.

- Os formatos **XML** armazenam e leem longitude e latitude, formato de exibição de ângulo, fuso horário, altitude e unidades de altitude, direção do norte e formatos de exibição.
- O formato **Google Earth** (.kmz) armazena longitude, latitude e altitude, como uma marca de lugar único. A função de importação também vai ler dados de longitude e latitude dos arquivos .kmz que contêm uma marca de lugar único. A altitude também será importada se for expressa em modo absoluto (não relativa ou fixa).
- O formato **SketchUp** (.skp) importa e exporta longitude, latitude, altitude, direção do Norte e fuso horário. O endereço do lugar:- cidade e Endereço do Terreno, dados de países são exportados, mas não importado.

*Para mais informações sobre o SketchUp:*

- importar: veja *SketchUp (.skp)*
- mesclar: veja *Agrupar Arquivo SketchUp (.skp)*
- exportar: veja *SketchUp (.skp)*

*Para mais informações sobre o Google Earth:*

- importar: veja *Google Earth (.kmz)*
- mesclar: veja *Agrupar Arquivo Google Earth (.kmz)*
- exportar: veja *Google Earth (.kmz)*



# Preferências do Projeto

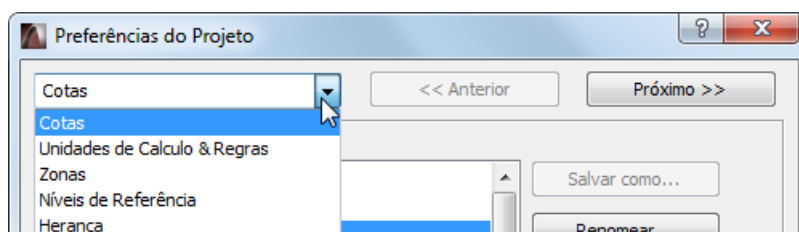
O menu **Opções > Preferências do Projeto** possui os separadores das Preferências do Projeto, onde define as normas e métodos de trabalho específicos do projeto no qual você está trabalhando e quais destes são salvos juntamente com o projeto.

**Nota:** as Unidades de Trabalho e as Definições do Projeto Teamwork encontram-se em caixas de diálogo separadas, também abertas a partir do menu **Opções > Preferências do Projeto**.

Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

No Teamwork, você tem de possuir direitos de acesso e reservar a caixa de diálogo Preferências do Projeto, de forma a alterar estas preferências.

A caixa de diálogo **Preferências** contém um menu pop-up em cima à esquerda listando cada categoria de preferências (às quais pode, também, acessar diretamente a partir do menu hierárquico **Preferências do Projeto**). Clicando nos botões **Próximo** e **Anterior** lhe permite alternar entre os vários painéis.



*Para detalhes sobre cada um destes controles, veja:*

**Preferências de Cotas**

**Preferências de Unidades de Cálculo e Regras**

**Preferências de Zonas**

**Preferências Herdadas**

**Preferências de Níveis de Referência**

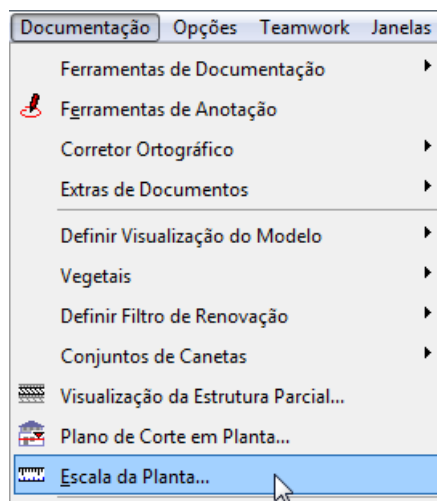
**Tópicos relacionados:**

**Unidades de Trabalho**

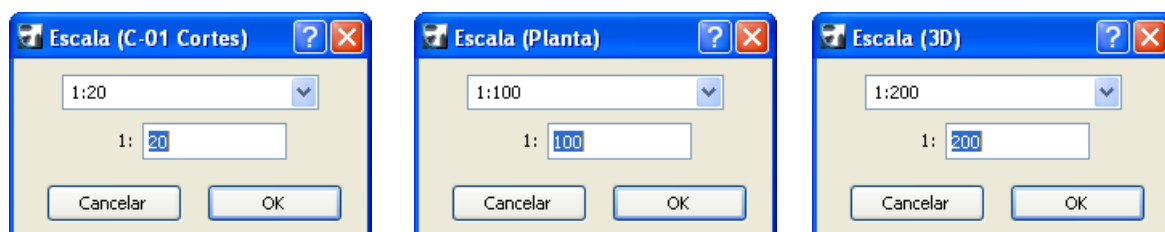
# Escala

Para definir a escala da janela ativa, utilize o comando **Documentação > Escala da Planta**. (O nome do comando varia em função da janela que está ativa.)

Você pode separar, efetivamente, a escala para cada janela.

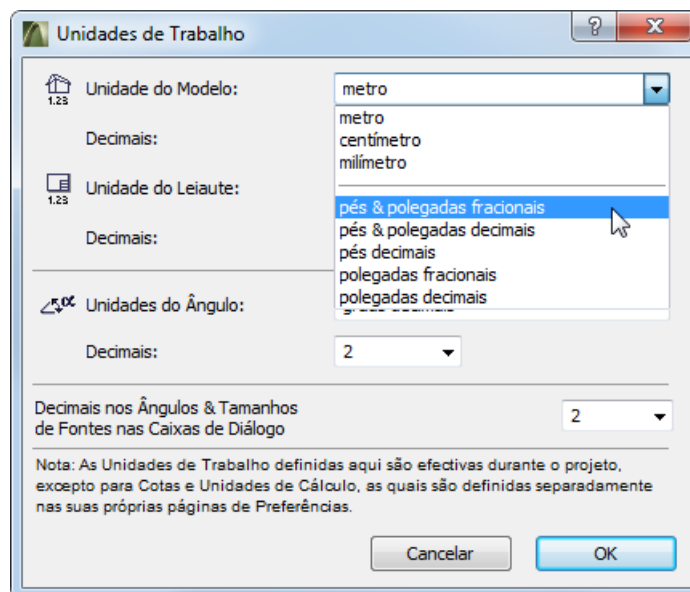


Selecione uma escala standard a partir da lista pop-up, ou indique uma escala pessoal, no campo de edição. O nome da Janela é apresentado no título da caixa de diálogo.



As escalas standard são apresentadas de acordo com as normas métricas ou americanas, em função da Unidade definida na caixa de diálogo Unidades de Trabalho.

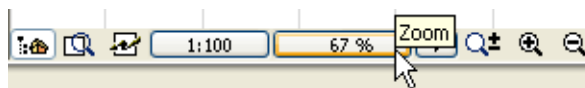
[Ver Unidades de Trabalho.](#)



Você também pode utilizar o pop-up Escala da **Janela Opções Rápidas** para redefinir a escala da janela atual.

[Ver Paleta de Opções Rápidas.](#)

Depois de definir uma escala, o que se vê é uma pré-visualização do Projeto caso tenha sido impresso ou plotado nessa escala. Para que uma vista ampliada passe a corresponder à escala definida, selecione **Visualização > Zoom > Ver à Escala** (ou faça clique no botão do Zoom) depois de definir a escala.



Ver à Escala equivale a 100% do valor da escala.

O Símbolo 2D de alguns Objetos GDL (veja o parâmetro ) pode ser definido para ser sensível à escala atual: o símbolo varia dependendo da escala atual.

[Ver Nível de Detalhe 2D.](#)

## Elementos do Tamanho do Modelo vs. Elementos do Tamanho do Papel

**Os elementos do Tamanho do Modelo** são redimensionados juntamente com o modelo sempre que alterar a escala do projeto. Os elementos do Tamanho do Modelo incluem todos os elementos construtivos, tais como paredes, objetos, lajes, etc.

**Os elementos do Tamanho do Papel** são impressos ou apresentados na tela no tamanho especificado, independentemente da escala selecionada para o Projeto. Para elementos sem dimensão real, tais como dimensões ou setas, é possível especificar um tamanho fixo, definido em pontos ou milímetros.

**Tamanho do Modelo e Tamanho do Papel:** os elementos seguintes podem estar definidos pelo tamanho do modelo (à escala da planta) ou tamanho do papel (independente da escala):

- Blocos de Texto criados com a ferramenta de Texto: escolher o tamanho do Modelo ou do Papel.

[Ver Definições de Ferramenta de Texto.](#)

- Tipos de linhas tracejadas e do símbolo: escolha o tamanho do Modelo ou do Papel.

[Ver Caixa de Diálogo Tipos de Linha.](#)

- Tipos de tramas vetoriais, de símbolo e imagem: escolha o tamanho do Modelo ou do Papel.

[Ver Caixa de Diálogo Tipos de Trama.](#)

## Definir uma Escala diferente para cada Vista

À medida que você salvar as Vistas do seu Projeto, a escala é salva em conjunto. Naturalmente, na medida em que o seu projeto se desenvolve você irá salvar vistas múltiplas em escalas diferentes para objetivos diferentes, utilizando a opção Escala.

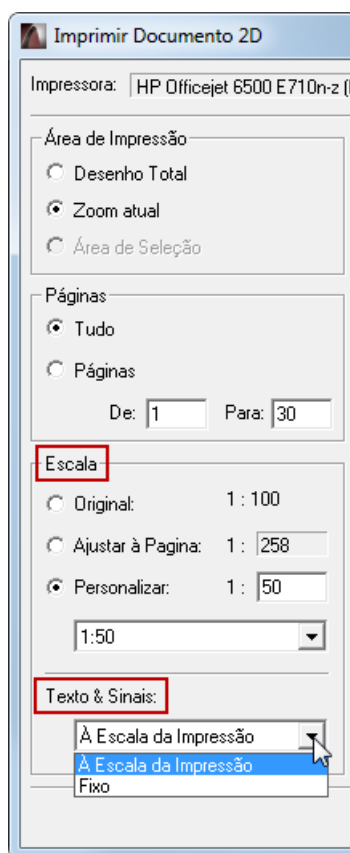
[Ver Tipo de Projeções.](#)

## Definir uma Escala de Impressão em Separado para o Documento 2D

As opções Escala nas caixas de diálogo Imprimir Documento 2D e Desenhar Documento 2D lhe permitem especificar uma escala de impressão personalizada a cada vez que você imprime ou desenha o seu trabalho a partir de uma Planta ou outra janela 2D.

[Ver Imprimir Documento 2D e Desenhar \(Plotar\) Documento 2D.](#)

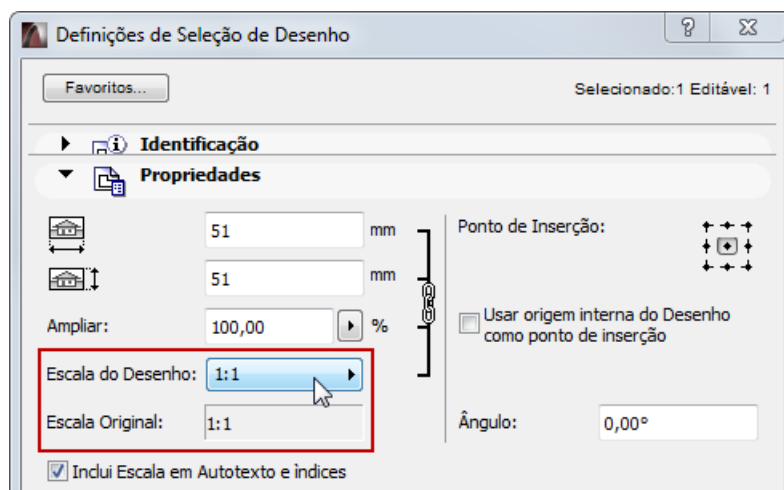
As opções **Texto e Marcadores** lhe permitem reduzir/ampliar o texto e marcadores à medida que a escala de impressão é alterada, ou mantidas em um tamanho fixo (papel).



## Escala do Desenho

Os desenhos com base na vista ArchiCAD dispõem de uma **Escala do Desenho**. Por padrão, esta Escala do Desenho é a mesma que a **Escala Original** (a escala da vista de origem do Desenho), mas você pode personalizar a Escala do Desenho nas Definições do Desenho.

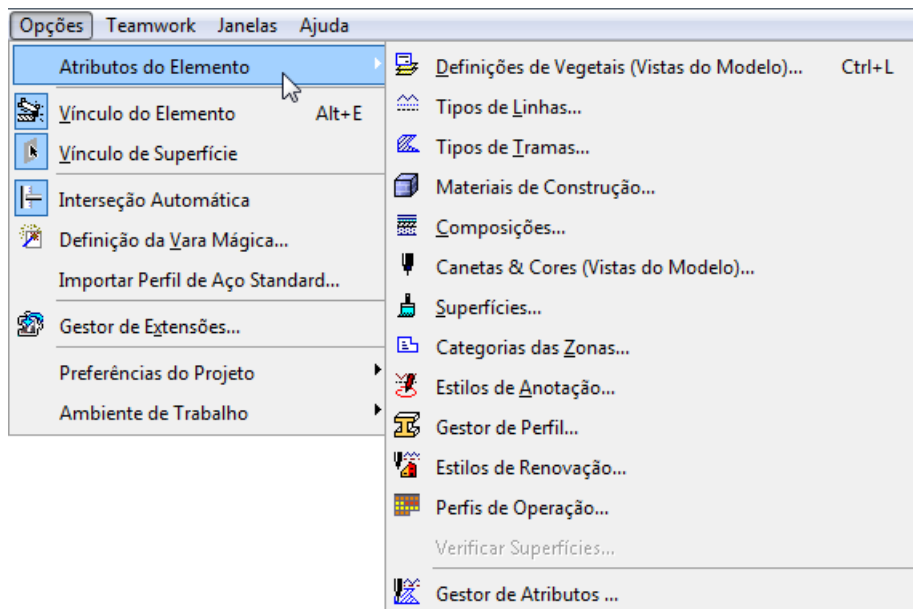
[Ver Definições do Desenho.](#)



A personalização da escala do Desenho não influencia a escala dos objetos dentro do Desenho; equivale a um redimensionamento gráfico do Desenho, neste caso, é como se ampliasse um documento em uma máquina fotocopadora.

# Atributos

Os Atributos do ArchiCAD são grupos de definições disponíveis para cada Projeto. Por exemplo, Tipos de Linha e Superfícies são Atributos que você pode aplicar aos elementos do Projeto, à medida que os cria. Você terá acesso a esses atributos nas caixas de diálogo apropriadas. Aquilo que visualizar nestes menus pop-up está definido em **Opções > Atributos do Elemento**.



O ArchiCAD dispõe de um conjunto de Atributos predefinido. Para a maioria dos usuários, estes Atributos são suficientes para as suas necessidades de trabalho.

**Nota:** Se você instalou o Modelador MEP, os atributos dos Sistemas MEP estão também disponíveis.

[Veja o Manual de Usuário do Modelador MEP para obter mais informações sobre esta extensão.](#)

É, ainda assim, possível personalizar os Atributos ou criar novos. Por exemplo, é possível desenhar uma nova trama, ou personalizar uma superfície, para lhe dar uma nova imagem.

Os Atributos são salvos com o Projeto, por isso, se você abrir o arquivo em outro computador, os seus Atributos personalizados estarão disponíveis.

Se você excluir um Atributo (usando a caixa de diálogo pertinente, em Opções> Atributos do Elemento), isso pode trazer consequências para todos os elementos do projeto que o utilizaram. ArchiCAD lhe dá feedback e uma opção de substituição para garantir um fluxo de trabalho suave.

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

[Ver também “Atributos em falta”.](#)

Para abrir e (se necessário) editar Atributos, utilize os comandos de **Opções > Atributos do Elemento**. Cada tipo de atributo é aqui descrito em detalhe:

## Vegetais

## Tipos de Linhas

**Tipos de Tramas**

**Materiais de Construção**

**Composições**

**Canetas & Cores**

**superfícies**

**Categoria das Zonas**

**Caixa de Diálogo Estilos de Anotação**

**Caixa de Diálogo Gestor de Perfis**

**Estilos de Renovação**

**Gestor de Atributos**

**Apagar e Substituir Atributos em um Modelo**

**Atributos Personalizados dos Objetos GDL**

**Atributos de arquivos XREF**

## **Vegetais**

[Sobre os Vegetais](#)

[Caixa de Diálogo Definir Vegetais](#)

[Vegetais Rápidos](#)

[Combinação de Vegetais](#)

[Use Layers para Evitar Interseções](#)

[Utilizar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes](#)

[Colocar Todos os Elementos em um Único “Vegetal Ativo” \(Simular Métodos de Trabalho Autocad\)](#)

[Mostrar/Ocultar Vegetais de Arquivos DWG/DXF/DWF Importados](#)

[Atributos de arquivos XREF](#)



## Sobre os Vegetais

Os Vegetais são utilizados para separar elementos logicamente. Grupos de elementos relacionados, tais como cotas, mobiliário, símbolos elétricos, etc. são colocados em Vegetais comuns.

Um elemento só pode pertencer a um Vegetal.

Para cada vegetal, você pode efetuar as seguintes definições:

- Bloquear/desbloquear
- mostrar/esconder
- modo de vista 3D
- grupo de Interseção de Vegetais

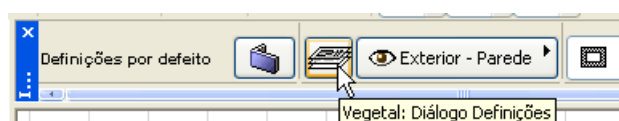
O ArchiCAD dispõe de um conjunto de Vegetais predefinido. Cada ferramenta está ligada, por padrão, a um Vegetal, por isso, se você desenhar um elemento com determinada ferramenta, este será colocado automaticamente no Vegetal correspondente (p. ex. Parede Exterior, Pilar, Viga).

**Nota:** as Portas, Janelas, Fins de Parede e Janelas de Canto não possuem vegetais separados; eles são tratados em conjunto com os vegetais da parede na qual são colocados. As câmaras não possuem vegetais.

Os Vegetais podem ser apagados; neste caso, serão apagados todos os elementos que lhe pertençam. No entanto, o Vegetal ArchiCAD é um Vegetal especial, que não pode ser apagado, escondido ou protegido, já que um Projeto ArchiCAD tem que conter sempre, no mínimo, um Vegetal. Em caso de um erro de Arquivo, quaisquer elementos que tenham perdido as suas definições de Vegetal, serão colocados no Vegetal ArchiCAD.

Cada projeto ArchiCAD tem um conjunto de vegetal simples, gerenciado na caixa de diálogo Definir Vegetais, acessível a partir de:

- Opções > Atributos do Elemento > Definir Vegetais
- **Documento > Vegetais > Definições de Vegetais** (atalho: **Ctrl+L**)
- Ícone Definições de Vegetais na Caixa de Informações de qualquer ferramenta ArchiCAD



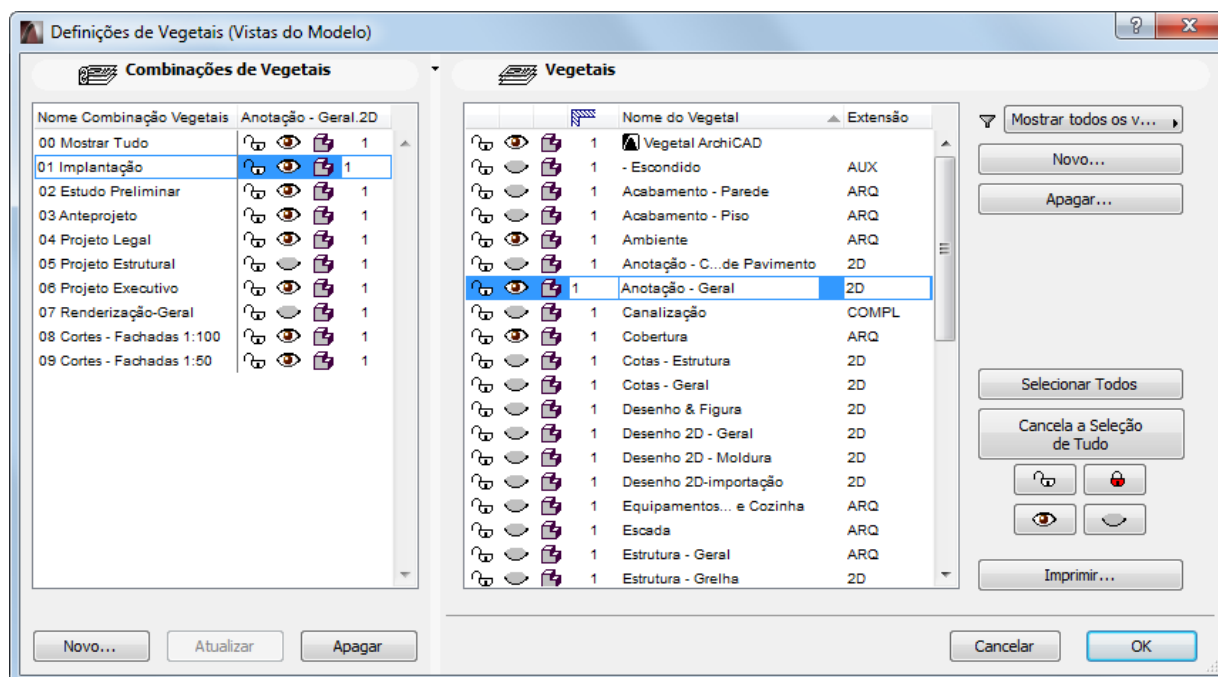
[Ver Caixa de Diálogo Definir Vegetais.](#)

A janela Vegetais XPress contém atalhos para alterar estados de vegetais para vegetais múltiplos, rápida e facilmente.

[Ver Vegetais Rápidos.](#)

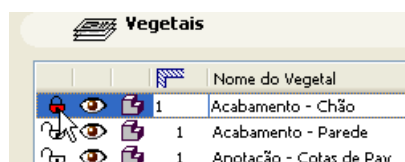
Os vegetais são globais, o que significa que os mesmos Vegetais estão disponíveis em todos os pisos e em todas as janelas de trabalho. No entanto, os vegetais usados no livro de Leiutes podem ter definições diferentes das utilizadas nas vistas do Modelo. (A barra de título da caixa de diálogo Definir Vegetais reflete o tipo de janela que está ativa no ArchiCAD - a Vista do Modelo ou o Livro de Leiutes.)

*Ver Utilizar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes.*



## Utilizar os Vegetais para Proteger Elementos e prevenir a Edição

Vá para a Caixa de Diálogo Definir Vegetais. Clique no ícone de bloqueio para alternar entre o estado bloqueado/desbloqueado para o vegetal selecionado.

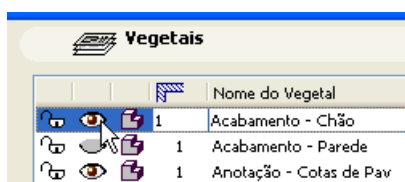


Se um Vegetal estiver protegido, os seus elementos não poderão ser editados- isto é útil se você quiser prevenir alterações inadvertidas.

## Utilizar os Vegetais para Mostrar/Esconder Elementos

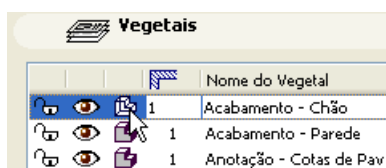
Vá para a Caixa de Diálogo Definir Vegetais. Para mostrar/esconder um Vegetal, clique no ícone Olho.

Se um Vegetal estiver escondido, os seus elementos não serão apresentados no Projeto.



**Nota:** Se você esconder um vegetal do elemento, qualquer rótulo associado é também escondido - mesmo se a etiqueta estiver localizada em um vegetal diferente.

## Utilizar os Vegetais para Mostrar Elementos 3D em Modo Estrutural



Vá para a **Caixa de Diálogo Definir Vegetais**.

Clique no ícone sombreado/estrutural do Vegetal selecionado para alternar entre estes modos de visualização em 3D.

Esta definição é independente no modo 3D atual, definido no menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

[Ver Opções de Visualização 3D.](#)

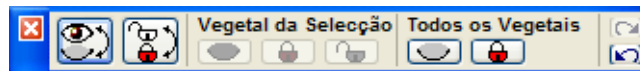
## Vegetais Rápidos

A paleta Vegetais Rápidos permite alterar rapidamente o estado dos Vegetais no seu Projeto sem ter de abrir a caixa de diálogo Definições de Vegetais.

Para visualizar esta janela, escolha o comando **Janela > Paletas > Vegetais XPress**.

Selecione o(s) elemento(s) cujos vegetais pretende gerenciar. (Você pode selecionar elementos utilizando tanto uma seleção específica como áreas de seleção.)

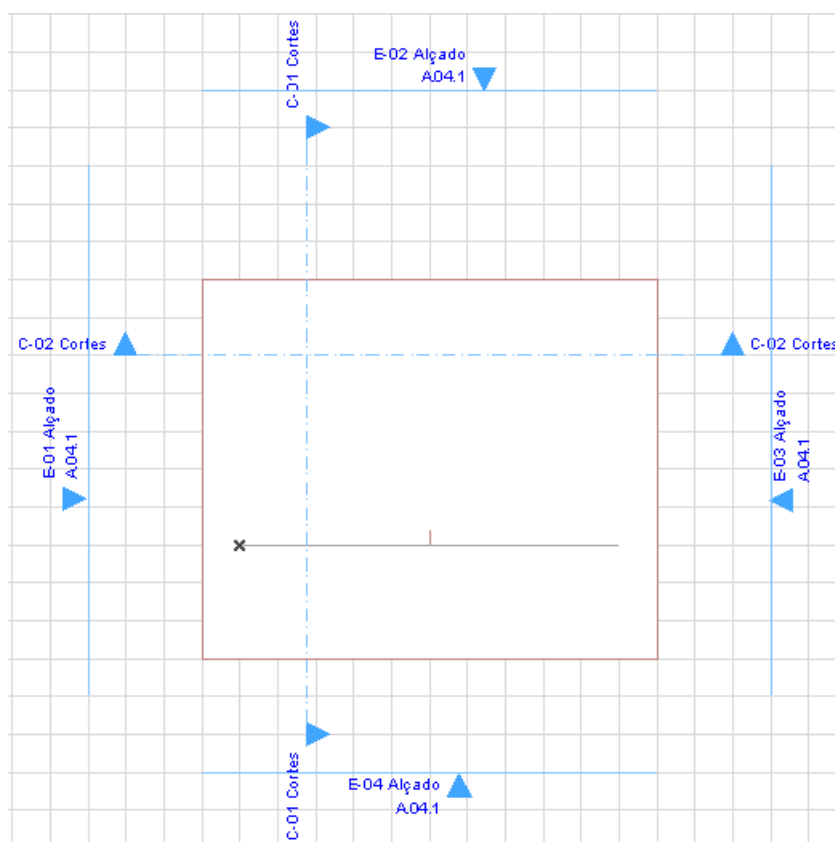
Os botões de alternância são os seguintes, da esquerda para a direita:



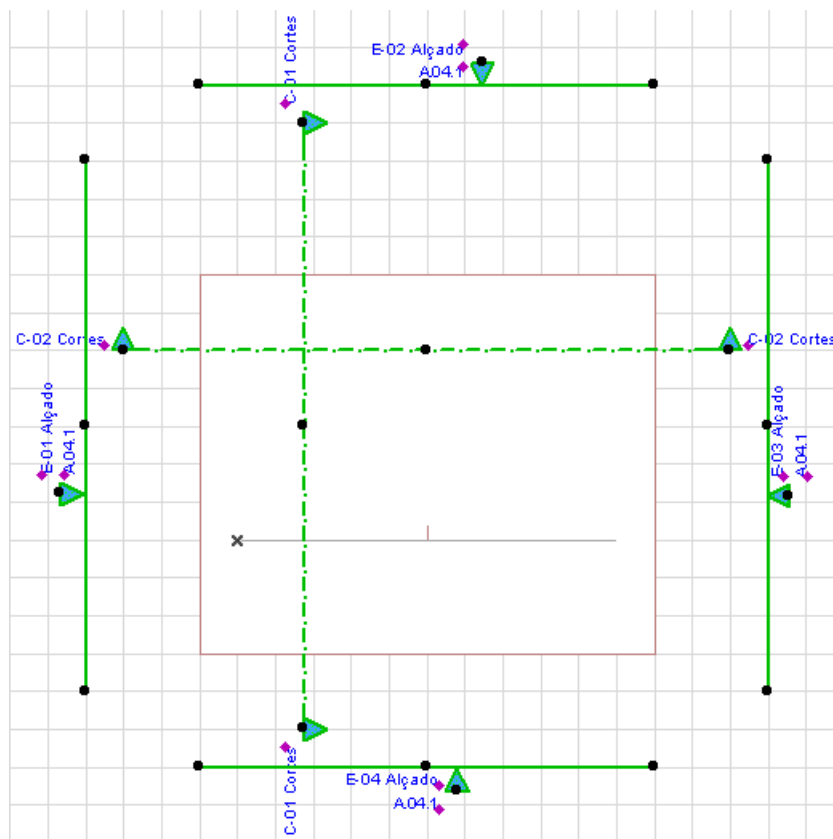
- **Alternar Mostrar/Esconder Vegetais** inverte a visibilidade de todos os vegetais.
- **Alternar Bloquear/Desbloquear Vegetais:** inverte o estado de todos os vegetais protegidos e desprotegidos.
- **Esconder Seleção\'s Vegetal:** esconde os vegetais dos elementos selecionados.
- **Bloquear Seleção\'s Vegetal:** bloqueia os vegetais dos elementos selecionados.
- **Desbloquear Seleção\'s Vegetal:** desbloqueia os vegetais dos elementos selecionados.
- **Esconder Outros\' Vegetal:** esconde os vegetais dos elementos que não estão selecionados. (Se nada estiver selecionado, todos os vegetais do projeto serão escondidos.)
- **Bloquear Outros\' Vegetal:** bloqueia os vegetais dos elementos que não estão selecionados. (Se nada estiver selecionado, todos os vegetais do projeto serão bloqueados.)
- O comando **Desfazer Ações Vegetal XPress** desfaz a última ação Vegetal Rápido (até 10 ações).
- O comando **Refazer Ações Vegetal XPress** refaz a última ação Vegetal Rápido (até 10 ações).

## Exemplo de Vegetais XPress

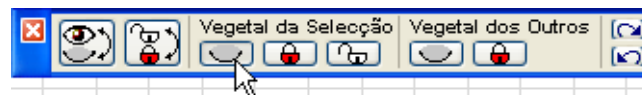
Suponha que você pretenda editar esta cobertura na Planta:



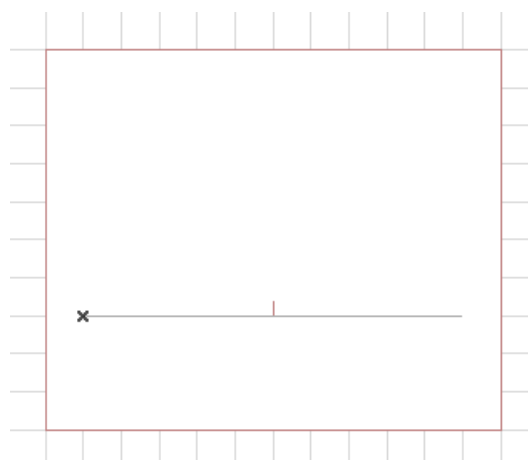
Você não necessita de marcadores de Corte e Elevação; para os ocultar temporariamente selecione todos os marcadores de Corte/Elevação...



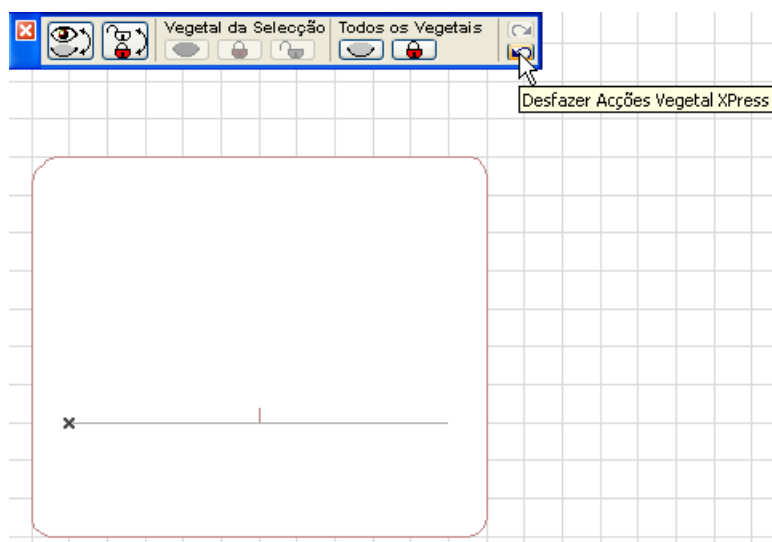
... depois clique no comando **Ocultar Seleções de Vegetais**.



Desta forma os marcadores e as linhas que não são necessários são ocultados.



Um vez que você tiver terminado o trabalho na cobertura e pretende visualizar novamente os vegetais ocultos, clique no botão Desfazer Vegetais XPress.



Todos os marcadores de Corte e Elevação são agora novamente apresentados.

## Combinação de Vegetais

**Combinações de Vegetais** são conjuntos específicos de definições de Vegetais.

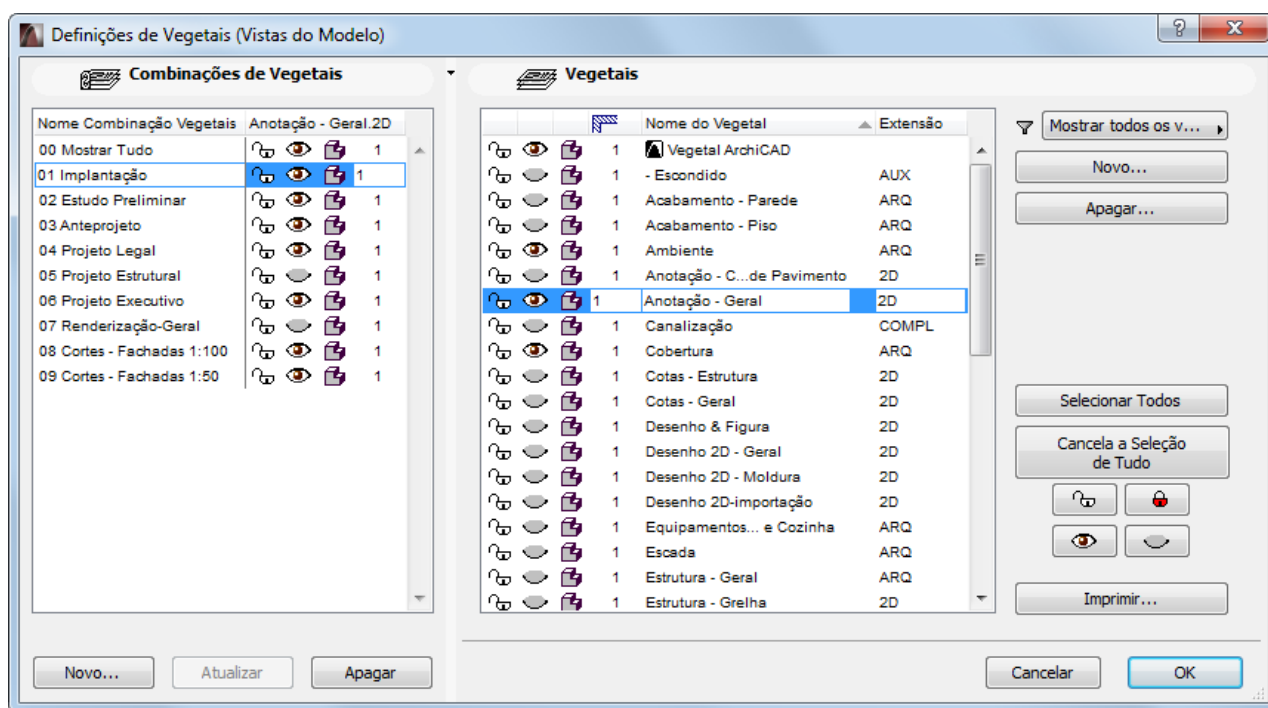
Você pode configurar, por exemplo, uma Combinação de Vegetais “Mostrar Todos, Proteger Elementos 3D”, em que todos os vegetais são visíveis, embora todos os Vegetais atribuídos aos elementos de modelo 3D estejam protegidos, tornando esses elementos não editáveis. Você pode utilizar esta combinação quando trabalhar apenas com funções 2D, como cotagens, para prevenir modificações inadvertidas dos elementos de construção.

Cada vista pode ter uma Combinação de Vegetais diferente, definir em Tipo de Projeções.

[Ver Caixa de Diálogo Tipo de Projeções.](#)

O ArchiCAD dispõe de um conjunto de Combinações de Vegetais. As Combinações de Vegetais são apresentadas em uma lista no painel da esquerda da caixa de diálogo Definir Vegetais; os Vegetais individuais são apresentados em uma lista à direita.

A Combinação de Vegetais atualmente ativa é apresentada como tendo sido selecionada.



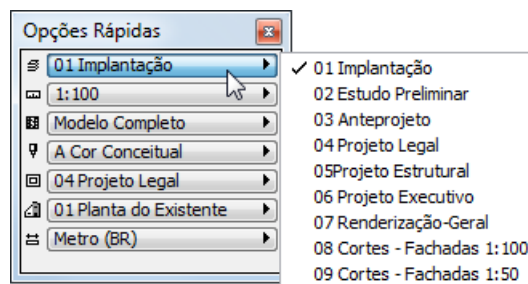
### Aplicar uma Combinação de Vegetais

Para aplicar uma Combinação de Vegetais ao projeto, existem as seguintes opções:

- Abra a caixa de diálogo Definir Vegetais. Selecione uma Combinação de Vegetais da lista no painel esquerdo e, depois, clique em OK para fechar a caixa de diálogo.
- Utilize o controle pop-up da Combinação de Vegetais na Paleta de Opções Rápidas.



*Ver Paleta de Opções Rápidas.*



- Vá para **Documento > Vegetais** e clique em qualquer uma das Combinações de Vegetais da lista aí existente.

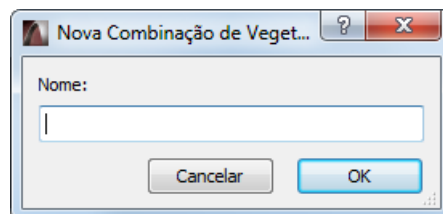
## Criar Nova Combinação de Vegetais

Para criar uma Nova Combinação de Vegetais:

1. Abra a caixa de diálogo **Definir Vegetais**.
2. Conforme necessário, defina o estado (bloqueado/desbloqueado, visível/invisível, sólido/estrutural) dos vegetais individuais, apresentados na lista à direita. Utilize os controles de seleção e ordenamento, para definir o estado de vários Vegetais ao mesmo tempo.

*Veja a Caixa de Diálogo Definir Vegetais para obter detalhes sobre estes controles.*

3. Clique no botão **Nova** (abaixo da lista de Combinações de Vegetais) e atribua ao novo conjunto um nome exclusivo, na caixa de diálogo que aparece.

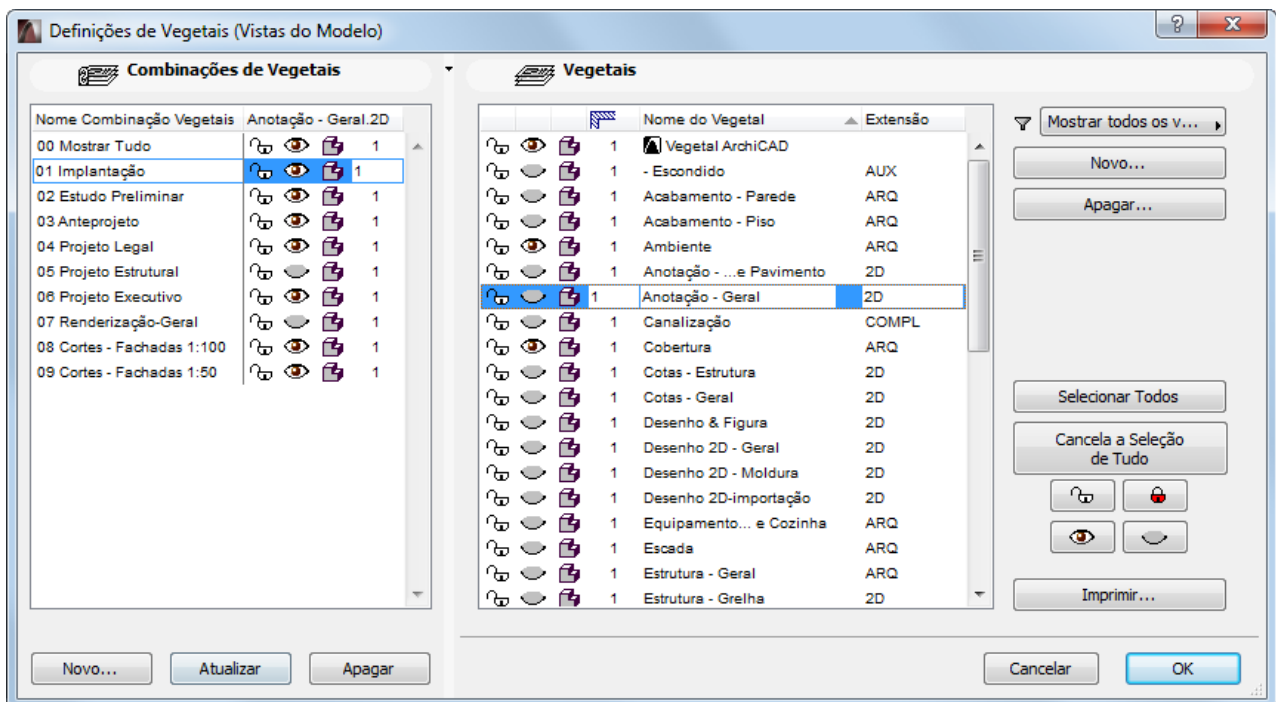


## Modificar Combinação de Vegetais

Para modificar uma combinação de vegetais existente:

1. Selecione a **Combinação de Vegetais** a partir da lista à esquerda
2. Efetue os ajustes necessários aos vegetais individuais à direita

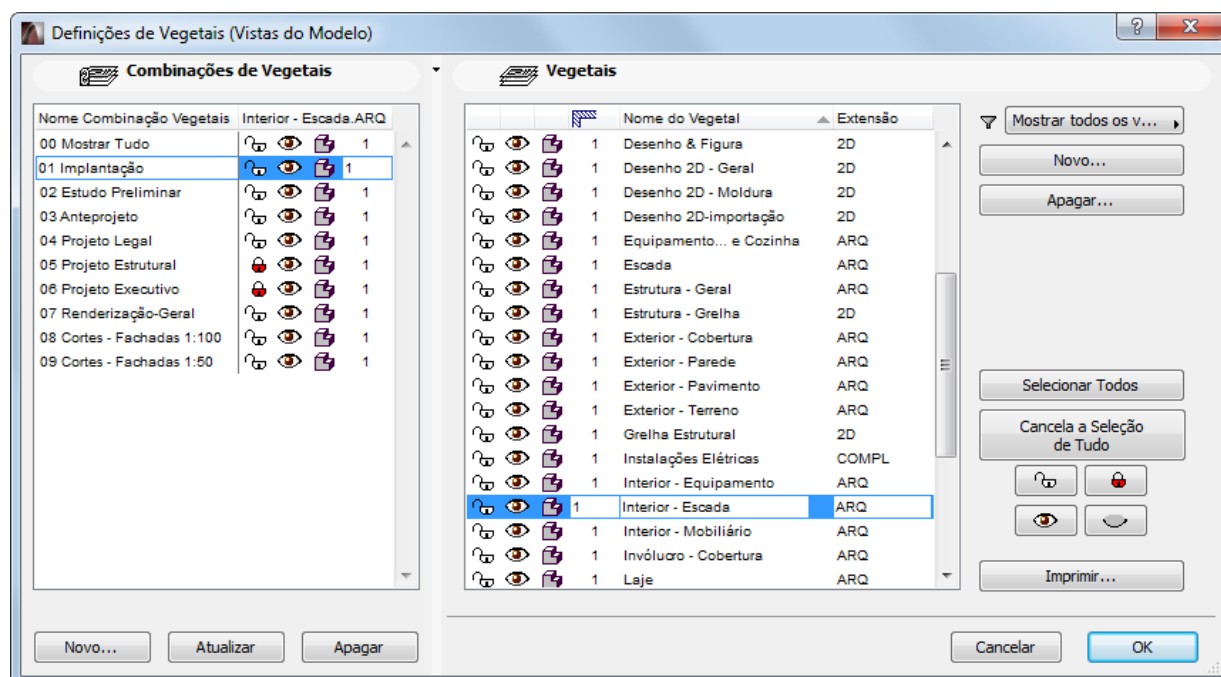
### 3. Clique no botão **Atualizar**.



## Modificar o Estado do Vegetal em Combinações de Vegetais Múltiplas

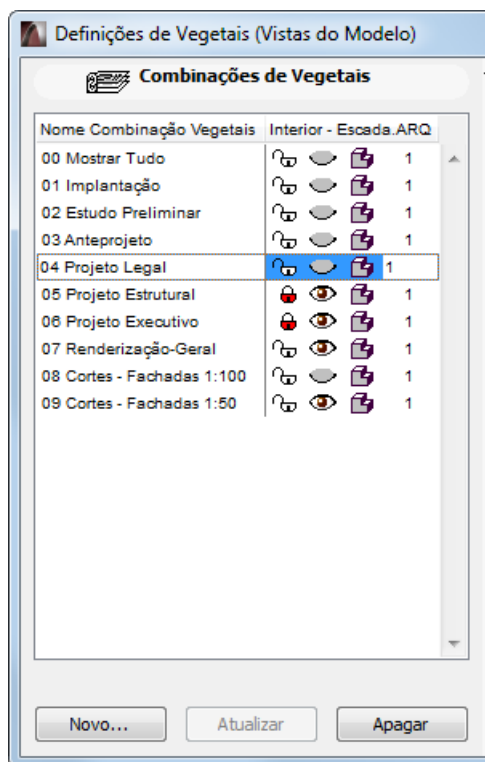
Selecionando um Vegetal individual da lista de Vegetais (no painel direito da caixa de diálogo Definir Vegetais), você pode modificar o seu estado nas várias Combinações de Vegetais definidas (no painel esquerdo).

Por exemplo, selecionamos, abaixo, o vegetal Interior - Escada à direita. À esquerda, você pode, agora, ver os estados dos vegetais para o vegetal Interior - Escada, tal como definido para cada Combinação de Vegetais.



Ao lado da Combinação de Vegetais, você pode alterar diretamente o estado do vegetal Interior - Escada (p. ex., de Mostrar para Esconder) em qualquer uma ou em todas as Combinações de Vegetais: desça na lista da Combinações de Vegetais, uma a uma, e clique nos ícones de estado

do vegetal Interior - Escada, conforme necessário. As Combinações de Vegetais estão, agora, redefinidas em conformidade. (Você não tem de clicar em Atualizar.)



## Pesquisar e Selecionar Elementos com base na Combinação de Vegetais

A função Pesquisar e Selecionar (**Edição > Pesquisar & Selecionar**) permite estabelecer critérios através dos quais se pode pesquisar e selecionar elementos no projeto.

[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)

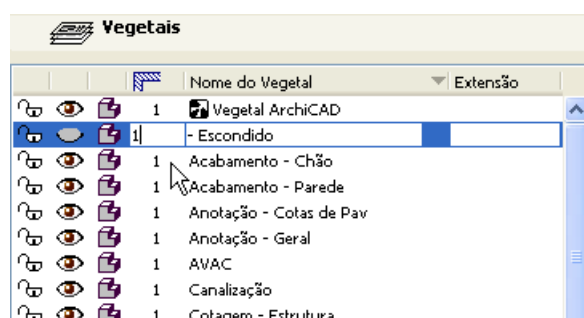
Um dos critérios que você pode utilizar é a “Combinação de Vegetais”. Na caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, adicione o critério “Combinação de Vegetais” e, em seguida, escolha uma das Combinações de Vegetais definidas no seu projeto. Isto significa que o programa irá pesquisar e selecionar os elementos que são *visíveis* de acordo com a Combinação de Vegetais que escolheu.

## Use Layers para Evitar Interseções

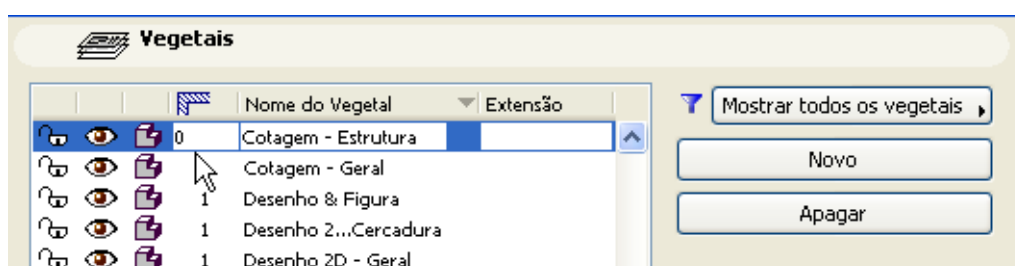
Você pode trabalhar com o estado do Vegetal para controlar a interseção de elementos exibidos em 2D. Para fazer isso, você pode variar os seus números de Grupo de Interseção de Vegetais. Elementos intersectantes que pertençam ao *mesmo* Grupo de Interseção de Vegetais serão unidos uns aos outros, desde que sejam desenhados corretamente. Elementos de Grupos de Interseção de Vegetais *diferentes* não serão unidos.

**Nota:** Números de interseção de vegetais não têm relação com prioridades de elementos; servem simplesmente como etiquetas ou rótulos (ex. 1 ou 2) para agrupar elementos.

**Nota:** Dois elementos que estejam definidos como interseção grupo 0 NÃO irão se cruzar.



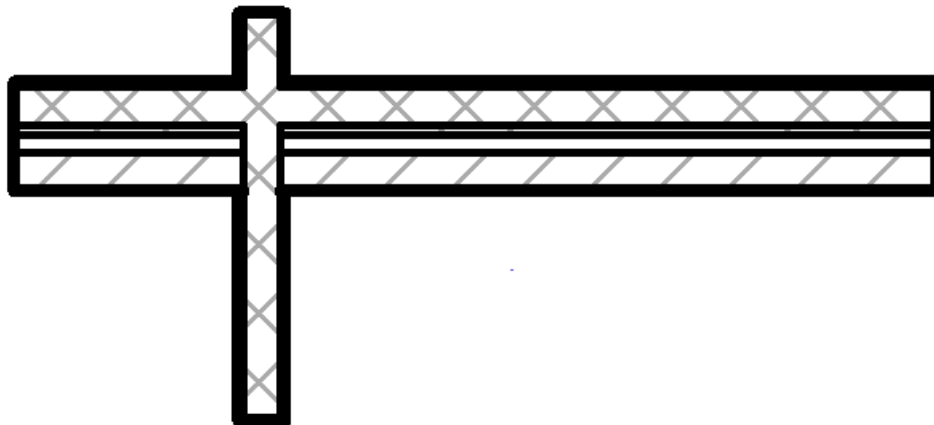
Os números sob o ícone **Interseção** no painel Vegetais (**Documento > Vegetais > Definir Vegetais**) indicam o número do grupo de interseção a que pertencem os elementos desse Vegetal.



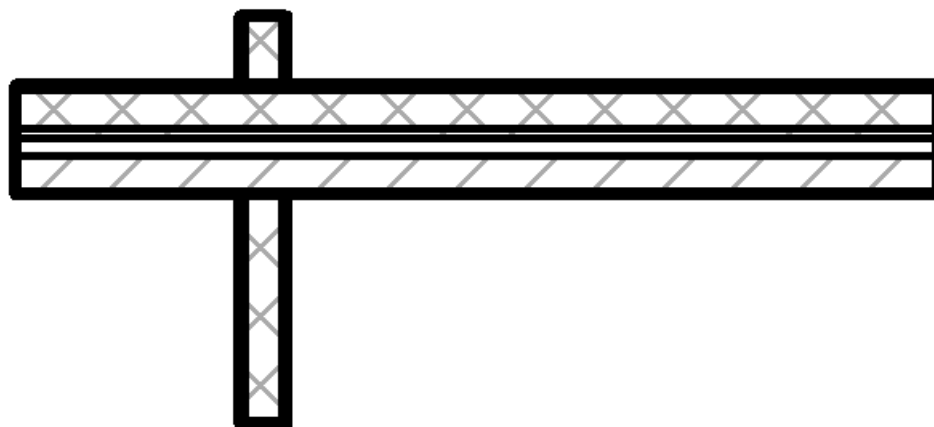
Apenas os elementos no mesmo grupo de Interseção se ligam mutuamente.

Como padrão, todos os Vegetais estão atribuídos ao Grupo 1, por isso todos os elementos intersectantes serão unidos de acordo com as regras de ligação do ArchiCAD. Pode ser preciso evitar esta ligação - por exemplo, para ver os detalhes de paredes compostas que não tenham sido ligadas. Neste caso, coloque as paredes de ligação em Vegetais diferentes, e atribua a um deles um número do Grupo de Interseção de Vegetais diferente.

Vegetais de Parede Dispõe de Números de Grupo de Interseção Idênticos:



Vegetais de Parede Dispõe de Números de Grupo de Interseção Diferentes:

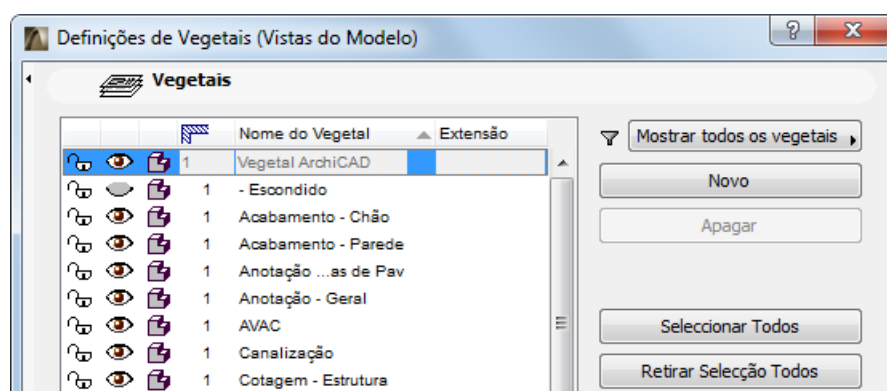
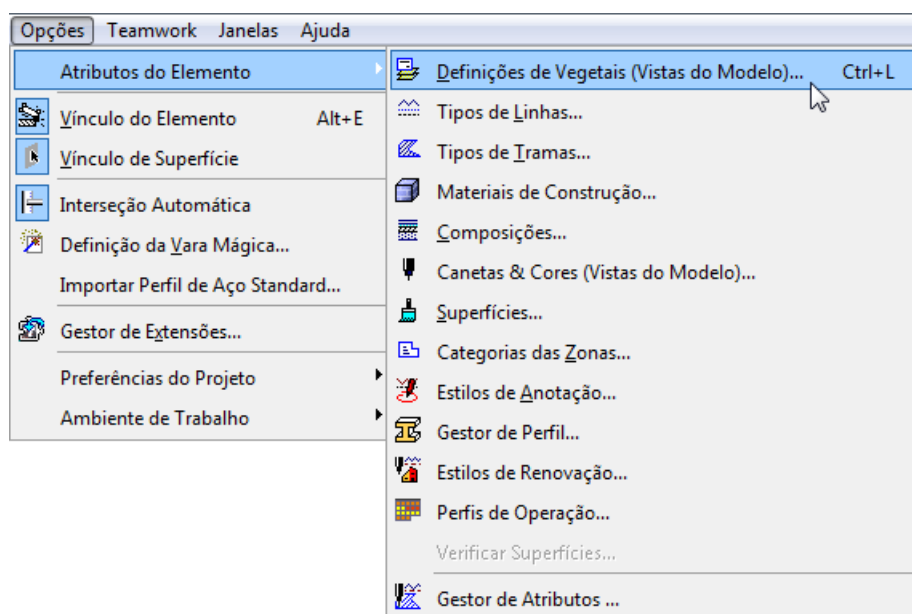


**Nota sobre a Interseção com um Vegetal Escondido:** os Elementos do mesmo grupo de interseção unem-se corretamente, mesmo que um dos vegetais esteja escondido. Isto pode resultar em linhas “em falta”, que indicam uma interseção com um elemento ou um vegetal escondido. Para evitar esta situação, selecione um dos Vegetais, em Definir Vegetais, e atribua-lhe outro grupo de interseção.

**Exceção para o Nível 0:** os Elementos no grupo de interseção 0 (estejam ou não em vegetais diferentes) NÃO se interceptam.

## Utilizar Definições de Vegetais Independentes para o Livro de Leiautes

Mesmo tendo cada Projeto ArchiCAD um só conjunto de Vegetais, as definições individuais de cada Vegetal (por exemplo, as variantes Mostrar/Esconder e Proteger/Desproteger) podem ser diferentes no Livro de Leiautes e nas Vistas do Modelo. As variações nas definições na caixa de diálogo Definir Vegetais (Livro de Leiautes ou Vistas do Modelo) dependem da janela que está ativa ao abrir Definir Vegetais. O comando **Definir Vegetais** e a respectiva caixa de diálogo estão identificados em consonância.



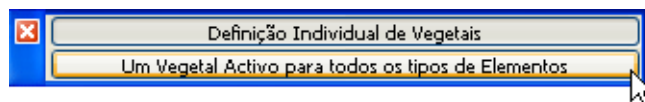
*Ver Caixa de Diálogo Definir Vegetais.*

**Importante:** As definições de Vegetais para o Livro de Leiautes servem para mostrar/esconder os elementos colocados diretamente nos leiautes, como linhas, textos e desenhos como um todo. Os Vegetais do Livro de Leiautes não afetam o conteúdo do desenho, que é determinado pelos Vegetais da sua Vista associada.

## Colocar Todos os Elementos em um Único “Vegetal Ativo” (Simular Métodos de Trabalho Autocad)

Se você quiser simular métodos de trabalho do AutoCAD, o comando **Vegetal Ativo** é uma maneira simples de atribuir um único vegetal original a todas as ferramentas, em vez de utilizar a definição de vegetal original do ArchiCAD.

Selecione o menu **Documento > Vegetais > Extras Vegetal > Vegetal Ativo** e selecione a opção **Um Vegetal Ativo para todos os Tipos de Elementos**.



Isto irá definir o vegetal original de todos os tipos de elemento para o vegetal da *ferramenta atualmente ativa* (sem considerar qualquer seleção). Todas as caixas de diálogo de definição de ferramentas utilizarão o mesmo Vegetal como padrão, e os elementos seguintes serão colocados nesse Vegetal, independentemente do tipo.

É possível anular manualmente esta definição, para os elementos selecionados.

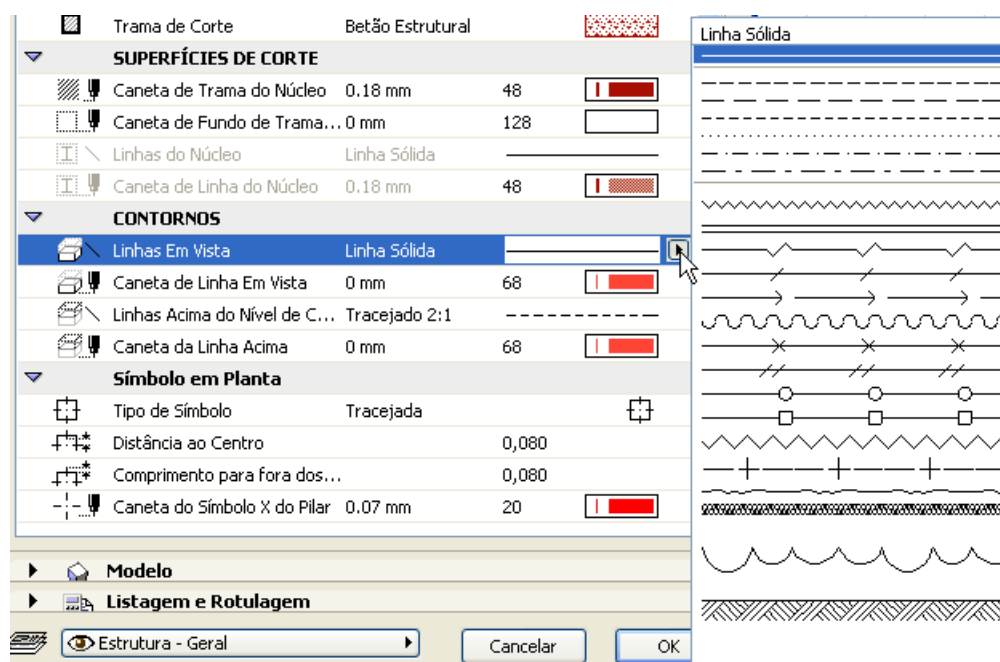
Se você desejar voltar ao estado anterior dos Vegetais, selecione a opção **Definição Individual de Vegetais**. Será utilizado o último conjunto de Vegetais definidos manualmente.



## Tipos de Linhas

São atribuídos tipos de linha a cada elemento de construção do ArchiCAD na sua própria caixa de diálogo de Definições de Ferramenta, dependendo do tipo de elemento.

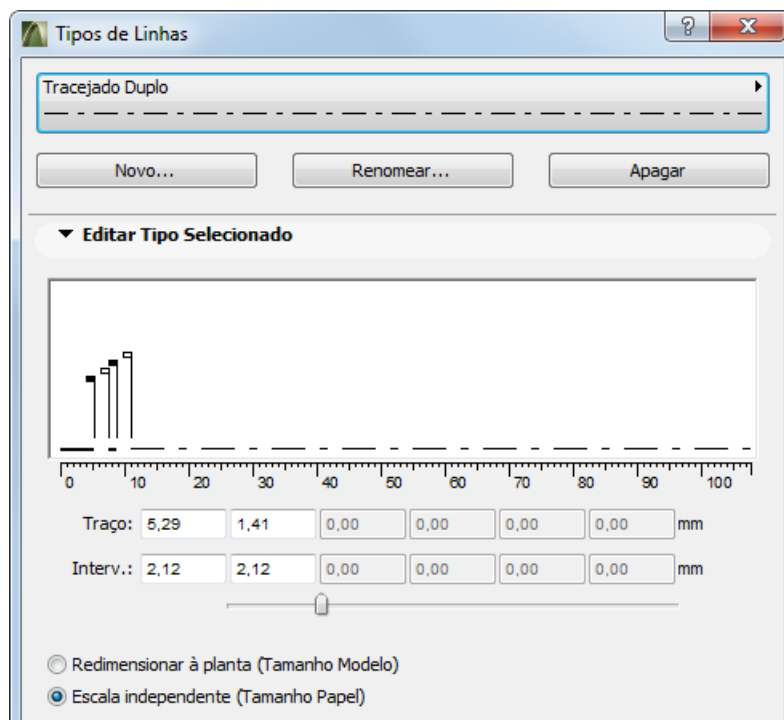
Por exemplo, ao definir como um Pilar deve ser visualizado na Janela 2D, é possível aplicar diferentes tipos de linha para o contorno, para o núcleo, e para a simbologia.



Os tipos de linha disponíveis na caixa de diálogo de Definições do Elemento podem ser configurados pelos atributos de Tipos de Linha, em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Linhas**.

Utilize a caixa de Tipos de Linhas para modificar os tipos de linha standard (contínua, pontilhado, tracejado, etc.) e defina tipos de linha personalizados.

[Ver Caixa de Diálogo Tipos de Linha.](#)



## Espessura de Linha

Por padrão, todas as linhas serão exibidas na largura de **Espessura Mínima**, com um pixel de espessura.

Adicionalmente, você pode ativar **Linhas de Corte a Cheio** (**Visualização > Opções de Visualização na Tela**); desta forma, todas as linhas de corte terão mais espessura (dois píxeis, independentemente da espessura real da caneta). Todas as outras linhas serão visualizadas no formato Espessura Mínima.

A alternativa à Espessura Mínima é visualizar cada **Espessura Real da Linha** da caneta: ativar a Espessura Real da Linha em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**. A espessura de cada linha (em função do valor da caneta, definido na caixa de diálogo Canetas e Cores), será visualizada com rigor.

[Ver Opções de Visualização na Tela.](#)

## Tipos de Tramas

O ArchiCAD inclui um conjunto predefinido de padrões de trama por padrão, ou Tipos de Tramas. São acessíveis a partir de **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**, onde podem ser definidos, editados, duplicados, renomeados ou apagados.

### Tópicos relacionados:

[Caixa de Diálogo Tipos de Trama](#)

[Tramas](#)

## Materiais de Construção

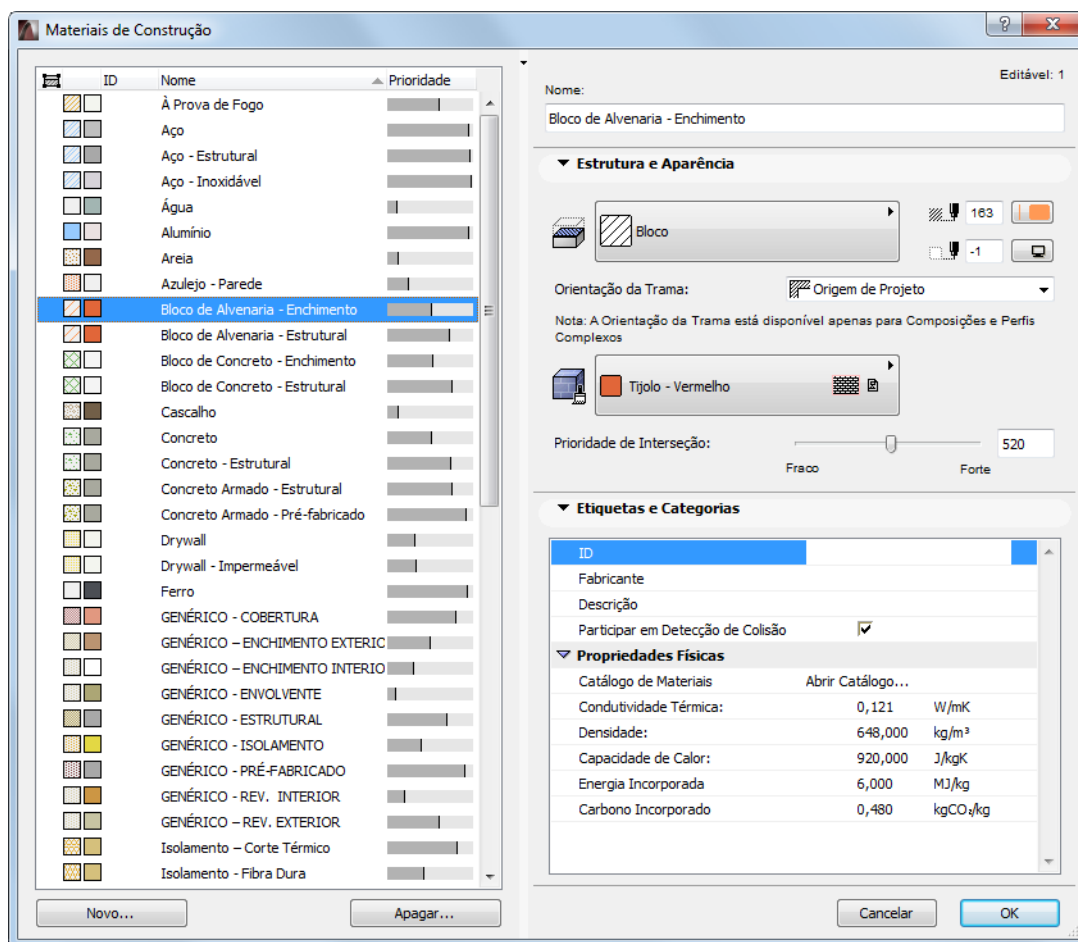
Um Material de construção é um “superatributo”, uma combinação de vários atributos com propriedades definidas. A partir do ArchiCAD 17, todos os elementos do modelo usam Materiais de Construção em vez de Trama de Corte.

Materiais de construção são definidos globalmente, na caixa de diálogo Materiais de Construção, em seguida, aplicado a elementos de construção em suas próprias caixas de diálogo Definições, ou utilizados como componentes de Composições e Perfis Complexos. Ao editar o atributo Material de Construção ocorrem mudanças em todo o modelo.

**Nota:** Materiais de Construção *não* são utilizados para elementos GDL (por exemplo, portas, janelas, objetos, escadas.)

Um certo número de substituições de Nível-de-elemento estão disponíveis para permitir a flexibilidade na exibição de elementos individuais, incluindo:

- Substituições de Elemento Caneta de Trama de Corte, incluindo fundo, primeiro plano, ou ambos;
- Substituições de superfície em cada face (incluindo uma substituição de extrusão para elementos em perfil)



O Material de Construção combina o seguinte:

- Trama de Corte
- Caneta de Trama em Corte (primeiro plano/fundo)
- Prioridade de Interseção
- Orientação da Trama (se for usado por um elemento composto ou complexo)
- Superfície (conhecido como Material nas versões anteriores do ArchiCAD)
- Propriedades físicas (como definido no painel Etiquetas e Categorias)

Utilize **Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção** para definir, editar, duplicar, renomear ou excluir Materiais de Construção.

*Para detalhes sobre estas definições, ver Caixa de Diálogo Material de Construção.*

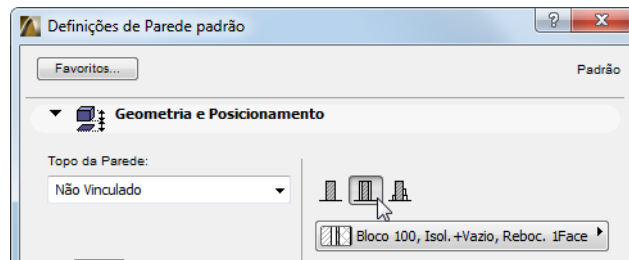
*Ver também “Eliminação de Linha Entre Materiais de Construção”.*

# Composições

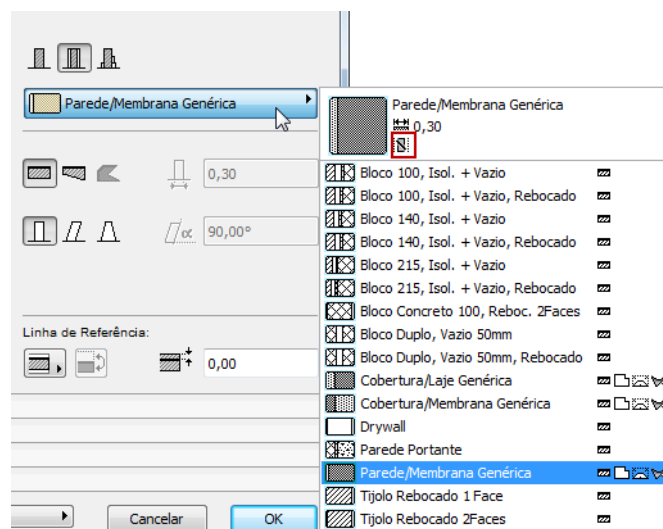
As Paredes, Lajes, Coberturas e Membranas podem ser definidas como estruturas compostas.

## Atribuir uma Estrutura Composta a uma Parede, Laje, Cobertura ou Membrana

1. Abra a caixa de diálogo Definições de Elemento para o tipo de elemento.
2. No Painel de Geometria e Posicionamento, defina a estrutura do elemento como composto, clicando no ícone “Composições”.



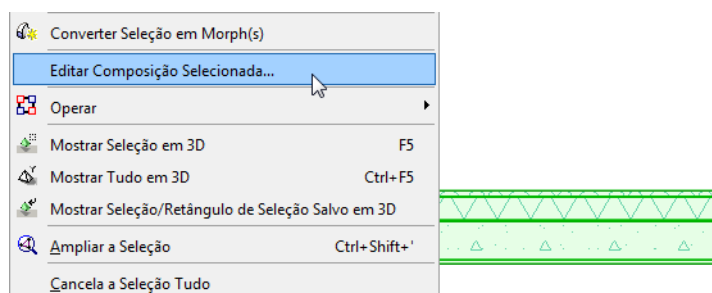
3. Utilize o pop-up abaixo para escolher uma estrutura composta. Observe o ícone que indica se o composto selecionado contém um Núcleo ou não. (Nesta imagem, o ícone indica “Sem Núcleo”).



**Nota:** as Composições são definidas para tipos de elementos específicos: Parede, Laje, Cobertura, e/ou Membrana, pelo controle “Usar com”, nas **Opções > Atributos do Elemento > Composições**. As Composições pop-up nas Definições de elemento mostram apenas as Composições cujos controles de “Usar com” incluem o tipo de elemento que você está definindo. Composições são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**

[Ver Caixa de Diálogo Estruturas Compostas.](#)

Você também pode editar uma Composição selecionada, acessando as definições de seu menu de contexto:



4. A Composição escolhida é aplicada ao elemento atualmente selecionado ou criado.

## Componentes de Estruturas Compostas

Os vegetais do elemento composto são chamados de “camadas”; uma estrutura composta pode ter até 48 camadas.

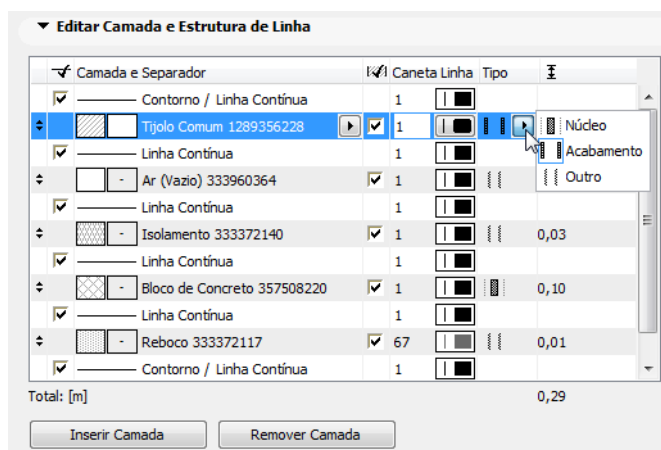
As camadas são separadas por “linhas de separação”; e o contorno da estrutura composta é a “linha de contorno.”

Elementos compostos podem incluir uma ou mais pele estrutural chamada **Núcleo**, apesar de que não é necessário definir uma pele do Núcleo.

As camadas que você define como “Núcleo” ou “Acabamento” também irão afetar as vistas na Visualização da Estrutura Parcial.

[Ver Visualização da Estrutura Parcial.](#)

Atribua estas definições em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.



[Ver Caixa de Diálogo Estruturas Compostas.](#)

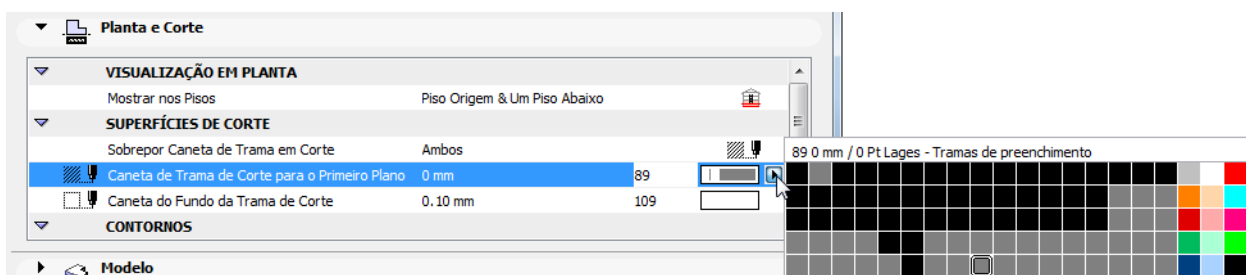
## Canetas & Cores

Cada Caneta tem uma cor e uma espessura de linha específicas. As Canetas são atribuídas aos elementos ArchiCAD nas respectivas caixas de diálogo de definição de ferramentas.

**Nota:** as suas Opções de Visualização na Tela (Linhas de Corte a Cheio, Espessura Real da Linha) atuais podem afetar a visualização das suas linhas na tela.

[Ver Opções de Visualização na Tela.](#)

Para **atribuir uma caneta** a um elemento, abra a pop-up da cor da caneta (na caixa de diálogo das definições do elemento ou na Caixa de Informações de um elemento selecionado) e selecione a caneta desejada para o elemento ou uma com os seus componentes - como, por exemplo, a Caneta de Linha de Corte para a laje, visto na imagem que se segue:



As canetas disponíveis nestes pop-ups derivam do Conjunto de Canetas atualmente aplicado a este projeto.

[Ver Conjuntos de Canetas.](#)



# Conjuntos de Canetas

O ArchiCAD dispõe de vários Conjuntos de Canetas predefinidos. Eles encontram-se em uma lista e são gerenciados em **Opções > Atributos do Elemento > Canetas & Cores**

ou

**Documento > Conjuntos de Canetas > Canetas & Cores.**

*[Veja Conjuntos de Canetas Predefinidos para Funções Específicas para obter uma visão geral da lógica por trás dos conjuntos de canetas predefinidos.](#)*

Você pode utilizar apenas o conjunto de canetas original ou pode aplicar um Conjunto de canetas diferente ao seu projeto, dependendo do objetivo do output atual.

**[Aplicar um Conjunto de Canetas](#)**

**[Redefinir um Conjunto de Canetas](#)**

**[Transferir um Conjunto de Canetas para Outro Projeto](#)**

**[Ajuste Automático da Visibilidade da Caneta para as Vistas do Modelo](#)**

**[Conjuntos de Canetas Predefinidos para Funções Específicas](#)**

**[Caixa de Diálogo Canetas & Cores](#)**

## Aplicar um Conjunto de Canetas

Para selecionar e aplicar um Conjunto de Canetas, utilize:

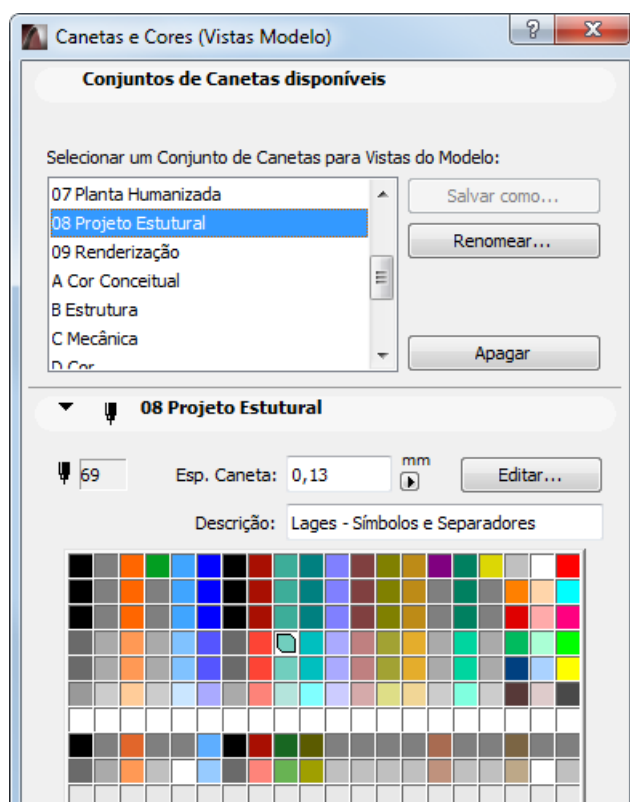
**Opções > Atributos do Elemento > Canetas & Cores**

ou

**Documento > Conjuntos de Canetas > Canetas & Cores.**

Ambos os comandos abrem a mesma caixa de diálogo:

[Ver Caixa de Diálogo Canetas & Cores.](#)



Selecione a definição de caneta a partir da lista “Conjunto de Canetas Disponível” e clique em OK.

Para alterar de uma forma rápida o conjunto de canetas da sua vista modelo, utilize o pop-up Conjunto de Canetas na Paleta de Opções Rápidas.

[Ver Paleta de Opções Rápidas.](#)

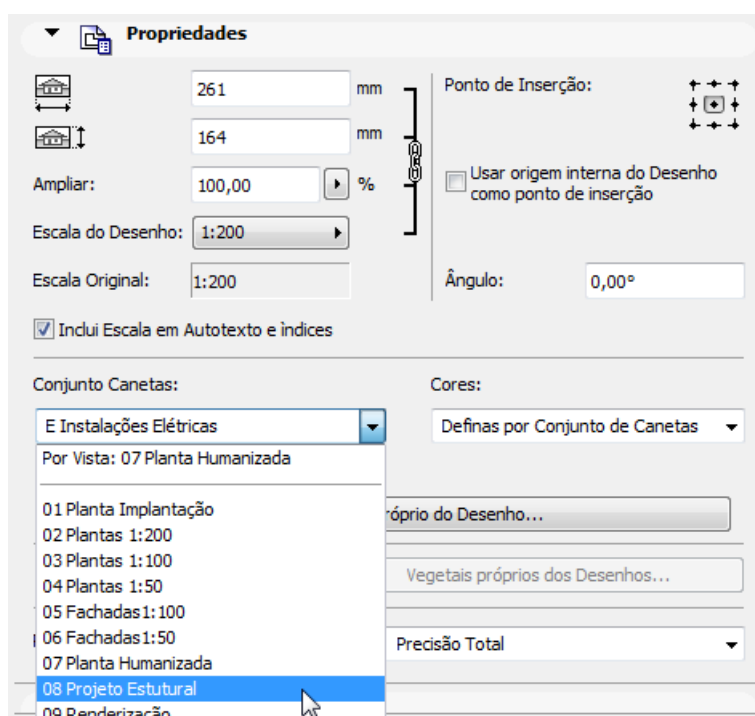
## Aplicar um Conjunto de Canetas Independente no Livro de Leiautes

Você pode utilizar um conjunto de canetas diferente para as Vistas do Modelo e para o Livro de Leiautes: o nome da caixa de diálogo irá incluir a expressão “Vista do Modelo” ou “Livro de Leiautes”, em função da Janela ativa.

As definições de Canetas & Cores (Livro de Leiautes) são aplicadas apenas aos itens colocados no Leiaute (como elementos de Texto Automático e de Leiaute Mestre), mas não ao conteúdo dos Desenhos colocados.

## Aplicar um Conjunto de Canetas a um Desenho

Quando coloca uma Vista do Modelo em um Leiaute, esta transforma-se em um Desenho. Como padrão, o Desenho colocado no Livro de Leiautes utiliza o seu próprio conjunto de canetas (gravado nas Definições da Vista de origem- por padrão, o conjunto definido para as Vistas do Modelo). Contudo, você pode sobrepor este conjunto de canetas no painel Propriedades de Desenho nas Definições do Desenho. Clique no menu pendente Conjunto de Canetas e escolha um conjunto de canetas diferente, apenas para este desenho.

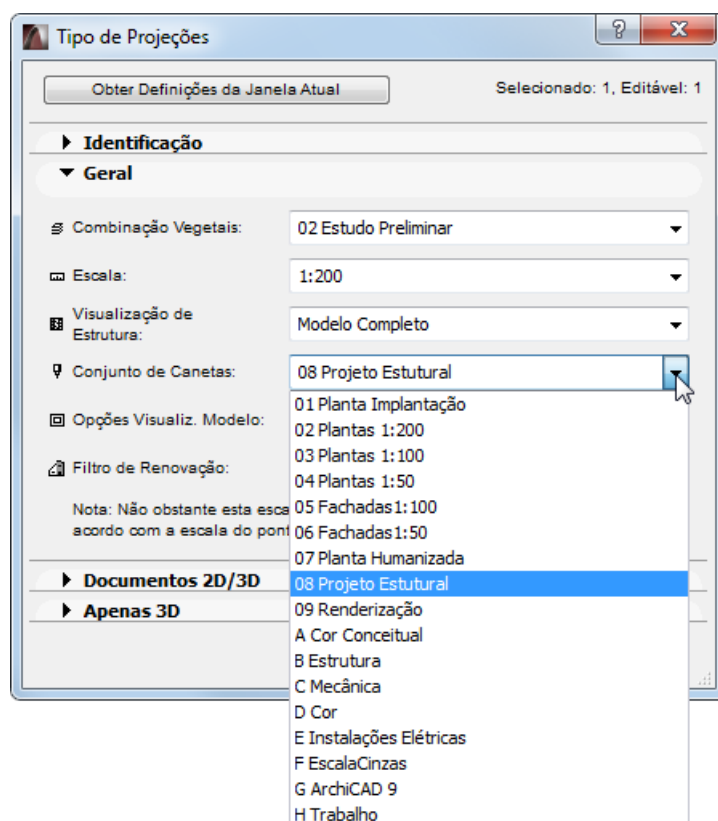


[Ver Painel Propriedades.](#)

Aos desenhos que têm a sua fonte em arquivos externos - tais como arquivos DWG/DXF/PDF colocados utilizando a ferramenta de Desenho do ArchiCAD - podem ser atribuídos conjuntos de canetas da mesma forma: clique no menu pendente Conjunto de Canetas e escolha um conjunto de canetas diferente, só para este desenho.

Alternativamente, você pode alterar o conjunto de canetas da vista de origem: vá para esta caixa de diálogo Tipo de Projeções e escolha um Conjunto de Canetas diferente a partir do pop-up.

*Ver Caixa de Diálogo Tipo de Projeções.*



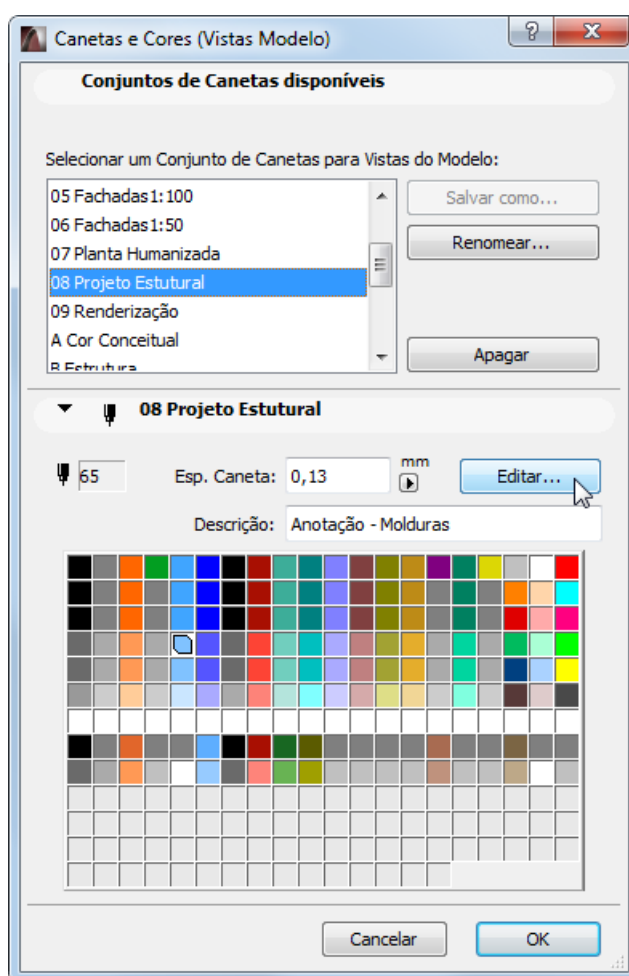
## Redefinir um Conjunto de Canetas

Os Conjuntos de Canetas predefinidos disponibilizados com o ArchiCAD baseiam-se em fluxos de trabalho comuns.

*Veja Conjuntos de Canetas Predefinidos para Funções Específicas para obter uma visão geral da lógica por trás dos conjuntos de canetas predefinidos.*

Contudo, você pode utilizar a Caixa de Diálogo Canetas & Cores para

- redefinir ou renomear qualquer conjunto de canetas juntamente com a sua descrição
- redefinir qualquer espessura de linha ou cor da caneta, utilizando o comando **Editar Cor**



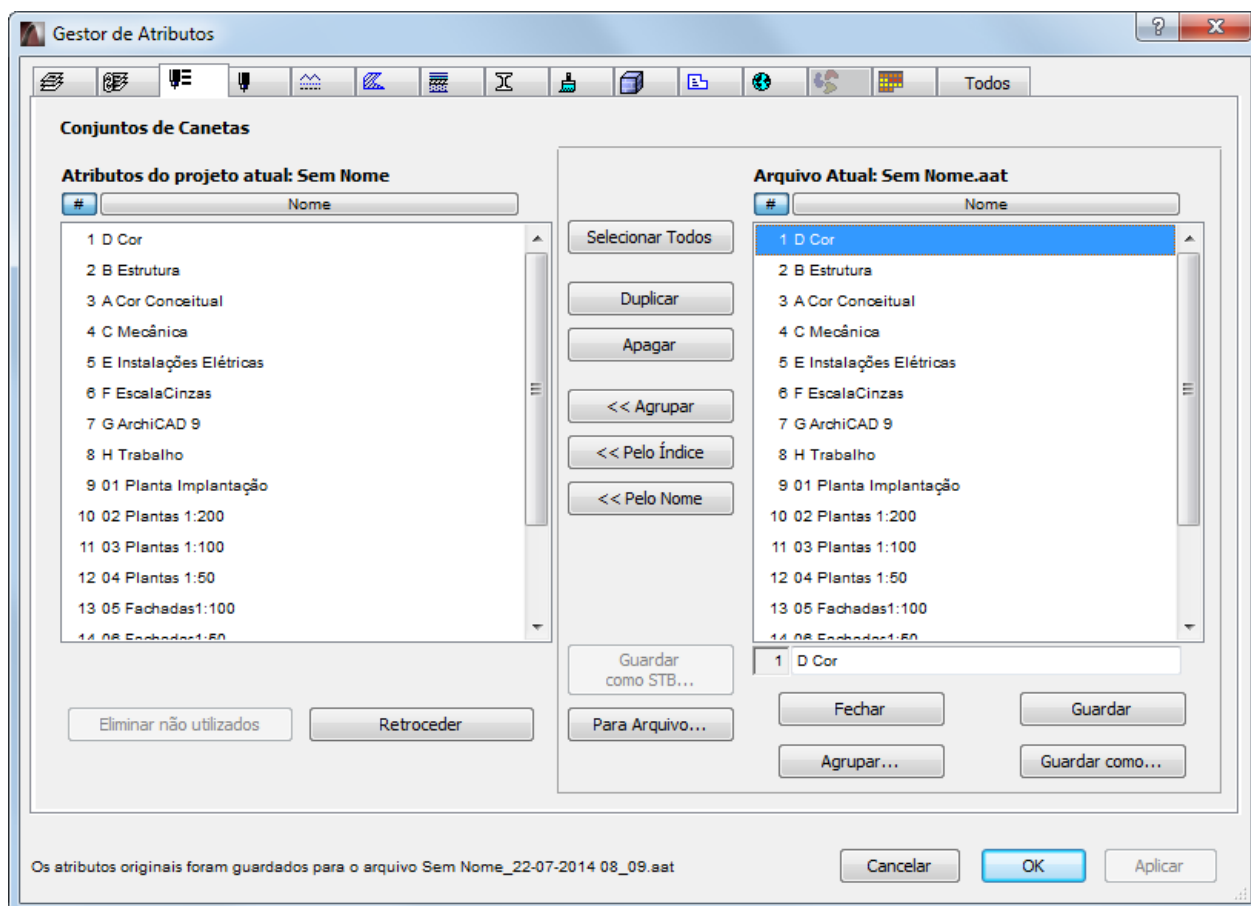
*Ver Caixa de Diálogo Canetas & Cores.*

Os números de caneta permanecem constantes mesmo se você alterar os conjuntos de canetas.

Depois de redefinir uma cor ou de alterar um conjunto, os elementos do ArchiCAD mudam imediatamente para as novas cores definidas. A janela 3D, as janelas Documento 3D e Corte/Elevação/EI/Folha de Trabalho podem necessitar que reconstrua a vista.

## Transferir um Conjunto de Canetas para Outro Projeto

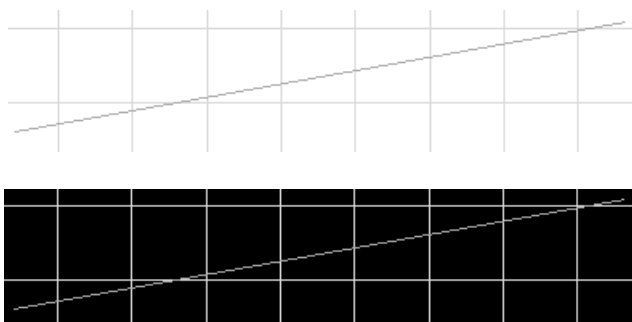
Os Conjuntos de Canetas são atributos e podem ser transferidos para diferentes projetos ArchiCAD utilizando o separador Conjuntos de Canetas do Gestor de Atributos (**Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Atributos**). Da mesma forma, as definições individuais de cada caneta podem ser copiadas entre projetos com o Gestor de Atributos (página “Conjuntos de Canetas”).



[Ver Gestor de Atributos.](#)

## Ajuste Automático da Visibilidade da Caneta para as Vistas do Modelo

Quando o valor de luminância de uma cor de fundo desce abaixo de um valor limite- ou seja, se o seu fundo for suficientemente escuro- as cores pretas aparecerão como brancas na tela do ArchiCAD. (Isto é útil se você utilizar um fundo escuro ou preto para simular os métodos do AutoCAD.)



No entanto, ao imprimir, as cores retomam os seus valores reais.

Canetas que não sejam pretas, mas difíceis de ver em um determinado fundo, alteram automaticamente para uma cor semelhante, mas mais visível. Em um fundo branco, os elementos com caneta branca são ajustados para um cinza claro para aumentar a visibilidade. Mais uma vez, ao imprimir, as cores retomam os seus valores reais.

Para desativar este ajuste automático de cores, desmarque a caixa **Ajuste Automático da Visibilidade da Cor da Caneta** em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

[Ver Opções de Tela.](#)

## Conjuntos de Canetas Predefinidos para Funções Específicas

Os Arquitetos tentam muitas vezes traduzir o mesmo modelo em várias versões, utilizando cores ou espessuras de linha diferentes, para cumprir determinados objetivos de escala, cor ou destaque.

Para ajudar os usuários neste esforço, o ArchiCAD dispõe de vários Conjuntos de Canetas predefinidos. Desta forma, você pode alternar entre conjuntos de canetas para todo o projeto com um simples clique: você pode preferir utilizar o conjunto “arquitetônico” para imprimir plantas para aprovação, e depois mudar para o conjunto “Instalações Elétricas” para imprimir plantas para um subempreiteiro da especialidade. Quando altera o conjunto de canetas de determinado projeto, os números indexados das canetas atribuídas a cada elemento mantêm-se, mas as cores e espessuras de linha podem mudar, em função das definições do novo conjunto de canetas, e o Projeto na tela e no papel ganhará uma nova imagem.

Quando atribui uma caneta a um elemento, você está atribuindo um número indexado de caneta. Os índices de caneta ArchiCAD atribuídos aos parâmetros do elemento correspondem à função desse elemento. Por exemplo, a linha de corte das Lajes está atribuída a caneta 29, que corresponde à função “Estrutura-Corte.”

**Nota:** em função da sua versão local do ArchiCAD, o seu conjunto de canetas standard e as respectivas atribuições podem variar.

*Ver também “Conjuntos de Canetas”.*

*Para mais informações sobre conjuntos de canetas em ArchiCAD, consulte o artigo [Pen Sets na Central de Ajuda](#).*

Como cada número indexado corresponde a uma função distinta, vale a pena prestar atenção à função da caneta, ao atribuí-la a um elemento. (Ou você pode simplesmente utilizar as atribuições de caneta padrão do ArchiCAD.) Se você atribuir números de índice de caneta



consistentes com a função do elemento, em seguida, mudar de uma definição de caneta para outra, isso irá garantir uma apresentação consistente, apropriada para o objetivo da sua saída.

|                          | General | 2D-Elements | OBJECTS | OPENINGS | Annotations | Text | WALLS | COLUMNS | SLABS | BEAMS | STAIRS | ROOFS | MESH | ZONES | Mechanical | CEILING                                                                              | Electrical                                                                           | Foreground Colors | Background Colors | Symbols |
|--------------------------|---------|-------------|---------|----------|-------------|------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|------|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| General                  | 01      | 02          | 03      | 04       | 05          | 06   | 07    | 08      | 09    | 10    | 11     | 12    | 13   | 14    | 15         | 16                                                                                   | 17                                                                                   | 18                | 19                | 20      |
| Structural Cut lines     | 21      | 22          | 23      | 24       | 25          | 26   | 27    | 28      | 29    | 30    | 31     | 32    | 33   | 34    | 35         | 36                                                                                   | 37                                                                                   | 38                | 39                | 40      |
| Non Structural Cut lines | 41      | 42          | 43      | 44       | 45          | 46   | 47    | 48      | 49    | 50    | 51     | 52    | 53   | 54    | 55         | 56                                                                                   | 57                                                                                   | 58                | 59                | 60      |
| Separator lines          | 61      | 62          | 63      | 64       | 65          | 66   | 67    | 68      | 69    | 70    | 71     | 72    | 73   | 74    | 75         | 76                                                                                   | 77                                                                                   | 78                | 79                | 80      |
| Uncut lines/Outlines     | 81      | 82          | 83      | 84       | 85          | 86   | 87    | 88      | 89    | 90    | 91     | 92    | 93   | 94    | 95         | 96                                                                                   | 97                                                                                   | 98                | 99                | 100     |
| Foreground Color         | 101     | 102         | 103     | 104      | 105         | 106  | 107   | 108     | 109   | 110   | 111    | 112   | 113  | 114   | 115        | 116                                                                                  | 117                                                                                  | 118               | 119               | 120     |
| Background Color         | 121     | 122         | 123     | 124      | 125         | 126  | 127   | 128     | 129   | 130   | 131    | 132   | 133  | 134   | 135        | 136                                                                                  | 137                                                                                  | 138               | 139               | 140     |
| Structural Cut lines     | 141     | 142         | 143     | 144      | 145         | 146  | 147   | 148     | 149   | 150   | 151    | 152   | 153  | 154   | 155        | 156                                                                                  | 157                                                                                  | 158               | 159               | 160     |
| Non Structural Cut lines | 161     | 162         | 163     | 164      | 165         | 166  | 167   | 168     | 169   | 170   | 171    | 172   | 173  | 174   | 175        | 176                                                                                  | 177                                                                                  | 178               | 179               | 180     |
| Separator lines          | 181     | 182         | 183     | 184      | 185         | 186  | 187   | 188     | 189   | 190   | 191    | 192   | 193  | 194   | 195        | 196                                                                                  | 197                                                                                  | 198               | 199               | 200     |
| Uncut lines/Outlines     | 201     | 202         | 203     | 204      | 205         | 206  | 207   | 208     | 209   | 210   | 211    | 212   | 213  | 214   | 215        | 216                                                                                  | 217                                                                                  | 218               | 219               | 220     |
| Foreground Color         | 221     | 222         | 223     | 224      | 225         | 226  | 227   | 228     | 229   | 230   | 231    | 232   | 233  | 234   | 235        | 236                                                                                  | 237                                                                                  | 238               | 239               | 240     |
| Background Color         | 241     | 242         | 243     | 244      | 245         | 246  | 247   | 248     | 249   | 250   | 251    | 252   | 253  | 254   | 255        |  |  |                   |                   |         |

# **superfícies**

## **Sobre Superfícies**

### **Visualização de Hachuras Vetoriais e Texturas na Janela 3D**

### **Visualização de Superfícies na Janela de Corte/Elevação**

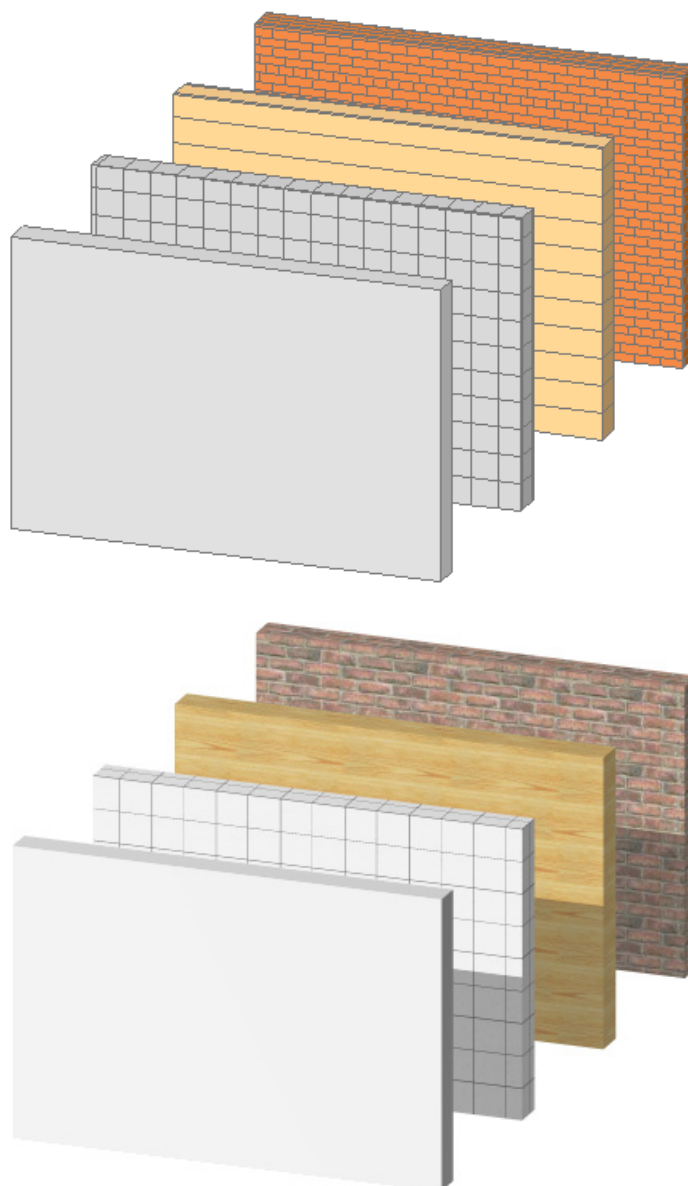
### **Visualização das Superfícies no Documento 3D**

### **Exibição de Superfícies em Renderizações**

### **Caixa de Diálogo de Definições de Superfície**

## Sobre Superfícies

Para visualizar o seu desenho com realismo, você pode aplicar superfícies aos seus elementos. As Superfícies contêm cor, textura e efeitos luminosos. Estas podem ser visualizadas na Janela 3D, na Janelas de Corte/Elevação e Documento 3D, e nos FotoRenderings.

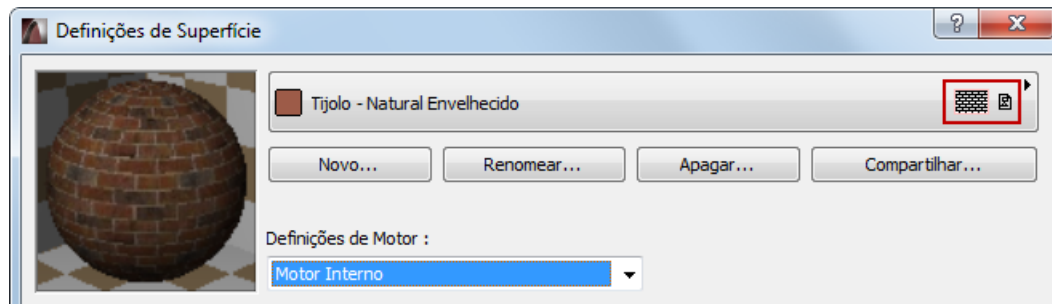


As superfícies podem ser criadas ou modificadas na caixa de diálogo Definições da Superfície (**Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**). As superfícies definidas aqui são atribuídas a elementos de construção através de Materiais de Construção (que incluem uma Trama e um Superfície).

Depois de atribuir um Material de Construção a um elemento, o elemento vai usar a Superfície do Material de Construção. Você pode, no entanto, substituir a Superfície no nível do elemento (use os controles de Superfície de Sobreposição no painel Modelo de Definição do elemento).

### [Ver Substituição da Superfície de Nível de Elemento.](#)

Algumas superfícies incluem hachuras vetoriais e/ou texturas nas suas definições, conforme indicado pelos ícones. Esta superfície, por exemplo, pode apresentar hachuras vetoriais ou uma textura:



## Atribuir uma Hachura Vetorial a uma Superfície

A **Hachura Vetorial** é uma padrão de trama vetorial utilizada com uma Superfície. No painel Trama Vetorial das Definições da Superfície, escolha uma hachura vetorial de um dos tipos de tramas vetoriais definidos no projeto.

### [Ver Painel Trama Vetorial da Superfície \(Motor Interno\).](#)

**Nota:** ao selecionar uma Hachura Vetorial 3D na caixa de diálogo Superfícies, você só pode acessar as tramas definidas como Tramas de Superfície.

## Associar uma Textura a uma Superfície:

As **Texturas** são arquivos de imagem, que podem ser associados às superfícies, conferindo-lhes uma aparência mais realista. São visualizados em FotoRenderings e na janela 3D, utilizando o motor 3D OpenGL.

Por padrão, muitas superfícies do ArchiCAD têm texturas associadas (estas superfícies têm um ícone de textura junto ao nome.) É possível carregar texturas adicionais, a partir da biblioteca ArchiCAD, ou carregar outras imagens pessoais. As texturas são atribuídas e editadas no Painel Textura das Definições da Superfície.

[Para obter informações sobre o uso de texturas com superfícies CineRender, consulte Texturas \(Superfície CineRender\).](#)

## Visualização de Hachuras Vetoriais e Texturas na Janela 3D

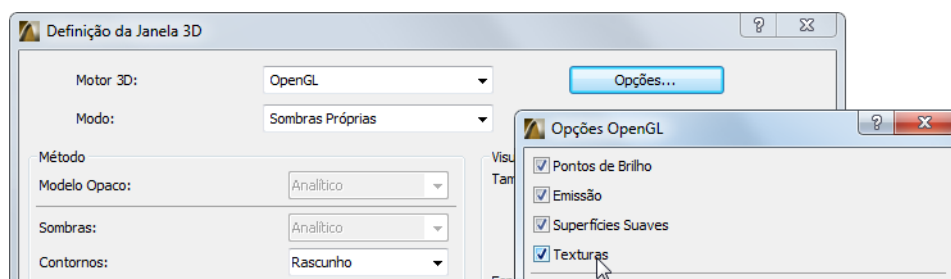
**Para exibir Hachuras Vetoriais:**

- use o motor 3D interno (**Visualização > Opções de Visualização 3D**)
- o controle das Hachuras Vetoriais 3D em Definir Janela 3D deve ser On

Para exibir Texturas:

- Use o Motor 3D OpenGL (**Visualização > Opções de Visualização 3D**)

- certifique-se de que a caixa de texturas foi checada nas opções de OpenGL como na imagem abaixo:



**Nota:** Você pode personalizar a orientação e origem de texturas em visualizações 3D.

[Ver Alinhar Textura 3D.](#)

### Nota sobre a Superfície GERAL

A Superfície GERAL está disponível para Materiais de Construção, Superfícies dos Elementos e GDL. Quando uma superfície é definida como “GERAL”, esta irá mostrar-se com uma cor sólida baseada em um Elemento com Linha de Caneta não Cortada.

Por padrão, essa Superfície Geral será atribuída para novos Materiais de Construção e para novos parâmetros da Superfície adicionados no GDL. Estas são utilizadas para evitar a atribuição de superfícies como incorretas ou a criação de atributos em falta. Esta é codificada no ArchiCAD e não está disponível na caixa de diálogo Definições da superfície ou Gestor de Atributos.

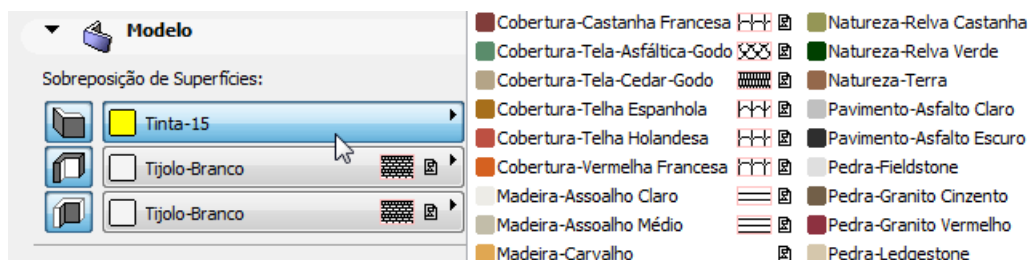
## Substituição da Superfície de Nível de Elemento

A Definição da superfície de um elemento depende do seu Material de construção, o qual inclui uma superfície.

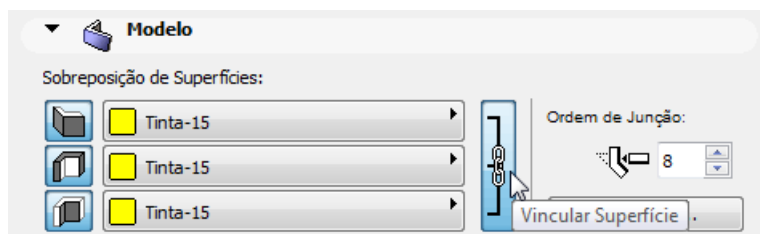
[Ver Materiais de Construção.](#)

No entanto, para qualquer elemento particular ou tipo de elemento, você pode substituir a definição da superfície do Material de Construção, e atribuir uma superfície diferente (ou várias superfícies diferentes, dependendo do elemento).

1. Selecione um elemento colocado, ou abra a caixa de diálogo de definições do tipo de elemento.
2. No painel Modelo, em Substituição de Superfícies, clique no botão pop-ups de alternância de uma ou de todas as superfícies. Cada um pop-up corresponde a uma face ou aresta do elemento.



**Nota:** Clicando no ícone Corrente (“Vincular Superfície”) significa que todas as faces / bordas vão usar uma única substituição de superfície. Para definir uma superfície separada para uma única face/aresta, desvincule as definições da superfície, clicando na corrente novamente.



## Alinhar Textura 3D

Utilize os comandos em **Modelagem > Alinhar Textura 3D** para definir a orientação e a origem das texturas dos elementos de construção nas vistas 3D.

Estes comandos só estão disponíveis na Janela 3D, para elementos de construção selecionados, cuja Superfície inclui uma atribuição de Textura (**Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**).

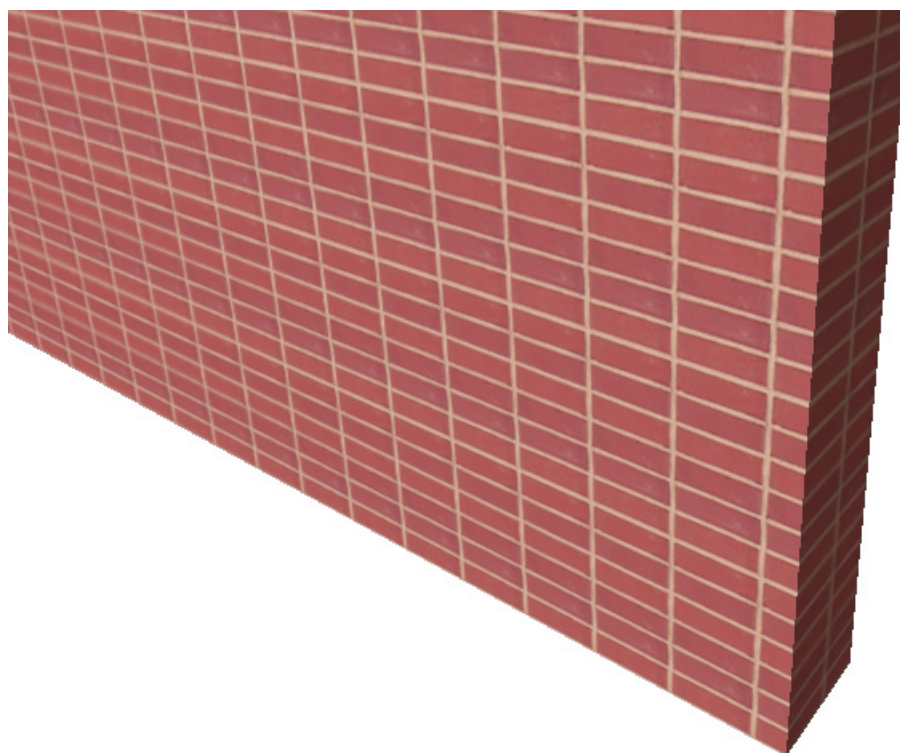
*Para mais opções de edição de texturas em Faces de Morph, consulte [Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento](#).*

### Definir a Origem da Textura

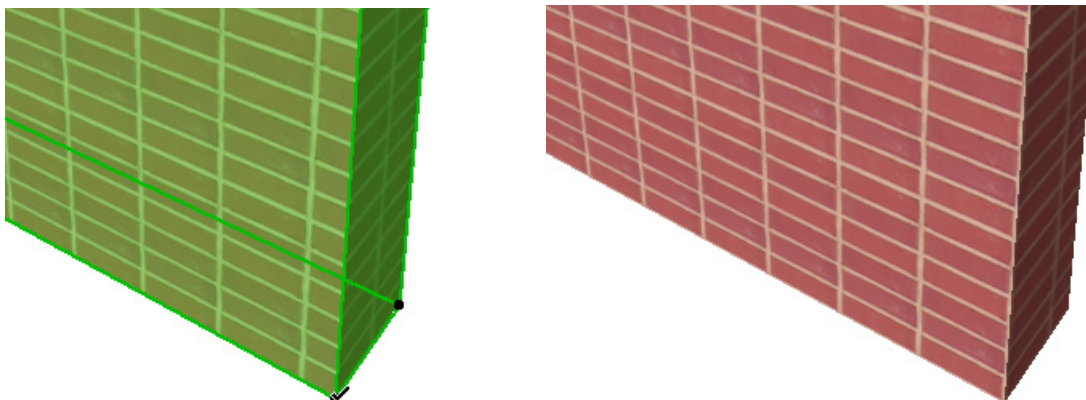
Utilize **Definir Origem**, o primeiro comando no menu **Modelagem > Alinhar Textura 3D**, para definir a origem da Textura aplicada na superfície de um elemento de construção.

1. Selecione um ou vários elementos.
2. Introduza uma localização 3D clicando em um ponto quente de um elemento ou digitando coordenadas no Orientador.

Neste exemplo, a textura da parede de tijolo é, originalmente, como se segue:



Para redefinir a origem da textura para o canto da parede - de forma que o padrão do tijolo comece a partir do canto - selecione a parede; depois utilize **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Definir Origem**. Clique no canto e visualize o resultado.

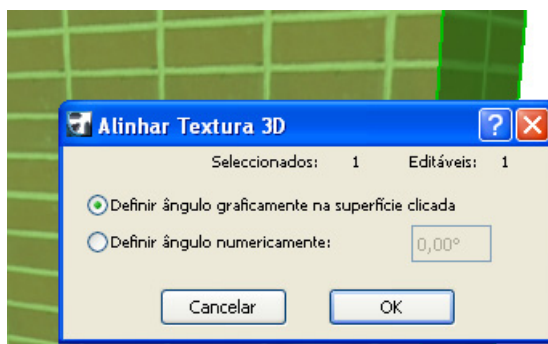


A origem da textura afetará todas as superfícies dos elementos. Não é possível, por exemplo, utilizar uma origem diferente para as faces interior e exterior de uma parede.

### Definir a Direção da Textura

Utilize **Definir Direção**, o segundo comando no menu **Modelagem > Alinhar Textura 3D**, para alterar a orientação da Textura aplicada na superfície de um elemento de construção.

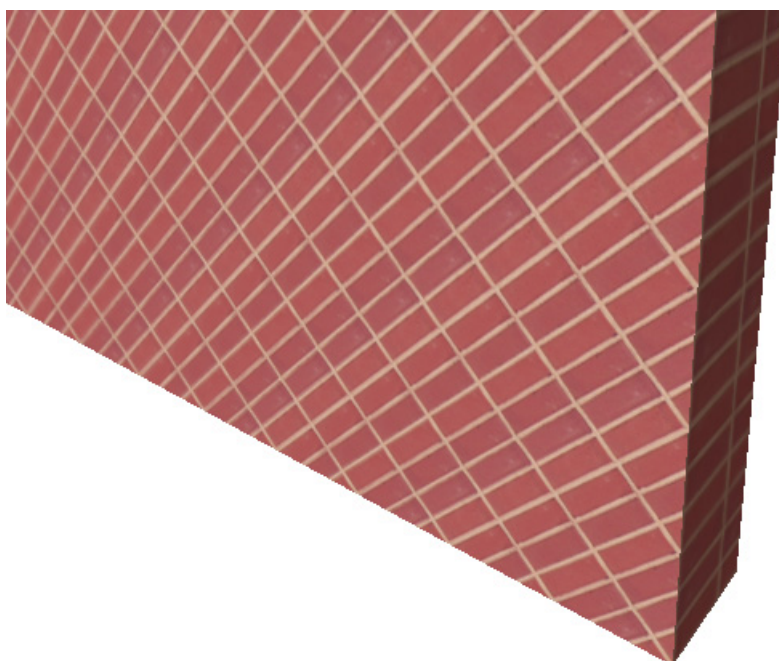
1. Selecione um ou vários elementos.
2. Utilize **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Definir Direção**.
3. Clique na superfície de um elemento selecionado. Você tem de clicar em uma superfície. (Clicar em Parede, Laje ou Aresta da Cobertura irá cancelar a ação.)
4. Na caixa de diálogo que se abre, pode-se definir o ângulo da textura, gráfica ou numericamente. Em seguida, clique em OK.



5. Se você optar por definir o ângulo graficamente, desenhe o vetor desejado para a orientação da textura. Você pode vincular o cursor aos pontos quentes dos elementos.



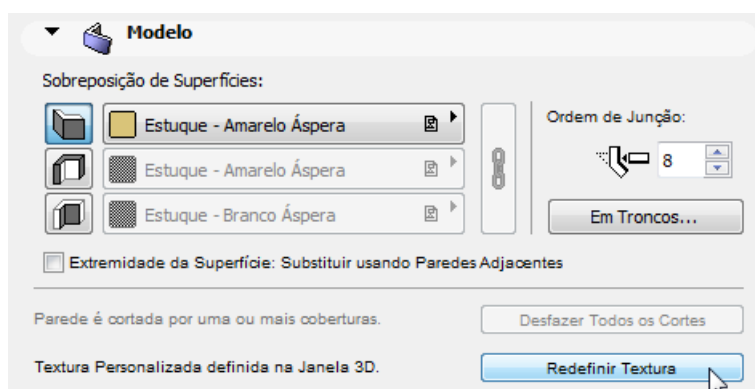
6. Se você definir o ângulo numericamente, será aplicado relativamente à orientação predefinida da Textura e medida no sentido contrário aos ponteiros do relógio.



## Redefinir Textura

Para retornar às definições padrões de Textura, selecione o elemento, abra a caixa de diálogo de definições e vá ao painel **Modelo**. O texto informativo **Textura Pessoal** está ativo. Clique no botão **Redefinir Textura** para anular a personalização.

Você pode também selecionar vários elementos e utilizar o comando **Redefinir**, do menu **Modelagem > Alinhar Textura 3D**. Para remover todas as opções pessoais dos elementos da Janela 3D, não selecione nenhum elemento e utilize **Reset Todos**.

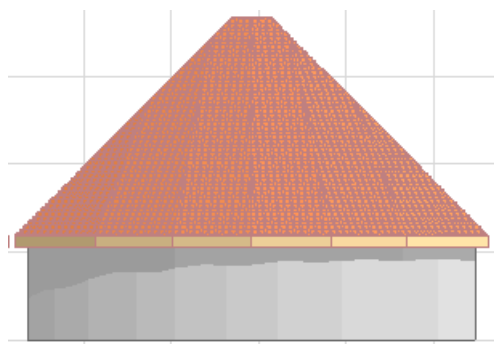


## Visualização de Superfícies na Janela de Corte/Elevação

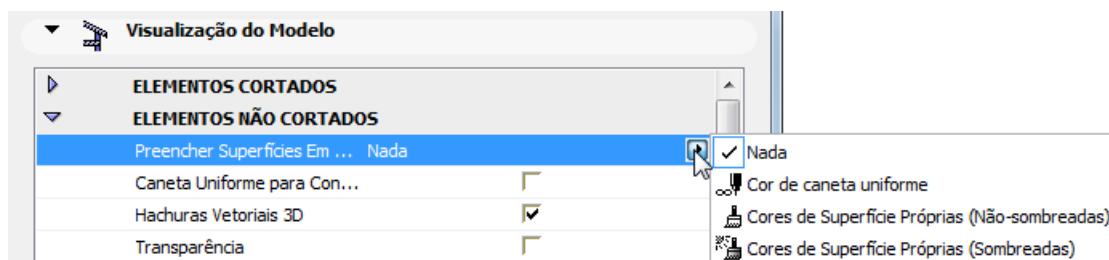
A janela de Corte/Elevação pode mostrar as cores da superfície de um elemento e/ou as hachuras vetoriais da parte em vista do elemento.

Para exibir as cores de superfície:

1. Abra o painel Efeitos Modelo, na caixa de diálogo Definições de Corte/Elevação.
2. Selecione “Preencher Superfícies não Cortadas” e ative uma destas duas opções:
  - **Cores Própria de Superfície dos Elementos (Sombreado):** as Superfícies irão apresentar as cores próprias da superfície dos elementos. As cores visualizadas irão refletir os efeitos de sombreado, como na imagem abaixo.



- **Cores Próprias de Superfície dos Elementos (Não-Sombreado):** as Superfícies irão apresentar as cores próprias da superfície dos elementos. As cores de visualização *não* incluirão quaisquer efeitos de sombra; cada cor de superfície será uniforme em toda a superfície.



3. Ative as “Hachuras Vetoriais 3D” para visualizar as hachuras vetoriais da superfície, caso existam.

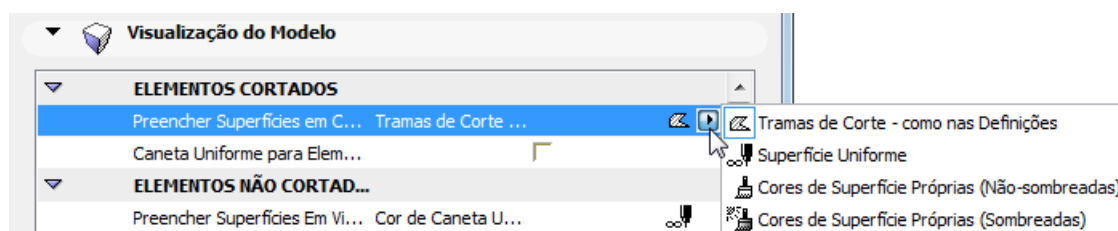
As cores e as hachuras vetoriais das superfícies só podem ser visualizadas nas superfícies *em vista* dos elementos, nas Janelas de Corte/Elevação.

## Visualização das Superfícies no Documento 3D

Um Documento 3D tem a sua caixa de diálogo de Definições própria. Utilize o painel Visualização do Modelo para definir o modo como as superfícies serão visualizadas.

*Ver Painel de Visualização do Modelo do Documento 3D.*

Ao contrário de uma janela tipo Corte, as definições de Visualização do Modelo do Documento 3D lhe permitem selecionar superfícies, tramas específicas do elemento e cores com e sem sombra para visualizar superfícies de corte, só para o Documento 3D atual.

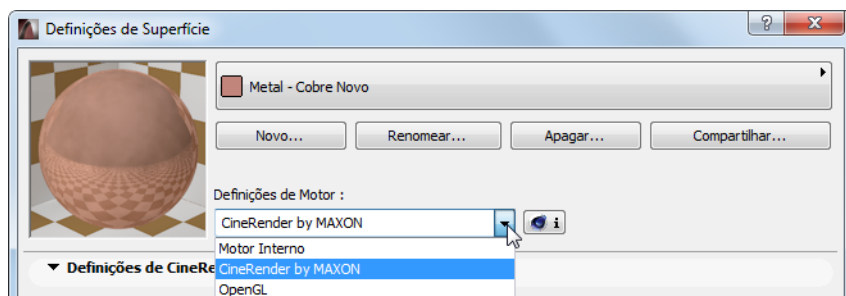


A Hachura Vetorial nas opções 3D e Transparência para o Documento 3D são específicas do Documento 3D e não estão ligadas às mesmas opções para a Janela 3D.

## Exibição de Superfícies em Renderizações

Os vários Motores de Renderização têm diferentes capacidades de exibição das superfícies. Escolha o seu Motor de Renderização na caixa de diálogo Definições de Superfície.

*Ver Caixa de Diálogo de Definições de Superfície.*



Desta forma, só estarão disponíveis nas Definições, os controles que afetam, de fato, a visualização da renderização final.

**Importante:** Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual elas são configurados. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor, essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície se você alternar para outro motor.

Comandos estão disponíveis para sincronizar aparências básicas de superfícies entre motores.

*Ver Corresponder Definições do CineRender com o Motor Interno.*

Tópicos relacionados:

**Definições de Superfície (CineRender)**

**Definições Correspondentes com Superfícies do CineRender**

**Painel de Exposição à Luz da Superfície (Motor Interno)**

**Painel Trama Vetorial da Superfície (Motor Interno)**

**Painel de Textura de Superfície (Motor Interno)**

## Gestor de Atributos

Abra o Gestor de Atributos a partir de **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Atributos**.

A apresentação da caixa de diálogo pode demorar algum tempo, uma vez que tem de listar todos os atributos do projeto.

Esta caixa de diálogo permite-lhe copiar (acrescentar, substituir) atributos (Vegetais, Combinações de Vegetais, Canetas & Cores, Conjuntos de Canetas, Tipos de Linha, Tipos de Tramas, Estruturas Compostas, Perfis, Superfícies, Materiais de Construção, Categorias das Zonas e Cidades) entre dois arquivos abertos. Pode, também, duplicar ou apagar atributos em qualquer dos dois arquivos.

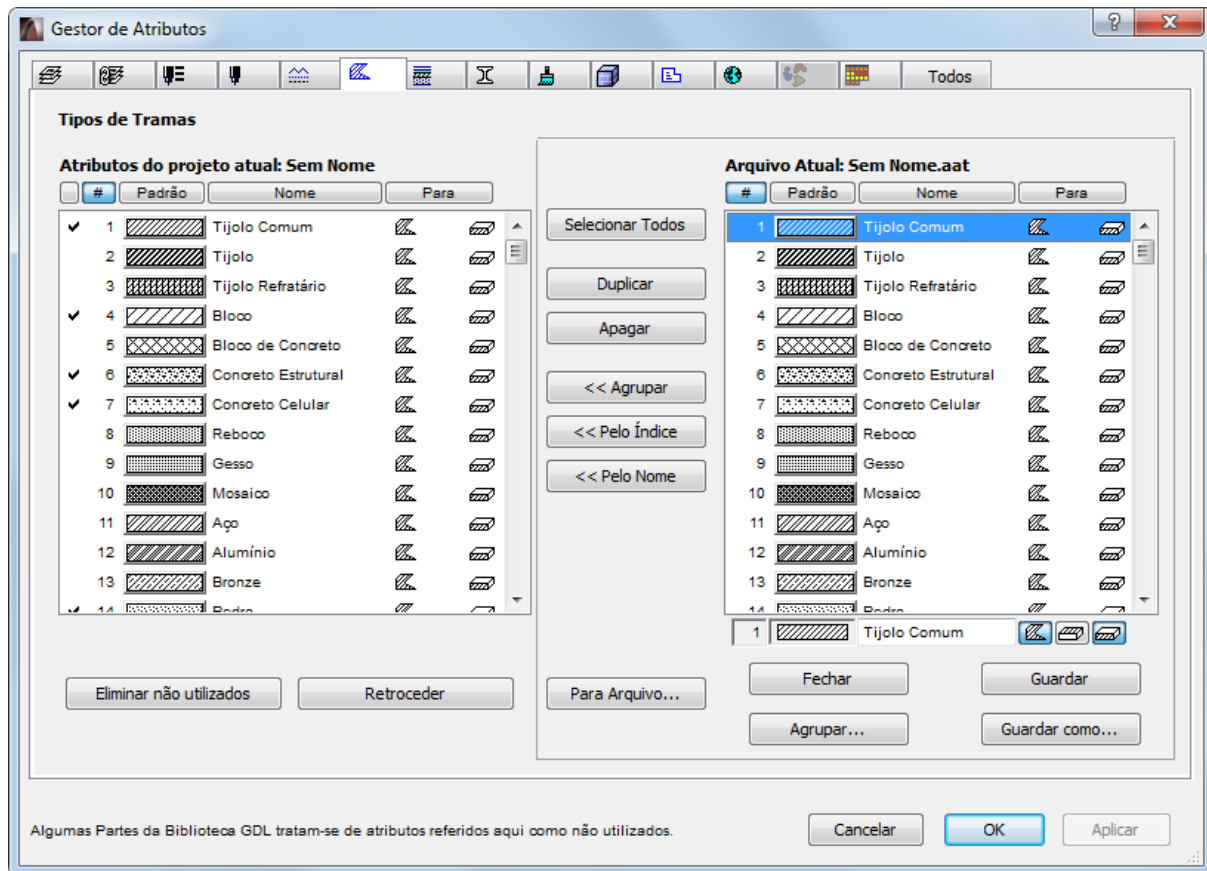
**Nota:** Se você instalou o Modelador MEP, o separador Sistemas MEP também aparece.

No topo da caixa de diálogo, os ícones do tipo de atributo representam os separadores, que apresentam um tipo de atributo de cada vez. O último separador apresenta todos os tipos de atributos em uma única lista.

À esquerda, os atributos do arquivo ArchiCAD atualmente aberto são mostrados pelo seu nome e número de índice.

No painel da direita, você pode abrir um segundo arquivo ArchiCAD (Projeto, Armazenamento ou Módulo) ou um arquivo de atributo, em um formato especial, que pertence ao Gestor de Atributos. (Utilize o comando “**Abrir**” abaixo, à direita, na caixa de diálogo.)

Aqui são mostrados os atributos da Trama dos dois projetos. No projeto atual (cujos atributos são listados no lado esquerdo), uma marca de verificação significa que o atributo é utilizado no projeto.



Use os botões no meio da caixa de diálogo para gerenciar os atributos entre os dois arquivos.

- **Anexar:** Adiciona o atributo à lista de outro arquivo, com um novo número de índice.
- **Por Índice:** Substitui o atributo em outro arquivo que tem o mesmo número de índice.
- **Por Nome:** Substitui o atributo em outro arquivo que tenha o mesmo nome.

Incluir os Atributos Associados:

- Para o atributo **Material de Construção** (que inclui Trama de Corte e Atributos de Superfície), as caixas de seleção estão disponíveis para incluir ou excluir a Trama de Corte do Material de Construção e/ou definições de Superfície.
- **Combinações de Vegetais** pode incluir Vegetais associados
- **Compostos e Perfis** pode incluir Tipos de Linha associados, Tramas, Superfícies, Materiais de Construção
- **Superfícies** pode incluir Tramas Vetoriais associadas
- Você pode selecionar qualquer grupo de atributos e salvá-lo como um arquivo de texto em qualquer local, usando o botão **Imprimir para Arquivo**.

Na página Conjunto de Canetas do Gestor de Atributos:

- Utilize o botão Salvar como STB para salvar todos os conjuntos de canetas selecionadas no formato da Tabela de Estilos de Plotagem (\*.stb). A Tabela de Estilos de Plotagem é utilizada pelo AutoCAD para mapear cada cor no seu desenho para alinhar a largura na impressão plotada/impressa.

Na parte inferior da caixa de diálogo, alguns botões permitem executar várias operações:

- **Eliminar não utilizados:** Você tem a opção de eliminar do seu projeto os atributos não utilizados: clique em Eliminar não utilizados no fundo da lista de atributos do projeto atual. Esses atributos utilizados em definições do elemento padrão não serão apagados. Note, no entanto, que um atributo aqui mostrado como não utilizado (listado sem uma marca de verificação) pode, na verdade, estar referido pelo Texto GDL de um objeto colocado.
- O botão **Retroceder** recupera o estado anterior dos atributos. (O botão **Cancelar** tem o mesmo efeito, mas também fecha a caixa de diálogo.)
- O botão **Aplicar** aplica as alterações que você realizou, sem fechar a caixa de diálogo.

Para ordenar uma lista de atributos segundo um critério particular, clique no título da coluna desejada. Por exemplo, você pode ordenar as canetas segundo a espessura, ou as cidades segundo a latitude.

Na linha abaixo, encontra-se a lista dos atributos do projeto atual; você pode editar nomes de atributos individuais e algumas das suas propriedades. Por exemplo, para os atributos de trama você pode definir o seu tipo como Desenho, Planta e/ou Trama de Corte.

#### *Ver Categorias de Tramas.*

- **Vegetais:** Você pode modificar a visibilidade e a proteção, assim como o nome do vegetal selecionado.
- **Combinações de Vegetais:** Você pode renomear a combinação selecionada.
- **Tabelas de Canetas:** Você pode copiar, apagar, acrescentar ou substituir as tabelas de canetas entre os projetos selecionados.
- **Canetas & Cores:** Você pode modificar a cor, os componentes RGB e a espessura de linha da caneta selecionada.
- **Tipos de Linha:** Você pode modificar o nome e o fator de escala da linha selecionada.
- **Tipos de Tramas:** Você pode modificar o nome de um item selecionado, assim como, as diversas categorias de trama.
- **Estruturas Compostas:** Você pode modificar o nome do tipo selecionado, assim como, a sua disponibilidade para os vários tipos de elemento.
- **Perfis:** Você pode modificar o nome do perfil selecionado, assim como, a sua disponibilidade para os vários tipos de elemento.
- **Superfícies:** Você pode modificar a cor, o nome e a textura associada da superfície selecionada.
- **Materiais de Construção:** Você pode modificar o nome, cortar trama, superfície e interseção.
- **Categoria das Zonas:** Você pode modificar o código, a cor, o nome e o selo da zona do item selecionado.
- **Cidades:** Você pode modificar o nome, a latitude e longitude, e o fuso horário da localização selecionada.

- **Sistemas MEP:** estes atributos estão disponíveis apenas se tiver instalado o programa Modelador MEP.

*Consulte o Manual de Usuário do Modelador MEP para mais informações.*

- **Perfis de Operação:** Estes atributos são criados com a função de Avaliação Energética.
- **Todos:** Você pode visualizar todos os tipos de atributos do projeto, e ordená-los por tipo, número ou nome, bem como editar o atributo selecionado na lista.

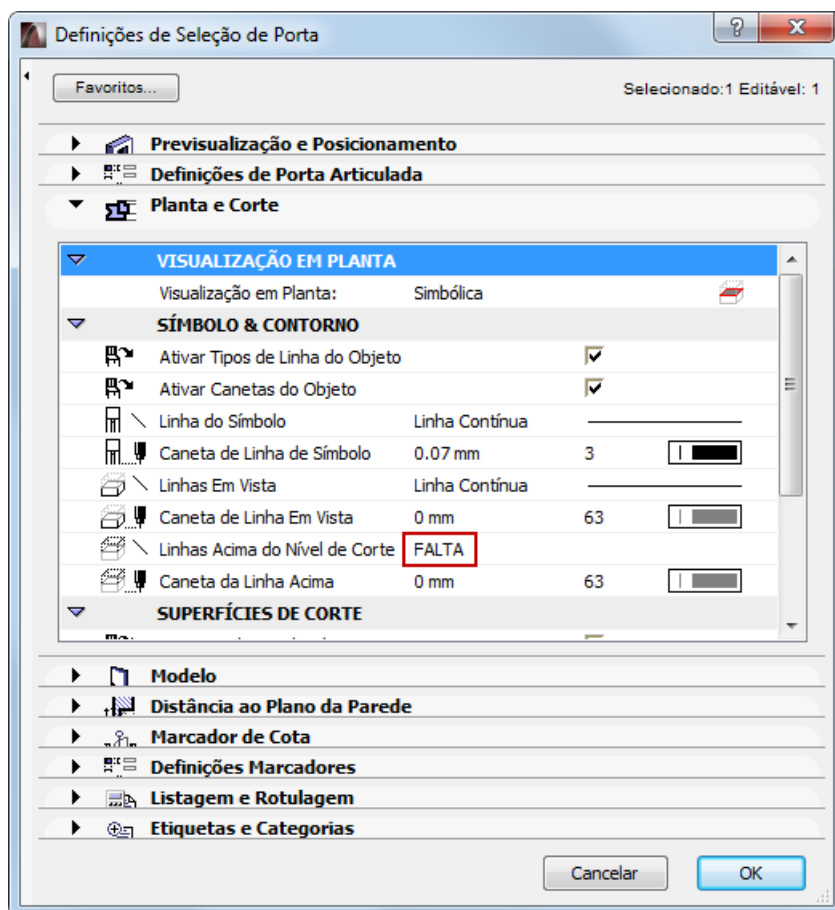
*Para usuários Teamwork: ver também Reserva no Gestor de Atributos; Reservar Todos os Atributos.*

*Ver também “Atributos em falta”.*



## Atributos em falta

Apesar dos atributos serem salvos com o projeto, o seu projeto pode ainda assim conter elementos referentes a atributos em falta. Você irá constatar isto na caixa de diálogo Definições do elemento, como no caso do tipo de linha em falta referido por esta porta:



Podem ocorrer atributos em falta:

- se você tiver copiado/colado elementos de um projeto diferente utilizando um conjunto de atributos diferente
  - se você tiver colocado objetos cujo texto GDL se refere a atributos em falta no seu projeto
  - se você tiver removido do seu projeto atributos utilizados, através do Gestor de Atributos
- Para localizar elementos referentes a atributos em falta, utilize Pesquisar e Selecionar.

*[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta.](#)*

## Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta

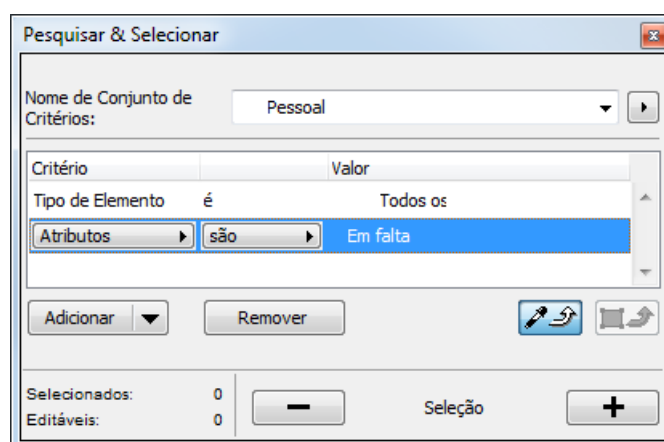
Apesar dos atributos serem salvos com o projeto, o seu projeto pode ainda assim conter elementos referentes a atributos em falta.

*Ver também “Atributos em falta”.*

Para localizar facilmente esses elementos, utilize Pesquisar e Selecionar.

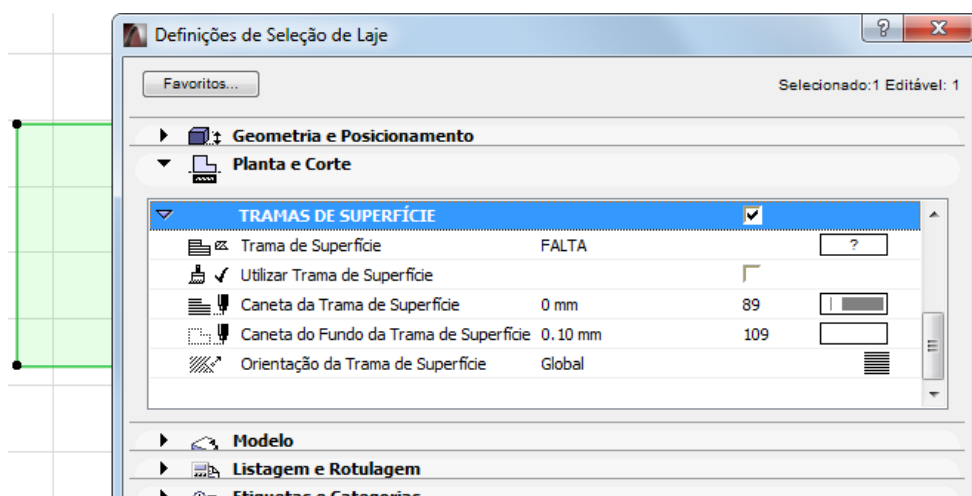
*Ver também “Pesquisar e Selecionar Elementos”.*

1. No campo Critério da caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, escolha um tipo de elemento específico ou Todos os Tipos.
2. Adicione “Atributos” como o critério seguinte e defina o seu valor para “Em falta”.

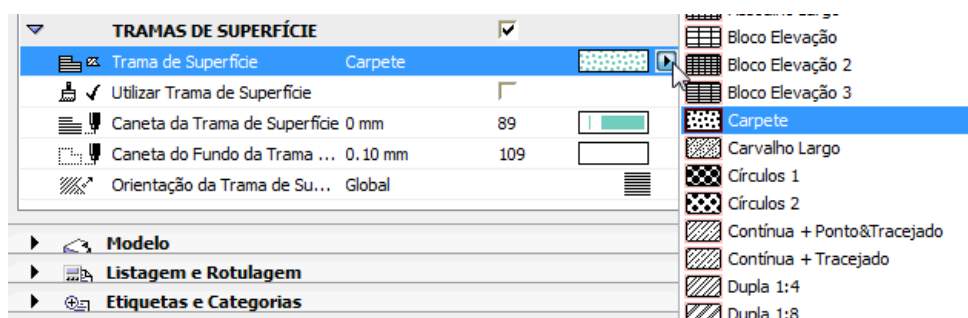


3. Clique no botão Mais para selecionar todos os elementos que se adequam a estes critérios.

Neste exemplo, uma laje foi identificada e selecionada como sendo utilizado um ou mais atributos em falta. Na caixa de diálogo Definições da Laje, torna-se evidente que o atributo em falta é uma trama de superfície.



A solução mais fácil é atribuir uma trama de superfície diferente, a partir das tramas disponíveis para o projeto, clicando no pop-up do atributo Trama de Superfície. Neste caso, optamos por utilizar a trama Carpete.



Alternativamente, se você conhecer a localização do atributo em falta de que necessita (p. ex., se for parte de um outro projeto ArchiCAD), você poderá utilizar o Gestor de Atributos para transferir o atributo necessário do outro projeto para o atual.

[Ver Gestor de Atributos.](#)

## Atributos Personalizados dos Objetos GDL

Alguns scripts de objeto GDL incluem atributos personalizados. Estes atributos podem ser definidos tanto como parte dos seus scripts de objeto individuais ou definidos no texto GDL MASTER.

Quando carrega tais objetos em um projeto, os seus atributos personalizados são agrupados automaticamente para o atributo do projeto definido a seguir:

- Se a definição de Atributo estiver contida no texto GDL MASTER, então uma vez que a biblioteca que contém o texto GDL MASTER for carregada, os atributos são agrupados dentro dos atributos do projeto ArchiCAD. Os Atributos com os mesmos nomes não são substituídos.
- Se a definição de Atributo não for contida nos scripts do item da biblioteca individual, então:
  - Tramas e Tipos de Linha são agrupados no projeto ArchiCAD.
  - Atributos de Superfície e Textura *não são* agrupados nos atributos do projeto ArchiCAD.

## Apagar e Substituir Atributos em um Modelo

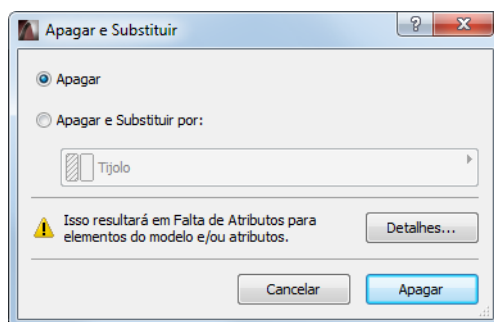
Ao migrar um arquivo, usando Arquivos Agrupados ou Trabalhando com Associações, você pode precisar de se livrar dos atributos desnecessários (por exemplo, vegetais, tipos de linhas, tipos de tramas).

Para qualquer atributo em sua respectiva caixa de diálogo (em **Opções> Atributos do Elemento**):  
Selecione um ou mais atributos da lista e clique em **Apagar**.

A caixa de diálogo **Apagar e Substituir** aparece. (Isto está disponível a partir das seguintes caixas de diálogo: Materiais de Construção, Tipos de Linha, Tipos de Trama, Compostos, Perfis, Superfícies, Zona Categorias. (Vá a **Opções> Atributos de Elemento** para acessar essas caixas de diálogo.)

**Nota:** Quando excluir um Vegetal, você tem diferentes opções.

[Ver Apagar Vegetal/Mover Elementos.](#)

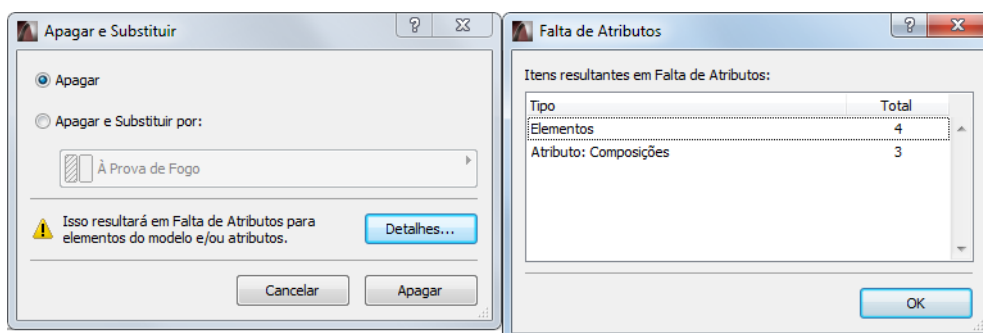


Você dispõe de duas opções:

- **Apagar.** Isso pode resultar na perda de atributos para os elementos do modelo ou para outros atributos que estão usando o item excluído.  
Se assim for, você vai ver um ícone de aviso. Clique em **Detalhes** para ver o número de elementos e / ou atributos que terá atributos “Perdidos” como resultado da eliminação. Em Teamwork, **Detalhes** vai mostrar o número de elementos ou atributos que irão resultar em atributos “Perdidos”, que não foram reservados por você.
- **Apagar e Substituir**  
Ao excluir um atributo, você tem a opção de substituí-lo por outro. Escolha essa opção e escolha o atributo de substituição.

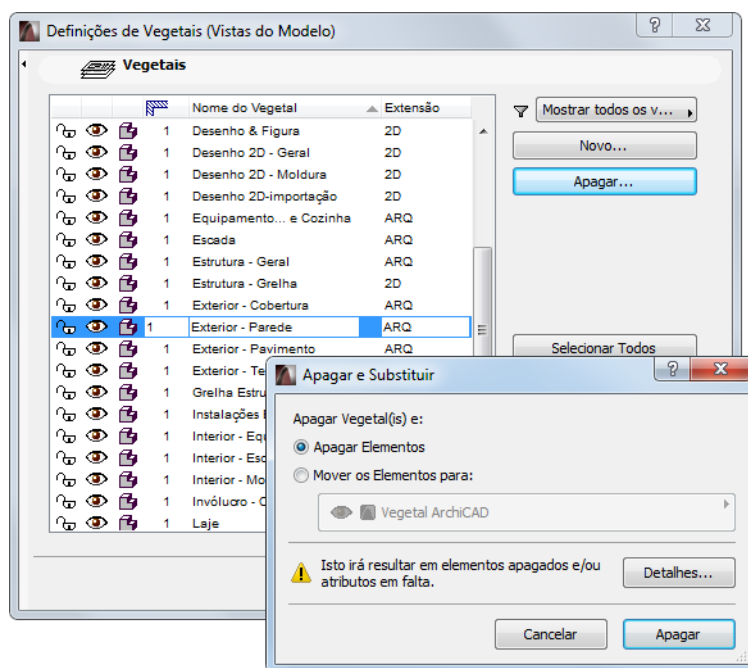
**Nota:** Em Teamwork, apenas os elementos e atributos que serão mostrados como “Perdidos” serão listados em Detalhes. Não se incluirão elementos que terão um componente que faltava dentro de seu Composite ou Perfil. Isso ocorre porque o Composite / Perfil não vai se perder, apenas um de seus componentes. Se todos os atributos são

listados em Detalhes, é aconselhável cancelar o Excluir e Substituir, então reservar as caixas de diálogo destes atributos e tentar o processo de Excluir e Substituir novamente.



## Apagar Vegetais e Mover Elementos

Se você excluir um vegetal, terá a opção de mover os seus elementos para um vegetal diferente (em vez de perder esses elementos para sempre)



# Bibliotecas

[Sobre as Bibliotecas](#)

[Gestor da Biblioteca](#)

[Recomendações para Usar Bibliotecas](#)

[Biblioteca Embebida](#)

[Bibliotecas Vinculadas](#)

[BIMcloud / Biblioteca Servidor BIM](#)

[Recarregar/Refrescar Bibliotecas](#)

[Remover Biblioteca do Projeto](#)

[Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca](#)

[Objetos em Falta e Relatório de Carregamento da Biblioteca](#)

[Arquivo Contendor Biblioteca](#)

[Atualizações da Biblioteca](#)

## Sobre as Bibliotecas

As bibliotecas contêm os arquivos externos ou embebidos de itens geométricos da biblioteca, ou Objetos Paramétricos. Cada versão do ArchiCAD dispõe de uma biblioteca de objetos standard, contendo centenas de objetos pré-configurados e editáveis (também conhecidos por Objetos GDL ou Itens de Biblioteca). Na maior parte das vezes, as ferramentas do ArchiCAD serão utilizadas para colocar objetos desta Biblioteca.

Cada versão subsequente do ArchiCAD dispõe de uma Biblioteca ArchiCAD atualizada.

*[Veja Guia de Migração para o ArchiCAD 18 para recomendações sobre questões de migração.](#)*

*[Ver também “Objetos Paramétricos”.](#)*

Quando cria um novo projeto, o ArchiCAD carrega a biblioteca incluída no arquivo-base utilizado para o novo projeto.

O seu projeto pode utilizar Bibliotecas adicionais e especializadas para diferentes aplicativos (p. ex., projetos residenciais e industriais). Existem Bibliotecas diferentes, correspondendo a diferentes normas nacionais.

Para além dos **objetos**, a Biblioteca pode também conter arquivos de diferentes formatos, que surgem em ligação com elementos ArchiCAD:

- **Modelos de Listas** são arquivos de texto simples utilizados para personalizar o conteúdo e o aspecto dos mapas de quantidades.
- As **Texturas** são arquivos de fotografia que podem ser anexados às **Superfícies** para fornecer realismo acrescentado em vistas rendering e na Janela 3D, quando se utiliza o motor OpenGL.
- **Imagens de Fundo** são arquivos de imagem adicionais utilizados para dar ao modelo 3D uma ambiente natural.
- Macros, Selos de Zonas, Propriedades de Objetos

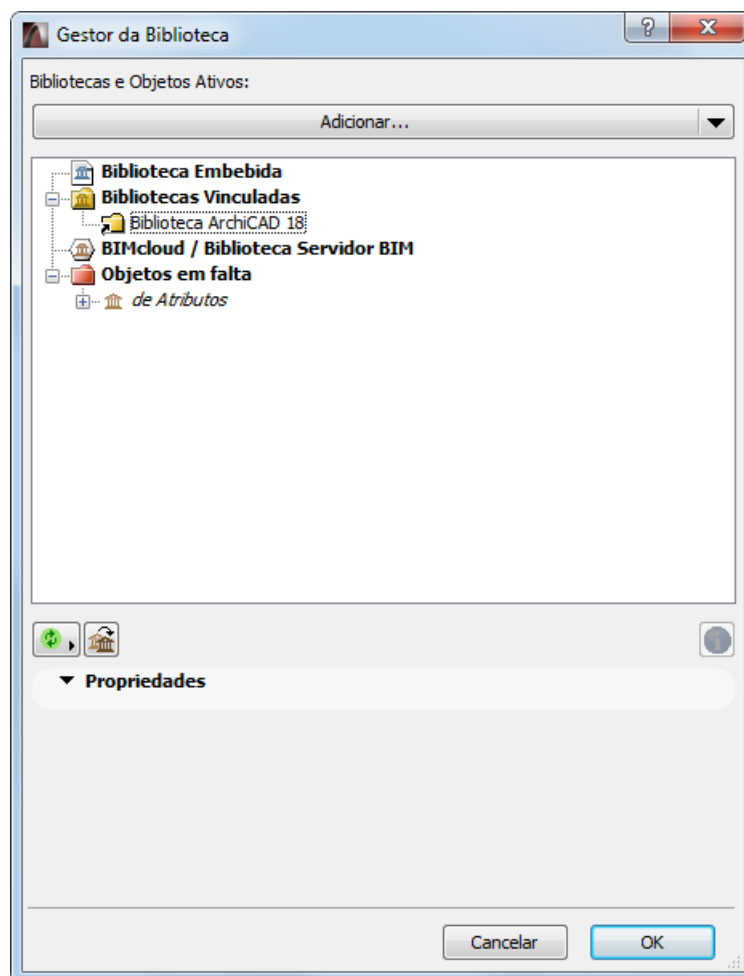
Veja e gira as bibliotecas do seu projeto no Gestor da Biblioteca (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**).

*[Ver Gestor da Biblioteca.](#)*



# Gestor da Biblioteca

O Gestor da Biblioteca apresenta as bibliotecas e objetos do projeto.



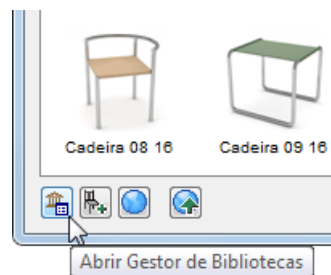
## Abrir Gestor de Biblioteca

Execute um dos seguintes procedimentos:

- Utilize o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**
- Vá ao Gestor da Biblioteca do pop-up da Caixa de Informações de qualquer Objeto



- Utilize o ícone do Gestor da Biblioteca na base de qualquer caixa de diálogo de definições de Objeto



### **Nota para Usuários Teamwork**

No Teamwork, você não pode reservar o Gestor da Biblioteca como um todo, mas apenas alguns dos seus itens listados (como os Objetos Embutidos e todas as Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM). Se você clicar em um item reservável no Gestor da Biblioteca, as luzes de controle aparecem.

### **Tópicos desta seção:**

Veja o separador Propriedades para obter informações específicas sobre qualquer item selecionado no Gestor da Biblioteca. Para alguns itens, é possível obter informação adicional, clicando no ícone Informações azul.

*Para mais detalhes sobre cada tipo de item listado no Gestor da Biblioteca, consulte o link abaixo:*

**[Biblioteca Embebida](#)**

**[Bibliotecas Vinculadas](#)**

**[BIMcloud / Biblioteca Servidor BIM](#)**

**[Objetos em Falta e Relatório de Carregamento da Biblioteca](#)**

**[Bibliotecas com Objetos Duplicados](#)**

**[Objetos substituídos](#)**

**[Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca](#)**

## Recomendações para Usar Bibliotecas

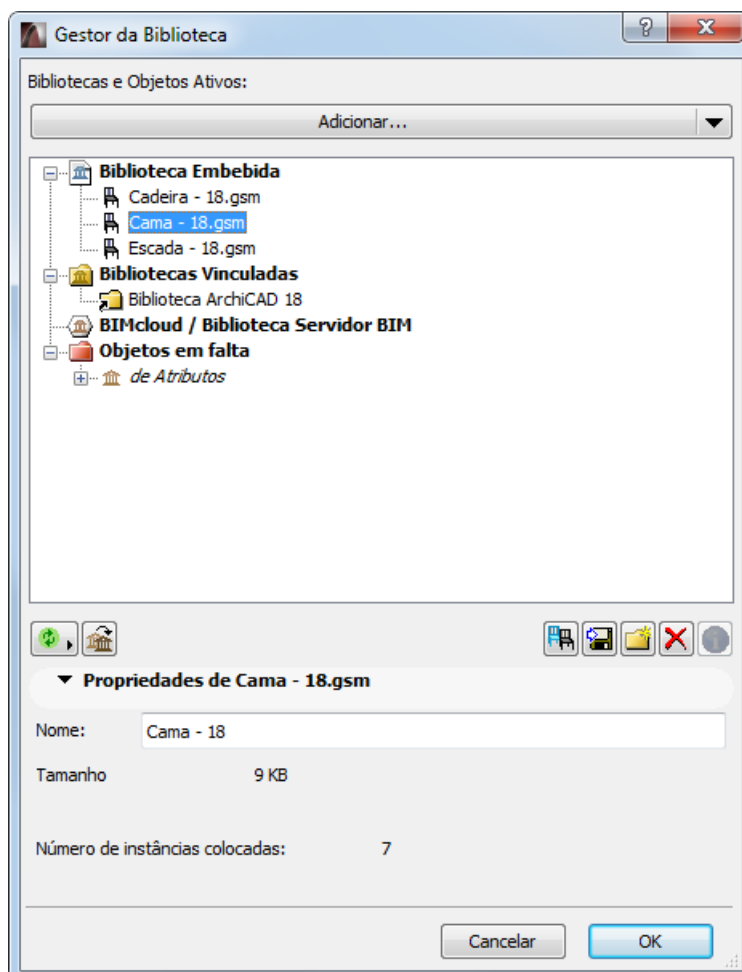
Recomenda-se que organize as suas bibliotecas do seguinte modo:

- A Biblioteca Embebida deve funcionar como a sua biblioteca do projeto, contendo objetos específicos do projeto, sempre disponíveis e editáveis, e ser gravada juntamente com o projeto.
- Qualquer objeto específico do projeto, que seja frequentemente modificado por você, deve ser colocado na Biblioteca Embebida.
- Só deverá embeber os objetos que sejam específicos do projeto. Tente manter a Biblioteca Embebida pequena.
- As Bibliotecas de empresas e outras bibliotecas standard devem ser localizadas em um BIMcloud/Servidor BIM dedicado, para permitirem atualizações em um passo, que estarão então disponíveis para todos os usuários, incluindo usuários de projetos e projetos Teamwork.
- Ao arquivar um projeto, utilize o formato PLA. NÃO é recomendado salvar todos os objetos na Biblioteca Embebida.

*Ver também “Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca”.*

## Biblioteca Embebida

A **Biblioteca Embebida** guarda objetos personalizados e específicos do projeto no próprio projeto (e não no seu sistema de arquivos), assegurando que eles estão sempre disponíveis e editáveis.



A Biblioteca Embebida pode conter:

- Arquivos de objetos criados e salvos por você mesmo (p. ex., Fragmento, Escada, Trelças, Objeto Personalizado, Componentes Personalizados de Portas/Janelas)
- arquivos de imagem carregados para utilizar como texturas de Superfície ou com outros objetivos
- qualquer arquivo de objeto que procure, escolha e adicione a esta biblioteca, incluindo Objetos Web descarregado através de GDL Web Control
- arquivos .txt carregados que funcionam como macros

**Nota:** Esquemas de Listas (a partir da função Calcular) só irão funcionar em projetos Teamwork se você salvá-los na Biblioteca Embebida.

Se você pretende utilizar um objeto personalizado em diversos projetos, é melhor colocá-lo em uma Biblioteca de Empresa guardada em um BIMcloud/Servidor BIM, acessível a todos os usuários, do que salvá-lo em uma Biblioteca Embebida.

Os objetos embutidos só existem nesse projeto específico e só aí podem ser utilizados. (Pelo contrário, os objetos de uma biblioteca vinculada podem estar presentes em vários projetos.) Se você apagar um objeto da Biblioteca Embebida, ele será perdido. Se você editar o texto de um objeto embutido, essa modificação irá ocorrer aí mesmo, na Biblioteca Embebida desse projeto específico.

*[Ver Editar o Texto de um Objeto GDL.](#)*

Para ver abaixo as propriedades de qualquer objeto selecionado na lista da Biblioteca Embebida. Se o objeto também existir em uma biblioteca vinculada, essa informação é também mostrada.

### **Tópicos relacionados:**

**[Adicionar Objetos à Biblioteca Embebida](#)**

**[Gerenciar Objetos Embutidos](#)**

**[Objetos Embebidos no Teamwork](#)**

## Adicionar Objetos à Biblioteca Embebida

### A partir do Gestor da Biblioteca

#### Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca

#### Criando um Objeto personalizado

#### Carregando um arquivo de objeto

#### Criando um Módulo Associado

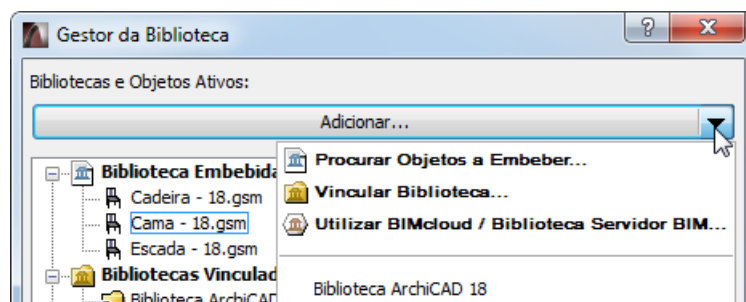
### A partir do Gestor da Biblioteca

Para adicionar qualquer arquivo de objeto à sua Biblioteca Embebida, vá ao Gestor da Biblioteca e escolha uma das seguintes opções:

- Clique em **Adicionar**. Procure o arquivo de objeto desejado, selecione-o e, depois, clique em **Escolher**. (Para visualizar e escolher itens dentro de uma pasta durante a pesquisa na caixa de diálogo do diretório no Windows, você tem de fazer duplo clique sobre a pasta.)

O arquivo de objeto escolhido aparece, agora, na Biblioteca Embebida no Gestor da Biblioteca.

- Clique em **Procurar por Objetos Embebidos** da lista pop-up do botão Adicionar.



- Utilize **Arrastar e Largar**. A partir de qualquer localização no seu computador, arraste e largue o arquivo na pasta Objetos Embebidos do Gestor da Biblioteca.

Quando terminar, clique em **Recarregar** para recarregar bibliotecas do projeto e feche o Gestor da Biblioteca.

### Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca

Utilize esta funcionalidade para embeber todos os objetos colocados no projeto a partir de uma biblioteca vinculada ou de uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM. (No Teamwork, só serão embebidos objetos presentes na sua cópia local atual do projeto.) Esta função é útil para assegurar que os objetos de que necessita estarão sempre disponíveis neste projeto, porque serão embebidos.

**Nota:** embeber um objeto também irá carregar quaisquer macros necessárias juntamente com ele.

Se você utilizar este comando, a biblioteca vinculada original ou a Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM serão *removidas* do projeto.

**Importante:** Embeber uma biblioteca *não* embebe todos os conteúdos da biblioteca; embebe apenas aqueles objetos que foram colocados no projeto.

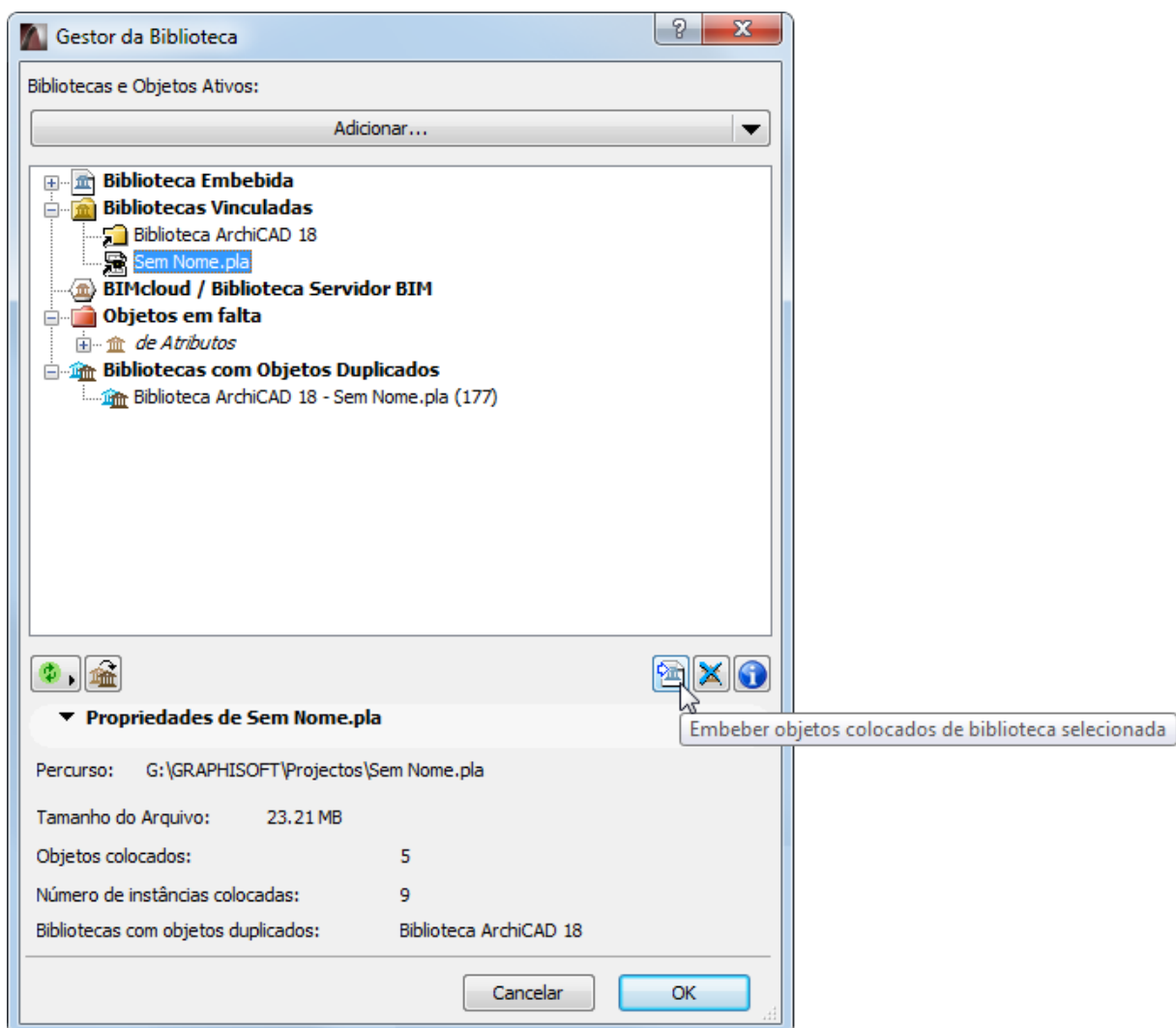
**Se você estiver em Teamwork:** é possível que outros usuários tenham colocado objetos a partir de uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM que você pretende embeber. Se os outros usuários ainda não enviaram estas alterações para o servidor, aqueles objetos colocados *não* serão embebidos, dado que não estão disponíveis para a sua cópia local do projeto. Mas, uma vez que a biblioteca de origem será removida como parte do processo de embeber, esses objetos serão, conseqüentemente, apresentados como “Em falta”.

Para evitar esta situação, certifique-se de que todos os usuários enviaram as suas alterações antes de embeber uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM de um Projeto Teamwork.

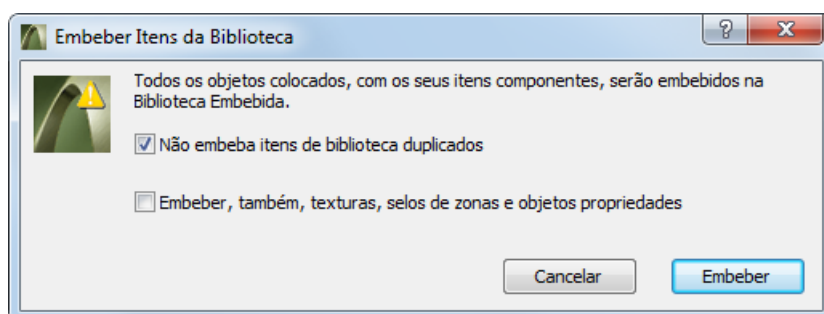
Para embeber objetos colocados em uma biblioteca para o seu projeto:

1. Selecione a pasta da biblioteca a partir do Gestor da Biblioteca.

2. Clique no ícone Embeber. (Se não tiverem sido colocados quaisquer objetos a partir da biblioteca selecionada, este ícone está na cor cinza, dado que não há nada para embeber.)



3. A caixa de diálogo que aparece dá-lhe duas opções associadas ao processo de embeber:



- **Embeber, também, superfícies, selos de zonas e objetos propriedades.** Como de habitual, isto só é relevante se estiver tentando embeber objetos a partir de uma biblioteca ArchiCAD. As superfícies, selos de zonas e propriedades de objetos são itens de biblioteca GDL



acessórios, que foram escritos em certos objetos. Assinale esta caixa para embeber também estes itens.

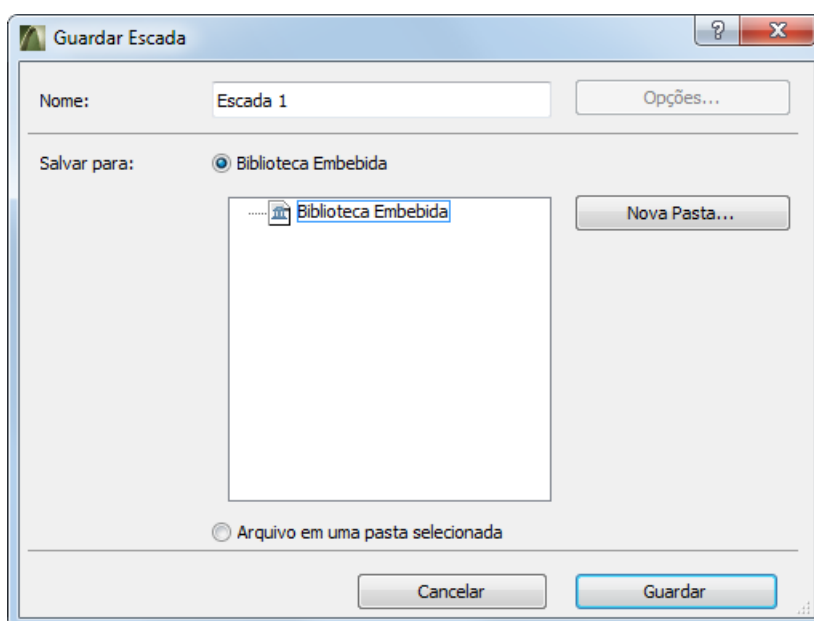
**Nota:** Como de habitual, não é necessário embeber objetos a partir de uma biblioteca do ArchiCAD; a função **Consolidar** é uma técnica melhor para acelerar as suas bibliotecas do ArchiCAD.

*Ver Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD.*

- **Não embeba duplicados:** clique aqui para evitar duplicados ao embeber objetos. Todos os objetos que já existirem em outras bibliotecas ligadas não serão embebidos.
4. Clique em **Embeber**.

## Criando um Objeto personalizado

A maior parte dos objetos criados por você (p. ex., usando o Stairmaker, TrussMaker, RoofMaker) será adicionada automaticamente à Biblioteca Embebida do seu projeto. Por exemplo, se você criar uma Escada personalizada com o Stairmaker e clicar em OK para a colocar, a caixa de diálogo **Salvar como Objeto** aparece automaticamente e alerta-o para salvar a nova escada na Biblioteca Embebida:



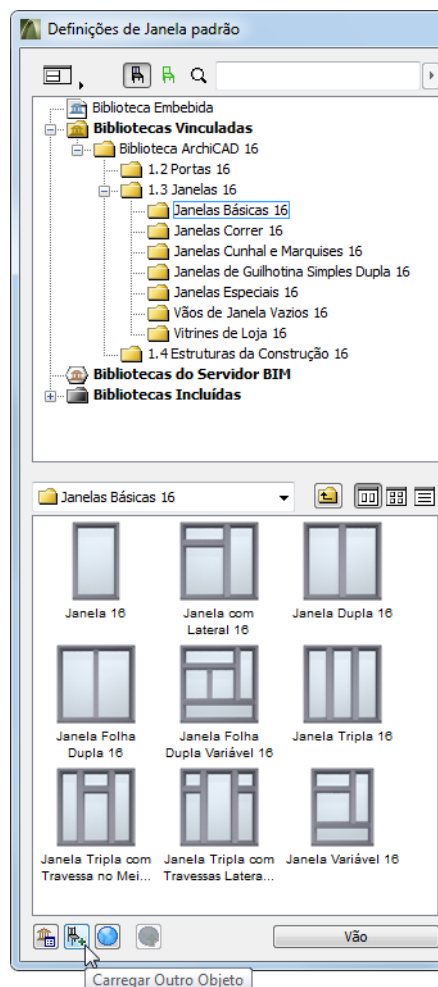
De modo semelhante, os objetos salvos com **Salvar Seleção como Objeto GDL** irão gravar os arquivos daí resultantes como objetos embutidos.

Com objetos pessoais desenhados pelo usuário e gravados a partir da janela 3D, você pode gravar o objeto na Biblioteca Embebida ou em uma pasta à sua escolha.

## Carregando um arquivo de objeto

Os objetos individuais que não sejam um item das bibliotecas do projeto podem ser utilizados nos seus projetos através dos comandos **Carregar outro Objeto** nas correspondentes caixas de

diálogo de definições das ferramentas. Estes objetos são automaticamente guardados como Objetos Embutidos.



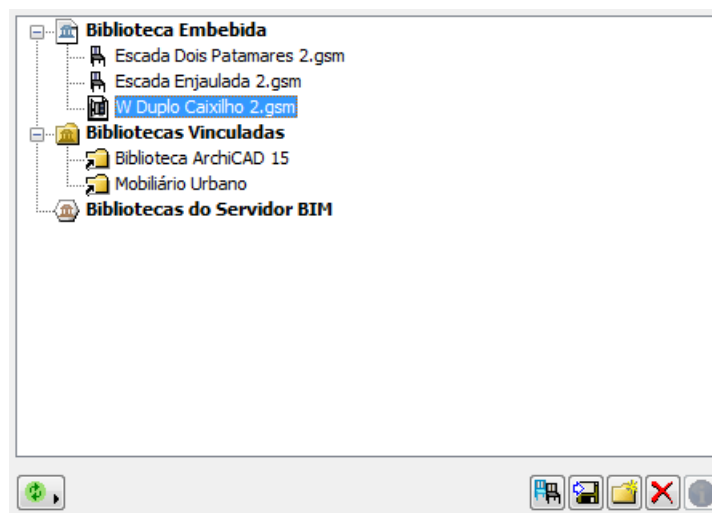
## Criando um Módulo Associado

Colocar um módulo adicionará toda a Biblioteca Embebida do seu arquivo de origem à biblioteca embebida do seu arquivo de destino. A Biblioteca Embebida recentemente adicionada pode ser visualizada no seu Gestor da Biblioteca, dentro da pasta “Associação” criada automaticamente na sua Biblioteca Embebida.

*Ver “Objetos Embebidos” em Interpretação dos Dados do Arquivo de Origem.*

## Gerenciar Objetos Embebidos

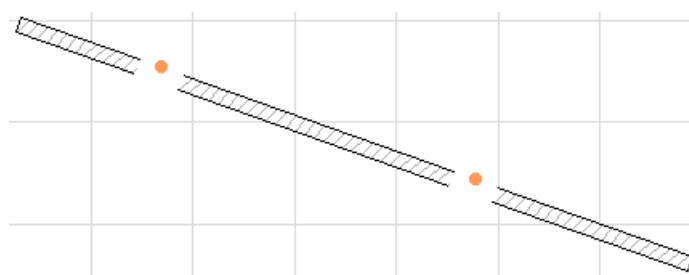
Selecione qualquer arquivo de objeto a partir da pasta Biblioteca Embebida do Gestor da Biblioteca.



Utilize os ícones para:

- **Duplicar** o objeto. O novo objeto, com um novo nome e tendo atribuído um GUID separado, aparece juntamente com o objeto original na pasta Biblioteca Embebida.
- **Exportar** o objeto. Pesquise a localização de uma pasta na sua máquina, na qual irá gravar o objeto.
- **Adicionar nova pasta** à pasta Biblioteca Embebida.
- **Apagar** o objeto.

**Importante:** Apagar um objeto da pasta Biblioteca Embebida apaga esse arquivo de objeto de vez; você não pode recuperá-lo, a menos que o tenha gravado anteriormente em outra localização (nesse caso, pode adicioná-lo de novo à Biblioteca Embebida). Apagar um objeto da Biblioteca Embebida significa que todas as ocorrências colocadas desse arquivo de objeto irão desaparecer do seu projeto e serão substituídos por um ponto cor-de-laranja.



O painel **Propriedades**, apresentado na parte inferior do Gestor da Biblioteca, caso esteja selecionado um objeto Embebido, lhe dá informações sobre o nome do arquivo, o tipo de objeto, o tamanho do arquivo e o número de instâncias colocadas. Caso o pretenda, altere o nome do arquivo, digitando-o no campo Nome.

## Bibliotecas Vinculadas

**Bibliotecas Vinculadas** incluem a biblioteca ArchiCAD standard carregada como padrão, bem como quaisquer outras bibliotecas que adicione. Ao contrário dos objetos da Biblioteca Embebida, estas bibliotecas são pastas vinculadas, ou arquivos .lcf ou .pla.

No modo Teamwork, não existem bibliotecas vinculadas - apenas uma Biblioteca Embebida e Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM.

## Adicionar uma Biblioteca Vinculada

Para adicionar uma biblioteca vinculada ao seu projeto ArchiCAD, vá ao gestor da Biblioteca e escolha uma das seguintes opções:

- Clique em **Adicionar**. Procure o arquivo de biblioteca ou a pasta desejada, selecione-o e, depois, clique em Escolher. (Para visualizar e escolher itens dentro de uma pasta durante a pesquisa na caixa de diálogo do diretório no Windows, você tem de fazer duplo clique sobre a pasta.)
- Clique em **Vincular Biblioteca** da lista pop-up do botão Adicionar, para restringir os arquivos disponíveis a arquivos de Biblioteca.

Os arquivos de Biblioteca incluem .pla, .lcf, e qualquer pasta.

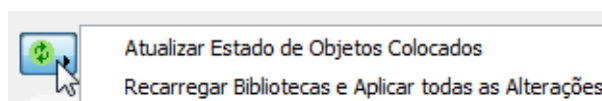
**Nota:** se você **adicionar uma pasta contendo um arquivo .pla à sua pasta Bibliotecas Vinculadas**, certifique-se de que os itens de biblioteca no arquivo .pla, na parte superior da hierarquia, serão lidos. No entanto, caso a pasta contenha arquivos .pla adicionais, a um nível hierárquico mais baixo, esses arquivos .pla não serão lidos. A solução passa para adicionar estes arquivos .pla ao seu projeto como arquivos separados, e não adicionar a pasta que os contém.

- Utilize **Arrastar e Largar**. A partir de qualquer localização no seu computador, arraste e largue o arquivo de biblioteca na pasta Bibliotecas Vinculadas do Gestor da Biblioteca.

O arquivo ou pasta de biblioteca escolhido aparece agora na pasta Bibliotecas Vinculadas do Gestor da Biblioteca.

Quando terminar, clique em **OK** para recarregar bibliotecas do projeto e feche o Gestor da Biblioteca.

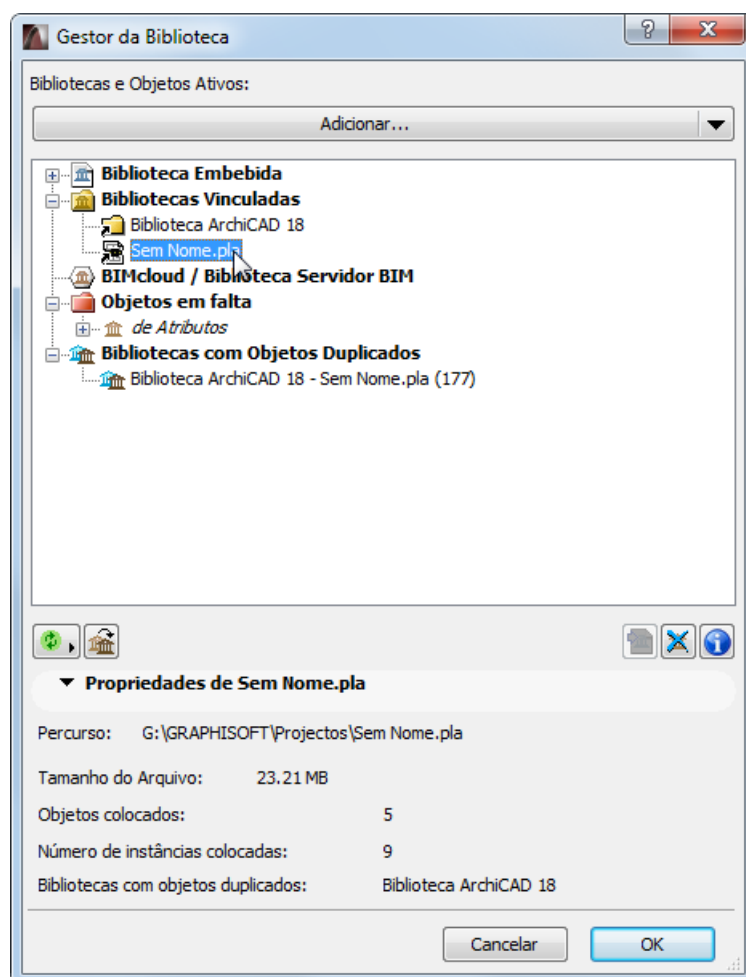
Alternativamente, você poderá recarregar bibliotecas sem fechar o Gestor da Biblioteca: a partir do ícone “Refrescar/Recarregar” verde no Gestor da Biblioteca, selecione **Recarregar Bibliotecas e aplicar todas as alterações**.



O painel **Propriedades**, apresentado na parte inferior do Gestor da Biblioteca caso esteja selecionada uma Biblioteca Vinculada (arquivo ou pasta), dá-lhe informações sobre o caminho para o item e (caso de trate de um arquivo) a respectiva data da Última Alteração. Este painel exibe também o número de objetos colocados a partir desta biblioteca, com o número de instâncias colocadas de cada um deles, bem como quaisquer bibliotecas que contenham objetos duplicados.

Se a biblioteca vinculada selecionada estiver indisponível, o número de objetos e instâncias em falta, que resultam desta indisponibilidade, é também listado.

*Ver também “Bibliotecas Indisponíveis”.*



*Ver também “Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca”.*

## BIMcloud / Biblioteca Servidor BIM

As **Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM** são bibliotecas localizadas em um servidor, mas adicionadas ao seu projeto. Você poderá adicionar uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM a qualquer projeto, único ou Teamwork (desde que consiga acessar ao servidor).

A vantagem em utilizar bibliotecas do servidor em vez de bibliotecas vinculadas é que, sempre que uma biblioteca de empresa é atualizada e refrescada no BIMcloud/Servidor BIM, esta biblioteca é atualizada para todos os usuários, tanto de projetos (após o recarregar da biblioteca) como de Teamwork (depois de realizado um Enviar e Receber).

Em Teamwork, as Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM asseguram o acesso de todos os usuários às bibliotecas, mesmo quando estão trabalhando à distâncias, através da internet.

Para utilizar uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM em um projeto Teamwork ou em um Projeto,

- a biblioteca tem, primeiro, de ser carregada para um BIMcloud/Servidor BIM;
- e, em seguida, adicionada ao projeto através da utilização do Gestor da Biblioteca do ArchiCAD.

### Tópicos relacionados:

[Adicionar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM](#)

[Gerenciar BIMcloud / Bibliotecas Servidor BIM](#)

[Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud/Servidor BIM](#)

[Carregar Objetos individuais para um BIMcloud/Servidor BIM](#)

[Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca](#)

[Bibliotecas em Teamwork](#)

## Adicionar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM

Uma vez carregada para um BIMcloud/Servidor BIM, a biblioteca pode ser adicionada para qualquer projeto ArchiCAD, único ou Teamwork.

*Para mais informações sobre o carregamento para o servidor, ver [Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud/Servidor BIM](#).*

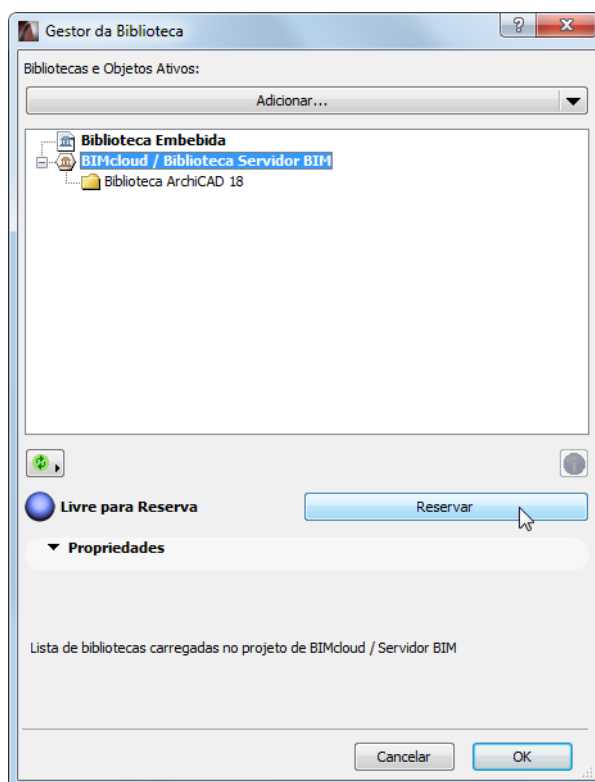
Você poderá acessar a bibliotecas nos BIMcloud/Servidores BIM, mesmo que esteja trabalhando atualmente em um projeto, desde que possua um nome de usuário válido e uma senha que permitam acessar o servidor.

**Nota:** em um projeto Teamwork, terá também de possuir o direito de acesso a “Bibliotecas - Adicionar/Remover”, para que possa adicionar ou remover Bibliotecas do Servidor BIM do projeto.

Para adicionar uma Biblioteca do Servidor BIM ao seu projeto, proceda do seguinte modo:

1. Abrir Gestor de Bibliotecas (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**).
2. Selecione “Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM” (este item ou qualquer outra das bibliotecas do servidor BIM carregadas) a partir da hierarquia.

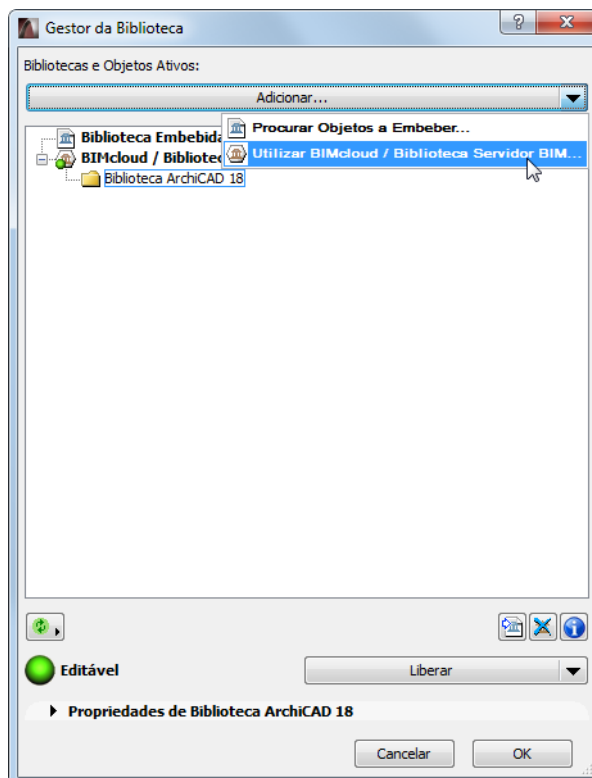
Em um Projeto Teamwork, as luzes de controle aparecem. Clicar em **Reservar**.



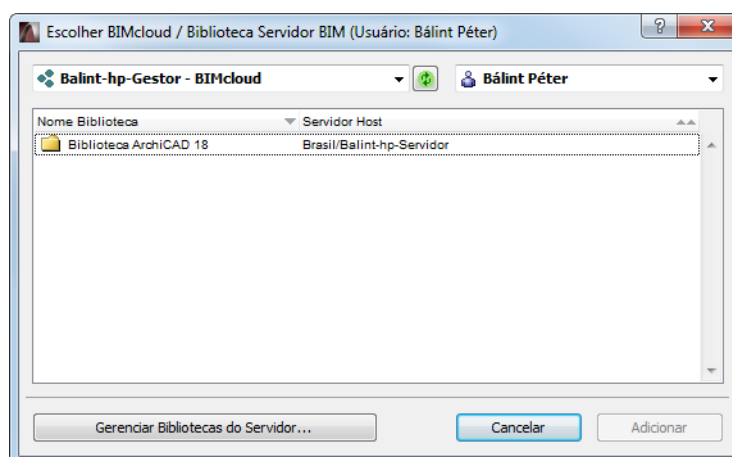


3. A partir do pop-up juntamente com o botão Adicionar, selecione Utilizar Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM.

**Nota:** se você estiver em um Projeto Teamwork, este comando só aparece *depois* de clicar em Reservar, como indicado acima.



4. Aparece a caixa de diálogo Escolher Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM.



5. Entrar no BIMcloud/Servidor BIM.

[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para mais detalhes.](#)

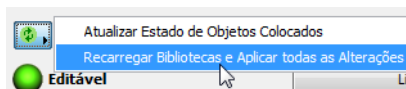
Aparece a lista de bibliotecas carregadas para esse servidor.

6. Selecione uma biblioteca e clique em **Adicionar**.

A biblioteca escolhida aparece agora na pasta Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM do Gestor da Biblioteca.

7. Quando terminar, clique em OK para recarregar bibliotecas do projeto e feche o Gestor da Biblioteca.

Alternativamente, você poderá recarregar bibliotecas sem fechar o Gestor da Biblioteca: a partir do ícone “Refrescar/Recarregar” verde no Gestor da Biblioteca, selecione **Recarregar Bibliotecas e aplicar todas as alterações**.



## A sincronizar com a Biblioteca do Servidor

- Quando adiciona uma biblioteca à pasta Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM, é criada uma cópia local da biblioteca na sua máquina (independentemente de estar, ou não, trabalhando individualmente ou no modo Teamwork).
- Se você estiver trabalhando no modo Teamwork, esta cópia é sincronizada com os dados do servidor de cada vez que Envia ou Recebe alterações.
- Se você estiver trabalhando individualmente, esta cópia é atualizada de cada vez que clica em **Recarregar Bibliotecas e Aplicar todas as Alterações** no Gestor da Biblioteca. Este recarregamento também ocorre, caso tenha efetuado modificações no Gestor da Biblioteca; em seguida, clique em **OK** para fechar o Gestor da Biblioteca.

**Nota:** o sistema operacional tem um limite 256 no número de caracteres que o nome do caminho da biblioteca pode possuir. Consequentemente, pode aparecer-lhe um aviso de que o programa não é capaz de gravar uma cópia local da biblioteca do BIMcloud/servidor BIM, porque o caminho da biblioteca é muito longo.

*Para mais detalhes, veja Caminho da Biblioteca Muito Longo.*

*Ver também “Bibliotecas em Teamwork”.*

## Gerenciar BIMcloud / Bibliotecas Servidor BIM

Para que seja possível utilizar uma Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM em um projeto (único ou Teamwork), essa biblioteca tem, primeiro, de ser carregada para o BIMcloud/Servidor BIM, através da caixa de diálogo **Gerenciar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM**. Utilize esta caixa de diálogo para visualizar, carregar e gerenciar as bibliotecas em qualquer Servidor BIM.

**Nota:** em um Projeto Teamwork, terá de ser um Administrador (do Projeto ou do Servidor) para utilizar esta caixa de diálogo.

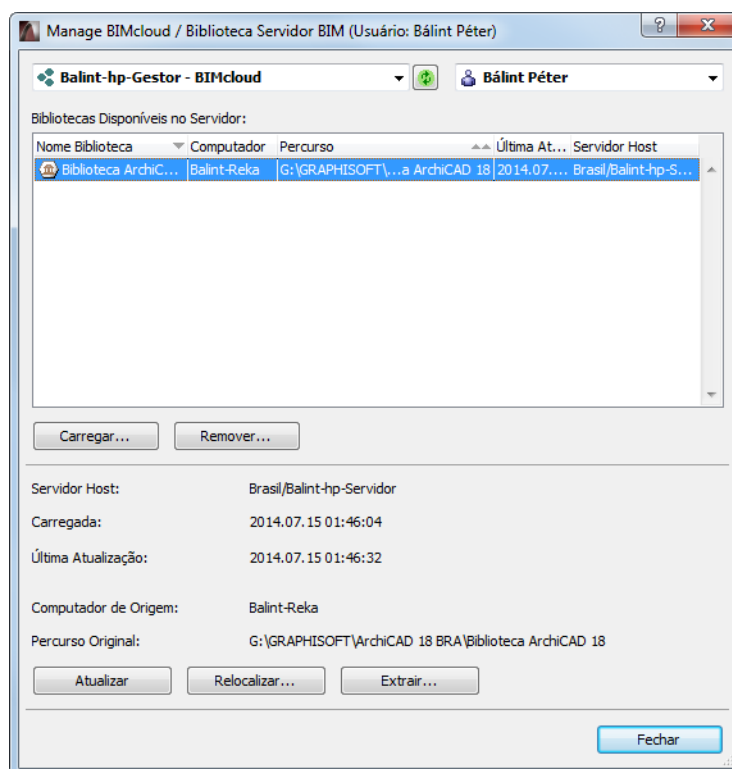
### Caixa de diálogo BIMcloud/Gerenciar Bibliotecas do Servidor BIM

Esta caixa de diálogo está disponível:

- em **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gerenciar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM**
- no Gestor da Biblioteca: abra a lista pop-up do botão Adicionar; clique em **Utilizar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM** para abrir a caixa de diálogo **Escolher Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM**; clique em **Gerenciar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM**

No topo da caixa de diálogo, use os pop-ups para escolher um servidor BIMcloud / BIM.

*[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)*



Clique em **Carregar** para adicionar outra biblioteca a este servidor (ver detalhes abaixo) ou em **Remover** para a remover.

Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto

Gestão detalhada: Apagar / Remover conteúdo para raiz da biblioteca

## Bibliotecas de origem

Sempre que carregar uma biblioteca no BIMcloud/Servidor BIM é estabelecido um vínculo à sua Biblioteca de Origem.

Clique em **Relocalizar** para vincular uma biblioteca selecionada no BIMcloud/Servidor BIM a uma nova localização de caminho de biblioteca.

Você não pode editar os conteúdos de uma biblioteca por meio destes controles de gestão de BIMcloud/Servidor BIM. Contudo, se forem feitas alterações à Biblioteca de origem (por exemplo, peças novas adicionadas à Biblioteca da Companhia), clique em **Atualizar** para garantir que estas alterações também são feitas neste servidor.

**Extrair** extrairá os conteúdos da biblioteca selecionada para a localização que escolher. Isto pode ser útil se a biblioteca de origem ficou indisponível ou se não tiver o direito de acesso necessário para editar o conteúdo da Biblioteca de origem, mas ainda assim necessitar de uma cópia da Biblioteca de Origem.

**Dica:** recomenda-se o carregamento de todas as bibliotecas da empresa para um BIMcloud/servidor BIM dedicado.

Se uma biblioteca com o mesmo nome já existe no servidor, você não poderá carregá-la: qualquer biblioteca pode existir apenas uma vez em um determinado Servidor BIMcloud / BIM.

## Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud/Servidor BIM

Permissões requeridas:

- Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto
- Gerenciamento detalhado:
  - Modificar o conteúdo da pasta para a raiz das Bibliotecas
  - **Modificar detalhes para a raiz das Bibliotecas**

1. Utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gerenciar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM**.

2. Clicar em **Carregar**.

3. Procure a biblioteca de origem de que necessita. As bibliotecas carregadas incluem arquivos PLA ou LCF, bem como quaisquer pastas. Você não poderá carregar arquivos gsm individuais, apenas lcf, pla e pastas normais. Para cada biblioteca selecionada na lista, são apresentadas as informações sobre o seu caminho original, a data do seu carregamento e a última vez em que foi atualizada a partir da Biblioteca de origem.

4. O servidor BIMcloud / BIM padrão é mostrado, onde a biblioteca será vinculada.

Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto

Gestão detalhada: Modificar o conteúdo da pasta e Modificar detalhes para a raiz da biblioteca

Para carregar uma biblioteca a um Servidor BIMcloud diferente (diferente do padrão) no BIM Server, clique no pop-up da caixa de diálogo **Escolha Servidor BIM** que aparece.

Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor

Gerenciamento detalhado: Modificar dados hospedados no servidor BIMcloud

5. Clicar em **Escolher**. A biblioteca é carregada e é estabelecido um vínculo à sua Biblioteca de origem.

*Ver Bibliotecas de origem, acima.*

6. Fechar a caixa de diálogo.

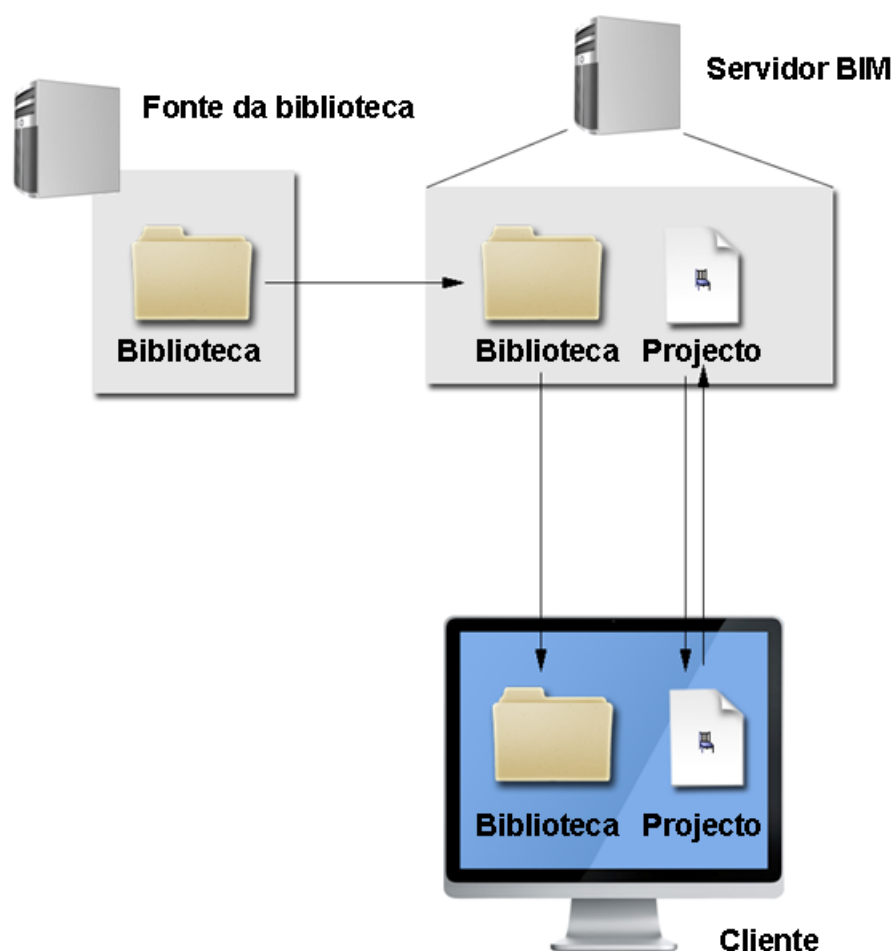
Uma vez carregadas as bibliotecas, os usuários individuais podem adicionar estas Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM aos projetos, únicos ou Teamwork.

*Ver também “Adicionar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM”.*

## Carregar Objetos individuais para um BIMcloud/Servidor BIM

Para carregar objetos individuais para o BIMcloud/Servidor BIM, coloque-os primeiro em uma pasta e, depois, carregue a pasta.

### Esquema de Gestão de Bibliotecas do Servidor BIM:

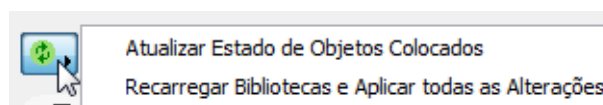


# Recarregar/Refrescar Bibliotecas

## Recarregar Bibliotecas

As alterações efetuadas através do Gestor da Biblioteca terão lugar quando clicar em **OK** para fechar o Gestor da Biblioteca. Por exemplo, se adicionar uma biblioteca ao projeto, clicar em OK irá recarregar as suas bibliotecas (e carregar a nova recentemente adicionada) e fechar o Gestor da Biblioteca.

Você poderá também recarregar bibliotecas sem fechar o Gestor da Biblioteca: a partir do ícone “Refrescar/Recarregar” verde, selecione **Recarregar Bibliotecas e aplicar todas as alterações**. Todas as bibliotecas serão recarregadas, desde que tenha efetuado modificações que necessitam de um recarregar das bibliotecas.



Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto

Gerenciamento detalhado: Modificar detalhes

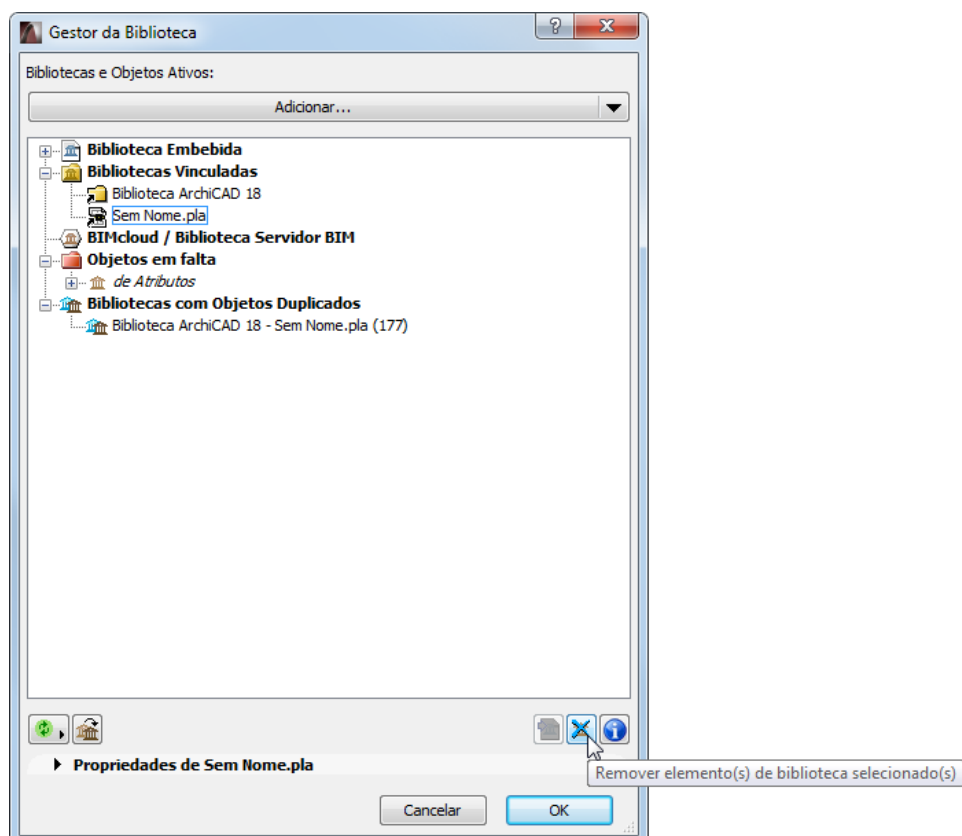
## Atualizar Estado de Objetos Colocados

A partir do ícone “Refrescar/Recarregar” verde no Gestor da Biblioteca, selecione **Atualizar Estado de Objetos colocados**: isto irá refrescar a lista de objetos em falta e substituídos na estrutura em árvore do Gestor da Biblioteca.

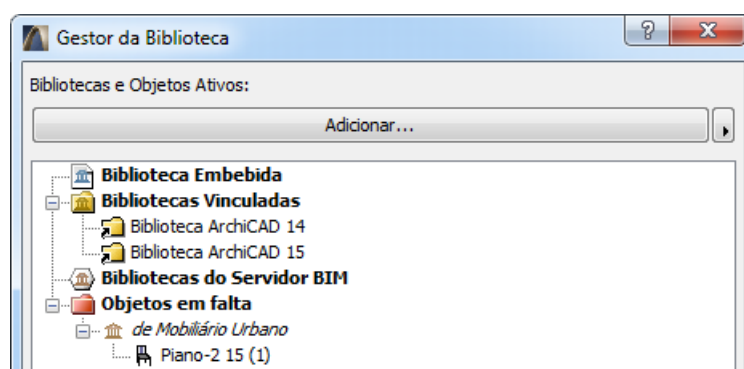
## Remover Biblioteca do Projeto

Selecione qualquer Biblioteca Vinculada ou Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM do Gestor da Biblioteca. (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca**).

Clique no ícone **Remover** para remover a biblioteca.



Se colocar objetos no projeto a partir de uma biblioteca e, depois, os remover da biblioteca, os objetos colocados serão listados na pasta “Objetos em falta” do Gestor da Biblioteca. no modelo do projeto, são representados por pontos não descritivos.



As bibliotecas removidas podem ser novamente ligadas ao seu projeto, em qualquer altura; então, os objetos em falta serão encontrados.

**Nota:** o número de objetos em falta é minimizado na situação seguinte: se ambas as Bibliotecas ArchiCAD 16 e 17 forem carregadas e a Biblioteca ArchiCAD 16 for, em seguida, removida, depois a Biblioteca ArchiCAD 17 irá substituir automaticamente os objetos colocados em falta da Biblioteca AC 16 com os seus equivalentes atualizados da Biblioteca AC 17. Se subsequentemente vincular novamente a Biblioteca AC16, as ocorrências colocadas que foram automaticamente substituídas pelas homólogas AC17 irão permanecer como estão.



# Resolução de Problemas relacionados com a Biblioteca

[Objetos em Falta e Relatório de Carregamento da Biblioteca](#)

[Objetos Não Suportados](#)

[Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta](#)

[Bibliotecas Indisponíveis](#)

[Bibliotecas com Objetos Duplicados](#)

[Objetos substituídos](#)

[Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD](#)

[Apagar Bibliotecas Vinculadas Não Utilizadas](#)

[Caminho da Biblioteca Muito Longo](#)

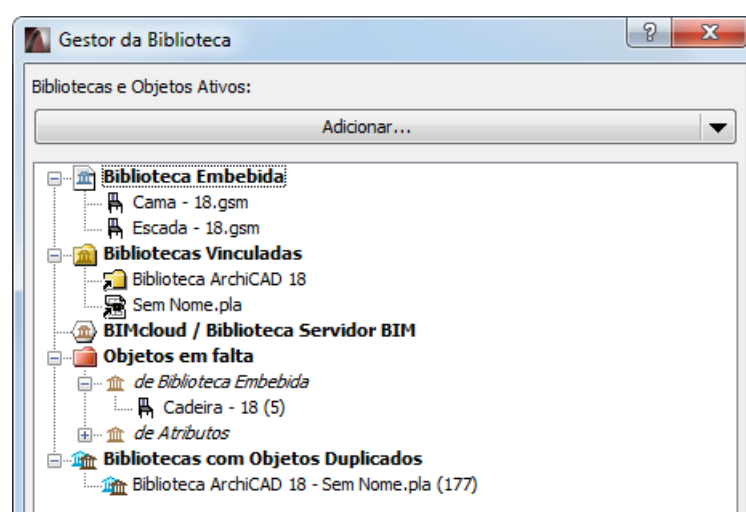
[Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18](#)

## Objetos em Falta e Relatório de Carregamento da Biblioteca

Itens na pasta Objetos em falta do Gestor da Biblioteca estão em falta no projeto

- ou porque se tratava de objetos embutidos e foram apagados (não pode recuperá-los, pois já não existem)
- ou porque estão localizados em bibliotecas que foram apagadas do projeto ou movidas para uma localização diferente (para recuperar estes objetos, volte a adicionar estas bibliotecas ao Gestor da Biblioteca e, depois, clique em Refrescar.

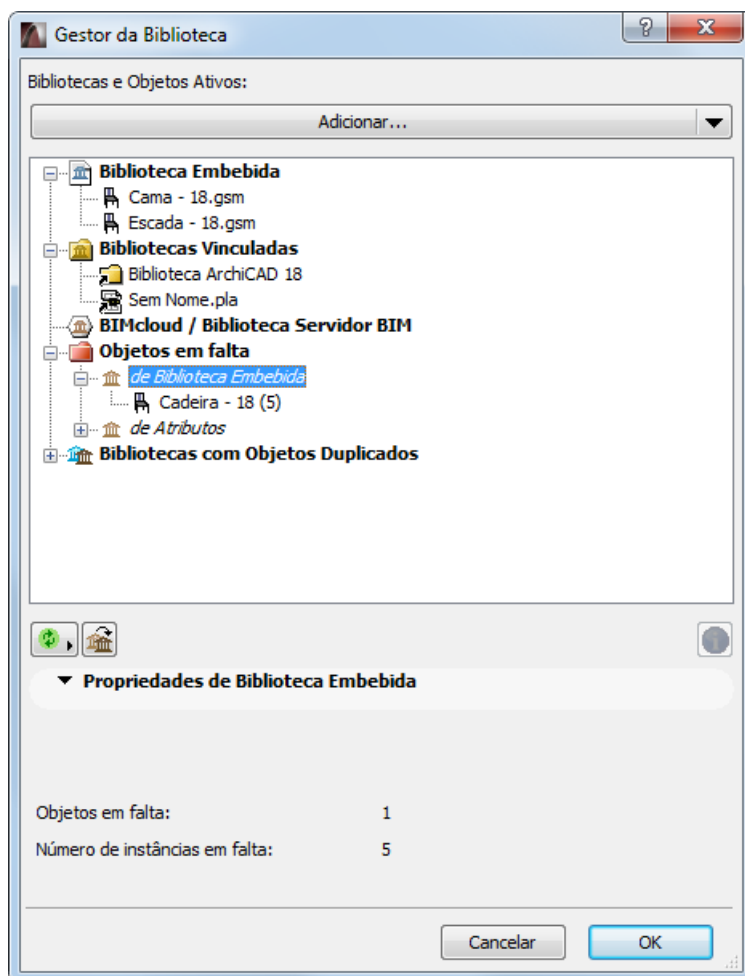
[Ver Atualizar Estado de Objetos Colocados.](#)



Os objetos em falta são listados no Gestor da Biblioteca juntamente com:

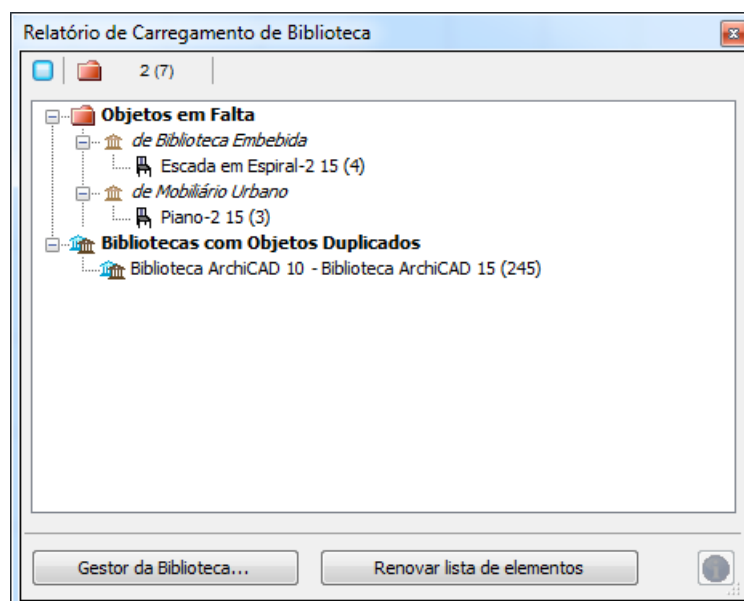
- o nome da biblioteca de origem, se existente, com a sua última localização conhecida, da qual são originários os objetos em falta.
- número de objetos em falta, mais o número de instâncias colocadas de cada objeto em falta. O número de instâncias colocadas de cada objeto em falta é apresentado entre parêntesis.

Os objetos listados em “Em falta a partir de biblioteca desconhecida” são objetos em falta, sobre os quais não existe mais informação disponível - a sua biblioteca (ou bibliotecas) de origem não é conhecida.



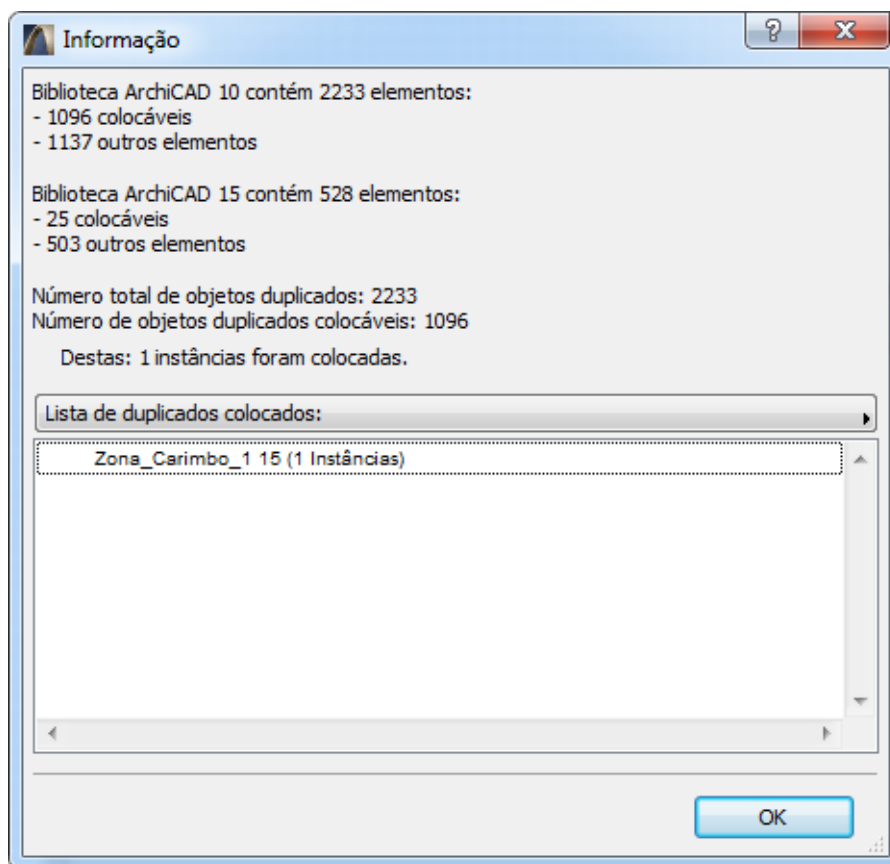
O **Relatório de Carregamento da Biblioteca** aparece se algum objeto estiver em falta no projeto ou se os objetos estiverem duplicados em bibliotecas diferentes. No Relatório de Carregamento

da Biblioteca, a pasta vermelha no topo mostra o número total de objetos em falta, seguido do número total das suas instâncias colocadas, entre parêntesis.



O Relatório de Carregamento da Biblioteca lhe dá uma visão geral das bibliotecas problemáticas (as que contêm duplicados) e dos objetos problemáticos (os que estão em falta ou têm vários substitutos possíveis), com o número de ocorrências colocadas de cada um deles, entre parêntesis.

Tanto no Gestor da Biblioteca como no Relatório de Carregamento da Biblioteca, clique em qualquer biblioteca sobre qual necessita de mais informação; em seguida, clique no botão **Informações**.



O diálogo Informação que aparece resume todos os dados disponíveis sobre a biblioteca selecionada: o número total de objetos contidos na biblioteca; a lista de objetos colocados ou em falta; o número de instâncias colocadas; listas de duplicados colocados.

Os itens em falta não podem ser mostrados no desenho. (A localização dos itens da biblioteca em falta é indicada por pontos não descritivos.)

## Objetos em Falta temporariamente

Em um Projeto Teamwork, você poderá encontrar uma categoria no Relatório do Gestor da Biblioteca ou Carregamento da Biblioteca com o nome “em Falta temporariamente.” Isto pode ocorrer quando um usuário efetua alterações à Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM que resulta em objetos colocados a serem atualizados de alguma forma. Se esses objetos forem reservados por algum usuário, então todos os usuários ligados ao projeto irão encontrar a categoria “em Falta temporariamente”.

Isto ficará resolvido assim que o(s) usuário(s) que tenham reservado os objetos efetuem um Enviar & Receber; em seguida os objetos já não estarão em falta.

## Objetos Não Suportados

Esses arquivos referenciam formatos de imagem não suportados.

*Para mais informações, veja [Arquivos de Imagem na Biblioteca Embebida](#).*

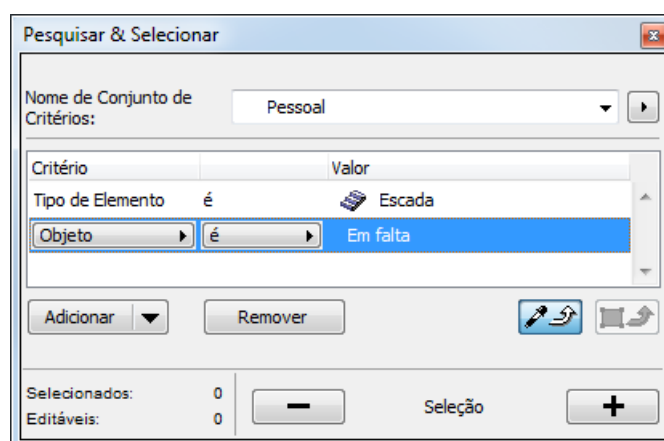
## Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta

Para pesquisar e selecionar itens da biblioteca em falta na janela ativa, utilize a função Pesquisar & Selecionar.

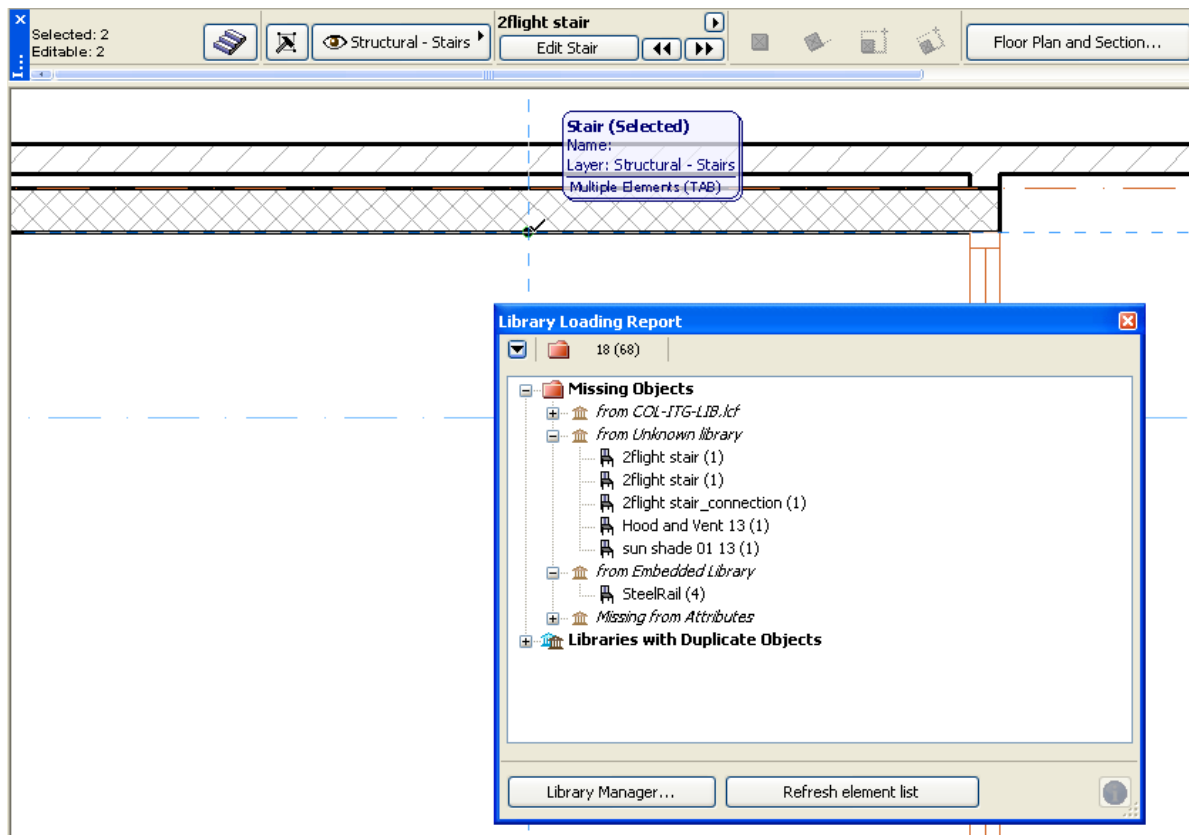
*Ver também “[Pesquisar e Selecionar Elementos](#)”.*

1. Na primeira linha “Critério”, na caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar, escolha um elemento tipo Objeto GDL.
2. Na linha seguinte, para o próximo critério, selecione “Item de Biblioteca.”
3. Como valor, selecione “Em Falta”.

**Nota:** Você pode também escolher “Não Está Em Falta” como valor; isto selecionará todas as instâncias dos tipos de Objeto GDL definidos, *exceto* as daqueles cujo objeto de biblioteca está em falta.



#### 4. Clique no botão Mais para executar a função Pesquisar & Selecionar.

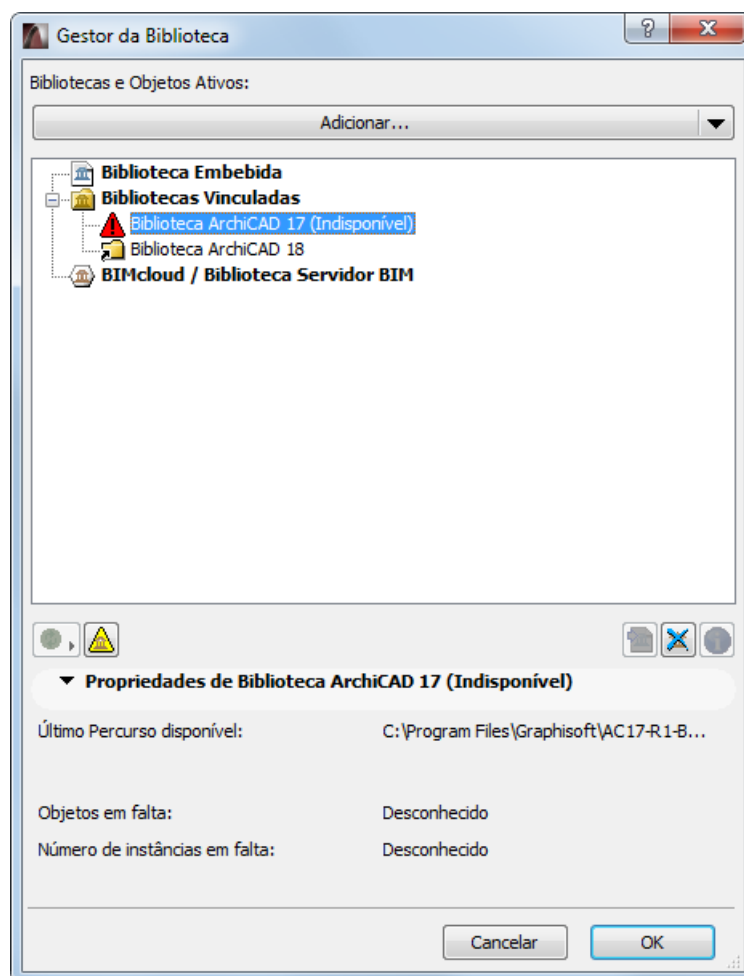


**Nota:** Você poderá querer fazer zoom na seleção: clique com o botão direito do mouse na janela, depois selecione **Ampliar a Seleção** a partir do menu de contexto.

### Bibliotecas Indisponíveis

Se você tiver modificado o nome de uma pasta da biblioteca ou alterado a sua localização na hierarquia de arquivos, da próxima vez que abrir o ArchiCAD, a pasta da biblioteca listada na caixa de diálogo **Gestor da Biblioteca** será apresentada como Indisponível. (Uma biblioteca de origem indisponível e o seu último caminho conhecido são apenas listados, se tiverem estado disponíveis anteriormente para o projeto.)

Os objetos colocados a partir de bibliotecas indisponíveis são listados na pasta “Objetos em falta”; no modelo do projeto, são representados por pontos não descritivos verdes.



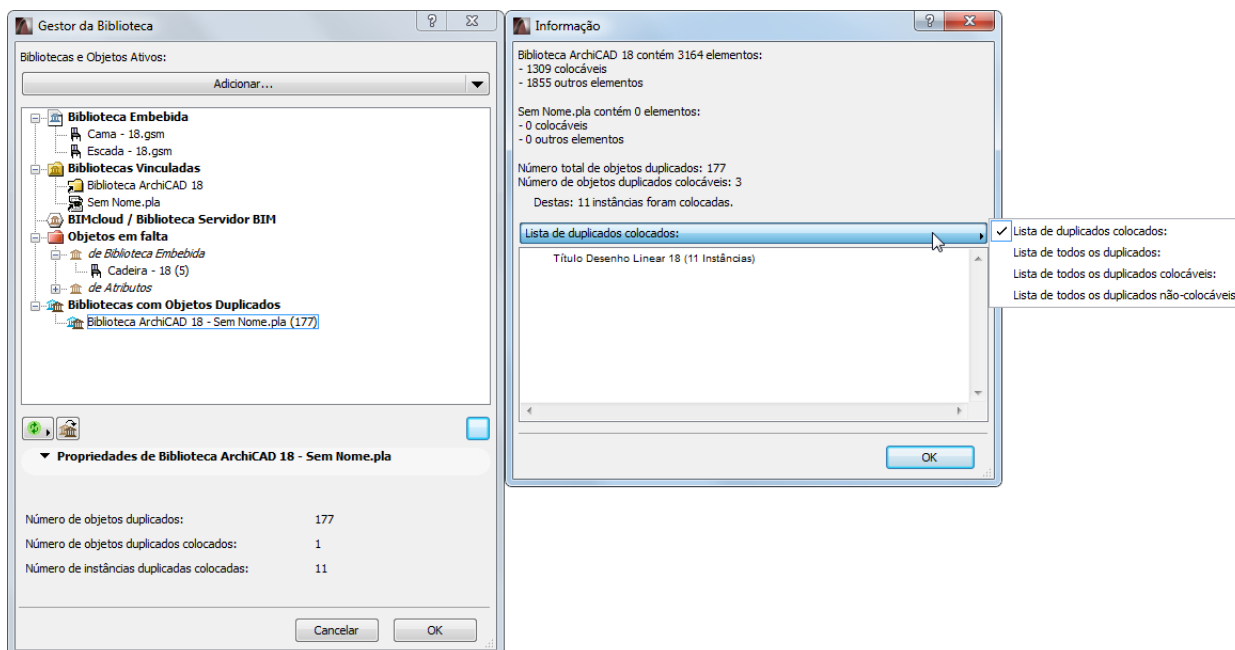
A solução é clicar em **Vincular Biblioteca** da lista pop-up do botão Adicionar e procurar o arquivo da biblioteca pelo seu novo nome ou localização.

## Bibliotecas com Objetos Duplicados

Esta seção do Gestor da Biblioteca é visível, caso duas quaisquer bibliotecas do projeto contenham um ou mais dos mesmos objetos; estas bibliotecas estão listadas aos pares. Para cada par de bibliotecas é listada a seguinte informação:

- Número de objetos duplicados
- Número de objetos duplicados colocados
- Número de instâncias duplicadas colocadas

Selecione um qualquer par de bibliotecas e clique no ícone Informações para obter mais informações.



Na caixa Informação, clique na seta preta para escolher o formato de listagem de que necessita:

- Lista de duplicados colocados
- Lista de todos os duplicados
- Lista de todos os duplicados colocáveis
- Lista de todos os duplicados não-colocáveis

O problema em ter bastantes objetos duplicados nos seus projetos é duplo: sempre que carregar as suas bibliotecas, você estará carregando muitos objetos e/ou bibliotecas supérfluas, causando abrandamentos desnecessários; e a presença de objetos duplicados pode levar a mais ambiguidades, caso você modifique um objeto de biblioteca duplicado ou salve-o com um novo nome.

[Ver Objetos substituídos.](#)

Existem diversas estratégias possíveis para resolver a questão dos duplicados:

- Se as Bibliotecas com Objetos Duplicados forem Bibliotecas ArchiCAD, a melhor opção é Consolidar.

[Ver Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD.](#)

- Se todos os objetos colocados a partir de uma das bibliotecas forem duplicados (isto é, objetos também existentes na outra biblioteca), você poderá remover a primeira biblioteca na totalidade.
- Se as bibliotecas duplicadas não forem bibliotecas ArchiCAD, você poderá considerar a comparação manual dos conteúdos das duas bibliotecas (abrir a pasta da biblioteca na sua origem e ver os objetos) e, depois, apagar os duplicados de uma das bibliotecas.
- Se os objetos duplicados colocados forem específicos do projeto, deverá embebê-los para o projeto. Isto também eliminará do projeto a biblioteca.



[Ver Objetos Colocados Embebidos de uma Biblioteca.](#)

## Objetos substituídos

Foi colocado no projeto um objeto desta categoria, mas existem vários substitutos possíveis deste objeto (ou seja, objetos com a mesma ID do objeto colocado, embora possam ter um nome diferente) em, pelo menos, duas bibliotecas vinculadas. *O ArchiCAD utiliza, aleatoriamente, uma ou outra fonte para as instâncias colocadas do objeto.*

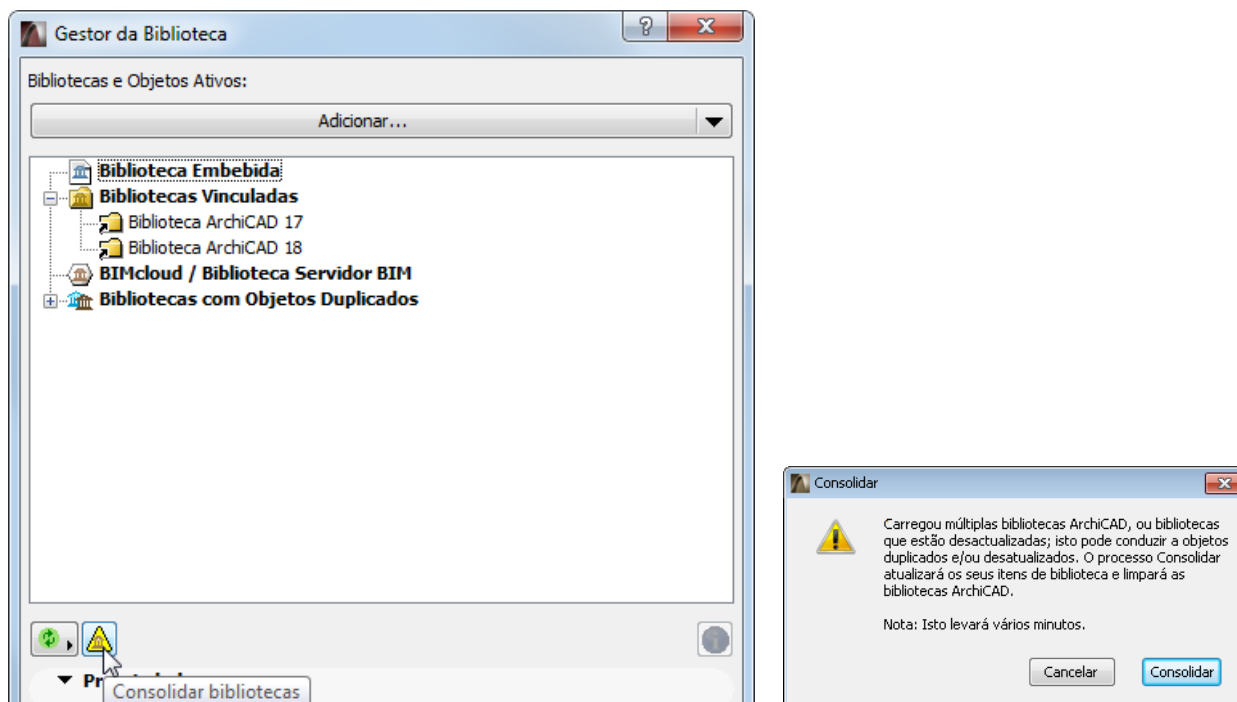
Para evitar esta situação, você deverá substituir manualmente as ocorrências do “objeto substituído” apenas por um dos seus possíveis duplicados das bibliotecas carregadas.

(Para fazer isso, você poderá utilizar Pesquisar & Selecionar para localizar as instâncias colocadas do objeto substituído. Em seguida, escolha um objeto da biblioteca específico a partir das bibliotecas carregadas, para o substituir.)

## Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD

Sempre que adicionar uma biblioteca ArchiCAD adicional a um projeto que já tenha uma, o ArchiCAD irá reconhecer a presença de uma versão mais antiga das bibliotecas do ArchiCAD (versões 10 e posteriores). Neste caso, o botão amarelo Consolidar surge no Gestor de Biblioteca.

**Nota:** o botão Consolidar surge no Gestor de Biblioteca sempre que uma Biblioteca ArchiCAD desatualizada - isto é, uma Biblioteca que não é a mais recente - é adicionada ao projeto.



Consolidar bibliotecas ArchiCAD é recomendado, uma vez que:

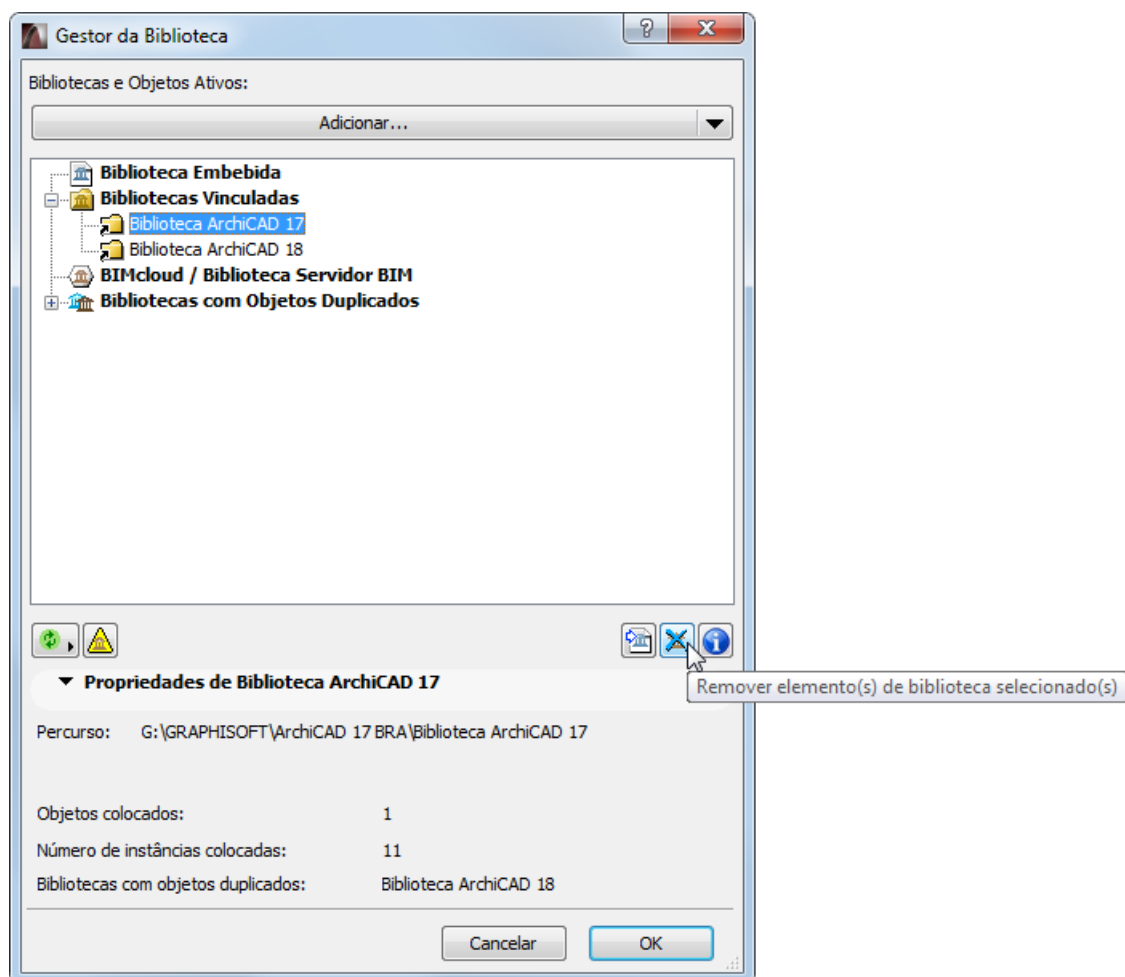
- substitui as bibliotecas ArchiCAD antigas pela biblioteca mais recente

- carrega as Bibliotecas de Migração necessárias, para assegurar o acesso a quaisquer partes da biblioteca já obsoletas que possa estar utilizando
- As Bibliotecas de Migração são muito mais pequenas do que as bibliotecas ArchiCAD inteiras, de modo que este processo de consolidação irá poupá-lo de muitos objetos supérfluos.
- você evita erros que podem resultar na colocação de peças de biblioteca com nomes idênticos às que estão presentes em várias bibliotecas carregadas

*Ver também “Migrar Bibliotecas para o ArchiCAD 18”.*

## Apagar Bibliotecas Vinculadas Não Utilizadas

O Gestor da Biblioteca lhe diz se colocou efetivamente algum objeto a partir das suas bibliotecas vinculadas. Caso não o tenha feito, você não necessita dessa biblioteca e pode removê-la do projeto. Neste exemplo, não existem objetos colocados a partir da biblioteca ArchiCAD selecionada; você pode removê-la.



Para remover uma pasta da biblioteca, selecione-o a partir do Gestor da Biblioteca e clique no ícone X azul “Remover”.

## Caminho da Biblioteca Muito Longo

O sistema operacional Windows tem um número limite de 256 caracteres que o nome do caminho da biblioteca pode possuir. Consequentemente, pode aparecer-lhe um aviso de que o programa não é capaz de gravar uma cópia local da biblioteca do BIMcloud/servidor BIM, porque o caminho da biblioteca é muito longo.

Para resolver este problema, tente uma destas soluções:

- **Simplifique a estrutura do arquivo da biblioteca na sua fonte.** Esta solução exige que tenha direitos de Administrador de Servidor.

Vá para o arquivo de origem da Biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM e tome uma das seguintes opções:

- Crie um arquivo de conteúdo (.lcf) fora da pasta da biblioteca, utilizando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Criar Contentor**. Em seguida, vá para Gerenciar Bibliotecas do Servidor (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos**) e utilize o comando **Relocalizar** para procurar a localização do novo arquivo de origem .lcf da biblioteca do servidor.
  - Alternativamente, crie uma estrutura de pasta diferente e simplificada para a biblioteca (p. ex., desloque a pasta da biblioteca para uma posição superior na hierarquia de pastas, de forma a que o caminho do arquivo fique mais curto). Em seguida, vá para **Gerenciar Bibliotecas do Servidor (Arquivo > Bibliotecas e Objetos)** e utilize o comando **Atualizar** para atualizar a biblioteca do servidor com a sua fonte recentemente reestruturada.
- **Modifique o destino da cópia local da biblioteca.**  
Vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Pastas Especiais** e introduza uma localização diferente para a sua pasta de Dados Teamwork Local, que é o destino das suas cópias locais das bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM. A nova localização deve estar em um nível superior da hierarquia de pastas, assim tornando o caminho mais curto.

## Arquivo Contentor Biblioteca

A extensão .lcf identifica um “Arquivo Contentor de Biblioteca”. A Biblioteca ArchiCAD está guardada no formato .lcf, mas você também pode criar o seu próprio Arquivo Contentor de Biblioteca, ou extrair o seu conteúdo, utilizando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Criar/Extrair um Contentor**.

Como o Arquivo Contentor de Biblioteca é um arquivo único, contém todos os objetos utilizados em um projeto, permitindo mantê-los todos em um único local, e mantendo as hierarquias intatas dentro do .lcf.

## Atualizações da Biblioteca

A GRAPHISOFT atualiza regularmente os seus objetos de biblioteca standard. Para verificar as mais recentes atualizações da biblioteca, deverá ativar a opção Procurar Atualizações em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Rede e Atualização**. Desta forma, você será notificado, ao iniciar o ArchiCAD, se está disponível uma nova versão da biblioteca ArchiCAD na sua língua local, podendo descarregá-la, se desejar.

[\*Ver Opções de Rede e Atualização.\*](#)

# Favoritos

A funcionalidade **Favoritos** lhe permite salvar conjuntos de definições de ferramentas configuradas por nome. Carregue estas definições de Favoritos como definições originais atuais para a ferramenta ativa, para recriar um elemento específico a qualquer momento.

Os Favoritos são gravados com o seu arquivo de Projeto.

As definições gravadas de um favorito incluem:

- Os atributos do elemento, incluindo tipo de linha, tipo de trama, cor da caneta, e superfície
- No caso de itens de Biblioteca, o nome do item
- Todas as dimensões do elemento que possam ser introduzidas nas caixas de diálogo de cada elemento, tais como espessuras e alturas de parede (mas não comprimentos)
- Se os Favoritos referirem atributos que não existam no Projeto alvo, esses atributos estarão em falta.
- Se os Favoritos referirem atributos que não existam no projeto alvo, mas que sejam diferentes dos do projeto original, eles tomarão os atributos do projeto alvo.

**Carregar Definições Favoritas como Padrão**

**Salvar Definições Favoritas**

**Personalizar Parâmetros do Favorito**

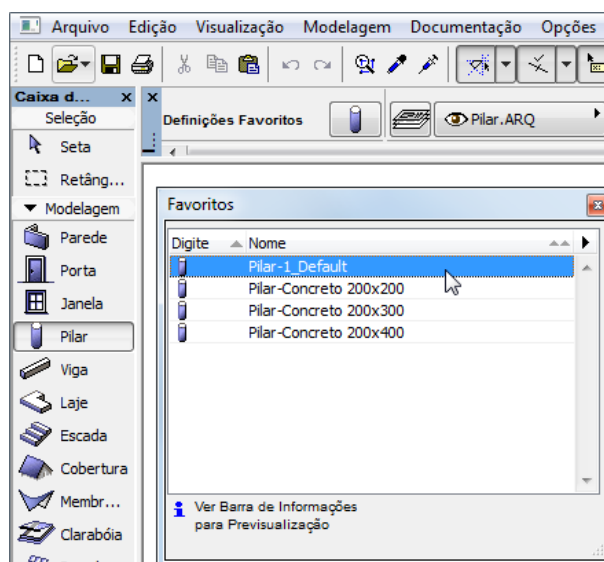
**Aplicar Favorito a Elemento Colocado**

**Paleta de Favoritos**

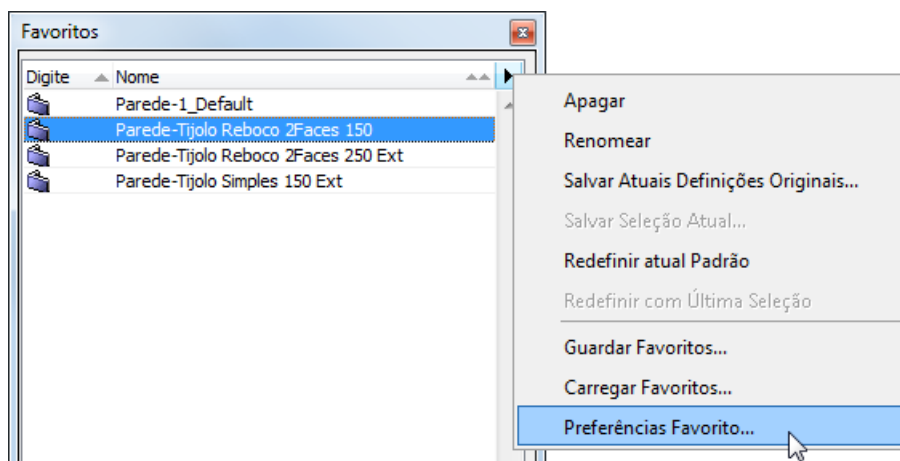
# Carregar Definições Favoritas como Padrão

## 1. Abra a Janela Favoritos (Janela > Paletas > Favoritos).

A Janela Favoritos lista os Favoritos apenas para a ferramenta ativa, tal como para a ferramenta Pilares aqui apresentada:



**Nota:** Se você quiser que a Janela Favoritos liste as Definições Favoritos de *todas* as ferramentas, vá para **Preferências Favorito** no menu pop-up da janela Favoritos.



Desmarque a caixa “Mostrar Favoritos apenas da Ferramenta ativa”.

## 2. Faça duplo clique no nome do Favorito para carregar as suas definições como definições de ferramenta por padrão.

As Definições Padrões agora apresentadas na Caixa de Informações são as do Favorito que acaba de carregar.

**Nota:** Você pode optar por excluir certos parâmetros do Favorito do carregamento.

[Ver Personalizar Parâmetros do Favorito.](#)

## **Favoritos**

**Salvar Definições Favoritas**

**Personalizar Parâmetros do Favorito**

**Aplicar Favorito a Elemento Colocado**

**Paleta de Favoritos**



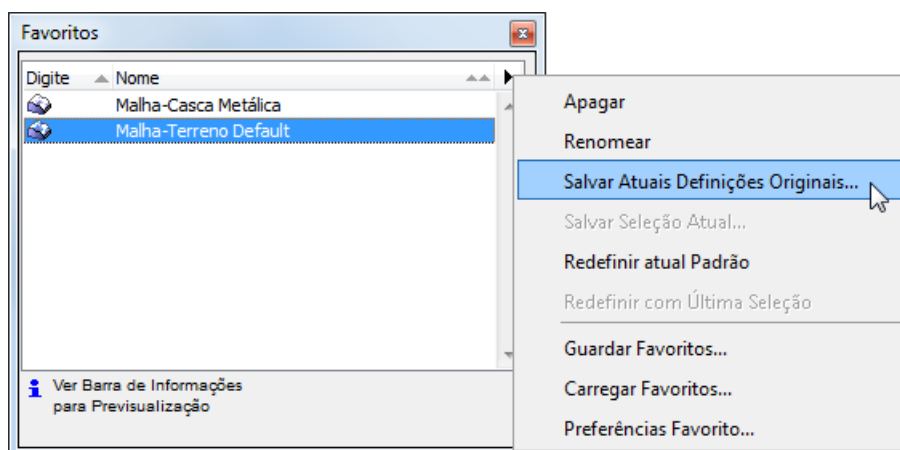
## Salvar Definições Favoritas

Salve Definições Favoritas utilizando

- a Janela Favoritos, ou
- as caixas de diálogo Definições de Ferramenta.

### Salve Definições Favoritas utilizando a Janela Favoritos:

1. Ative a Ferramenta para a qual pretende criar Definições Favoritas.
2. Utilize a Caixa de Informações para configurar as Definições Padrões, conforme necessário.
3. Opcionalmente, coloque elemento(s) no projeto, utilizando estas definições.
4. Abra a Janela Favoritos (**Janela > Paletas > Favoritos**).
5. Clique no pop-up Opções Favoritos em cima, à direita, na Janela Favoritos.



6. Escolha Salvar Atuais Definições Originais para guardar estas definições como Favorito. (Alternativamente, selecione o elemento colocado e escolha o comando **Salvar Última Seleção** deste pop-up.)

7. Introduza um nome na caixa de diálogo Novo Favorito apresentada.

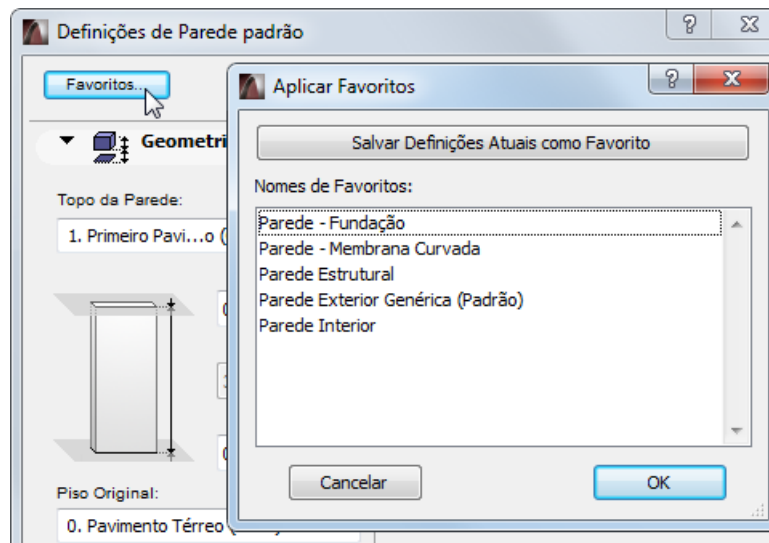
O seu novo Favorito está, agora, listado na janela Favoritos.

*Ver também “Paleta de Favoritos”.*

### Salvar Definições Favoritas utilizando a caixa de diálogo Definir Ferramentas:

1. Ative a Ferramenta para a qual pretende criar Definições Favoritas.
2. Utilize a caixa de diálogo Definir Ferramentas para configurar as Definições por padrão, conforme necessário.

3. Clique no botão **Favoritos**, no topo da caixa de diálogo Definições, para abrir a caixa de diálogo Aplicar Favoritos.



4. Clique no botão **Salvar Definições Atuais como Favorito**.
5. Introduza um nome na caixa de diálogo Novo Favorito apresentada. O seu novo Favorito está, agora, listado na janela Favoritos.

### Tópicos relacionados:

[Favoritos](#)

[Carregar Definições Favoritas como Padrão](#)

[Personalizar Parâmetros do Favorito](#)

[Aplicar Favorito a Elemento Colocado](#)

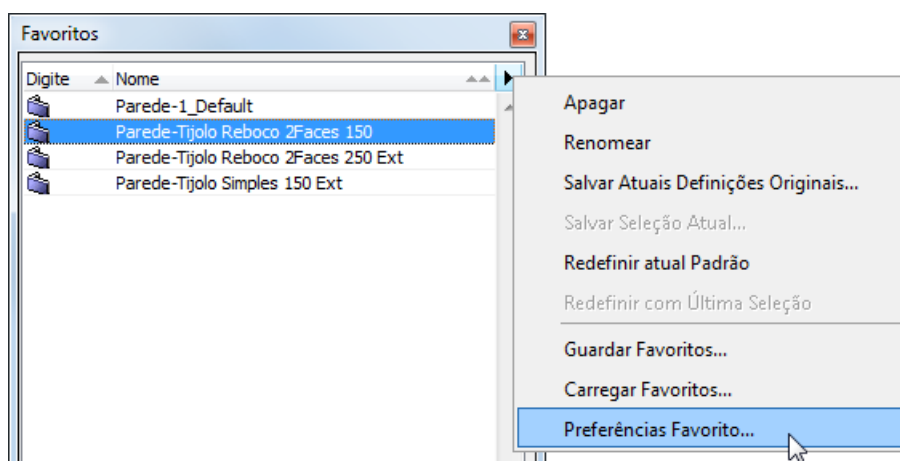
[Paleta de Favoritos](#)

## Personalizar Parâmetros do Favorito

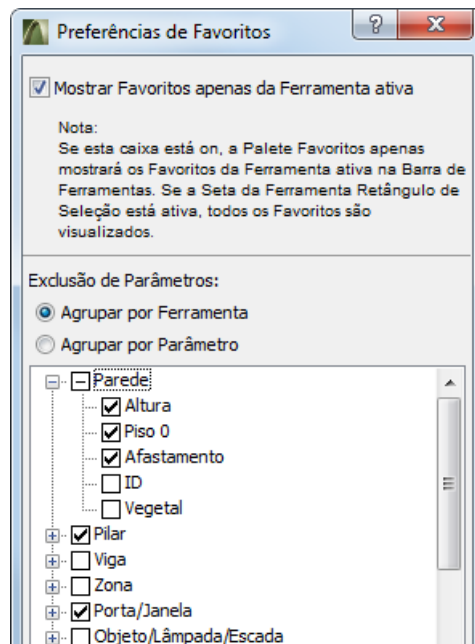
Utilize a caixa de diálogo Preferências de Favoritos caso pretenda ignorar certos parâmetros ao carregar as Definições Favoritos.

A caixa de diálogo **Preferências de Favoritos** controla quais os parâmetros dos vários tipos de elementos que NÃO devem ser gravados com os Favoritos.

1. Escolha **Preferências de Favoritos** do menu pop-up da janela Favoritos.



2. Utilize a lista Exclusão de Parâmetros (na metade inferior da caixa de diálogo) para verificar os nomes dos parâmetros que NÃO pretende aplicar com os Favoritos.



Por exemplo, se você verificar o parâmetro “Altura” para Paredes na lista Exclusão de Parâmetros, a cada vez que carregar um Favorito de Parede como definições padrões, a altura salva da Parede no Favorito não será considerada, e a Altura da Parede por padrão não será afetada, mesmo depois de carregar as Definições Favoritas.

**Tópicos relacionados:**

**Favoritos**

**Carregar Definições Favoritas como Padrão**

**Salvar Definições Favoritas**

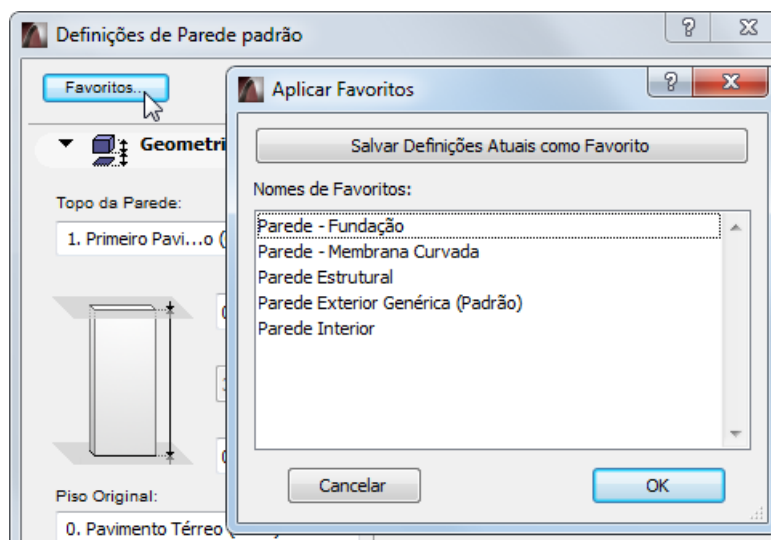
**Aplicar Favorito a Elemento Colocado**

**Paleta de Favoritos**

## Aplicar Favorito a Elemento Colocado

Para aplicar as definições Favoritas a um elemento colocado:

1. Selecione o elemento.
2. Abra a respectiva caixa de diálogo Definições.
3. Clique neste botão **Favoritos** para visualizar a caixa de diálogo Aplicar Favoritos.



4. Selecione o Favorito de que precisa e, depois, clique em Aplicar.
5. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Definições e aplicar as definições Favoritas.

### Tópicos relacionados:

[Favoritos](#)

[Carregar Definições Favoritas como Padrão](#)

[Salvar Definições Favoritas](#)

[Personalizar Parâmetros do Favorito](#)

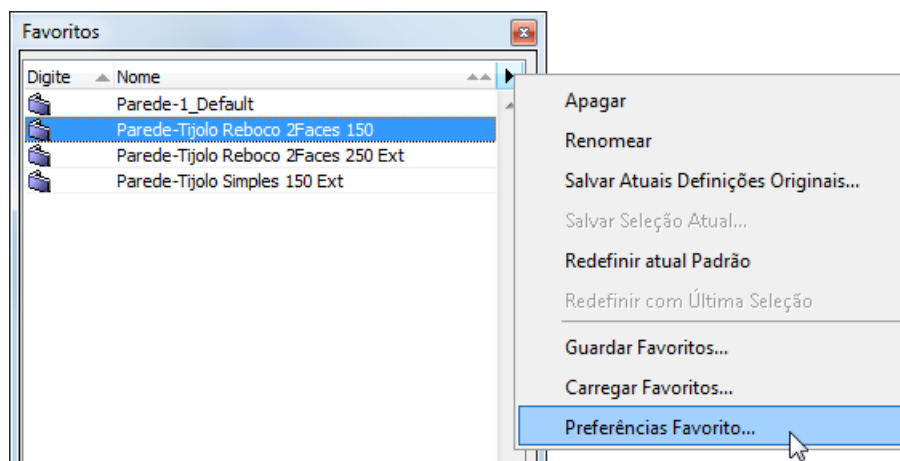
[Paleta de Favoritos](#)

## Paleta de Favoritos

Acesse a esta janela a partir de **Janela > Paletas > Favoritos**.

A Janela Favoritos lista os favoritos apenas para a ferramenta ativa, como padrão. (Se a ferramenta Seta ou Retângulo de Seleção estiver ativa, são listados todos os favoritos.)

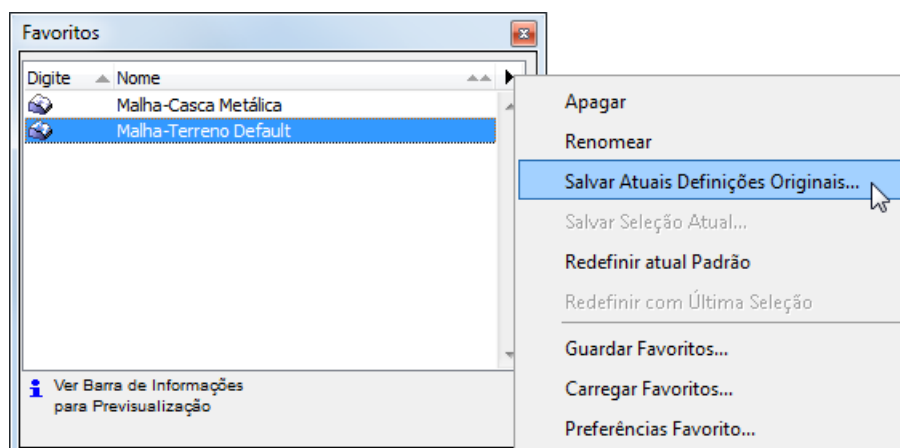
Se você pretende que a Janela Favoritos liste as Definições Favoritas de *todas* as ferramentas, vá para **Preferências Favorito** no menu pop-up da janela Favoritos.



Desmarque a caixa “Mostrar Favoritos apenas da Ferramenta ativa”.

**Ordenar os Favoritos por Nome ou Tipo:** clique no título correspondente para ordenar a lista de favoritos.

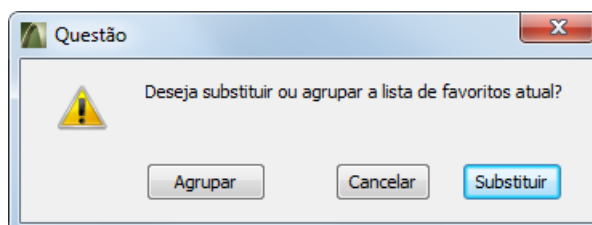
Para salvar e gerenciar Favoritos, clique no **pop-up Opções Favoritos**, em cima, à direita, da janela Favoritos.



- **Apagar** o Favorito selecionado (um de cada vez).
- **Renomear** o Favorito selecionado (introduza um novo nome na caixa de diálogo **Renomear Favorito** que aparece).
- **Salvar Atuais Definições Originais:** Salve as definições originais atualmente carregadas como Favorito (independentemente do Favorito atualmente selecionado na Janela Favoritos). Este

comando está inativo se a ferramenta Seta, Retângulo de Seleção ou Câmara estiver selecionada na Barra de Ferramentas.

- **Salvar Última Seleção:** Grava a configuração das definições atuais do último elemento selecionado como novo Favorito. Se nada estiver selecionado, este comando está inativo.
- **Redefinir atual como Padrão:** altera a definição do Favorito selecionado nas definições por padrão dessa ferramenta. Este item está inativo se a ferramenta Seta, Retângulo de Seleção ou Câmara estiver selecionada na Barra de Ferramentas.
- **Redefinir com Última Seleção:** Altera a definição do Favorito selecionado para as definições do último elemento selecionado.
- **Salvar Favoritos:** exporta todo o conjunto de Favoritos em um arquivo separado. O arquivo será salvo com a extensão \*.prf.
- **Carregar Favoritos:** carregar ou agrupar um arquivo Favoritos gravado. Você pode agrupá-lo ou substituir a lista de Favoritos atual.



Quando agrupa os dois conjuntos, se alguns dos Favoritos tiverem nomes idênticos, você será questionado para ignorar ou sobrescrever a definição original.

- **Preferências de Favoritos.** Utilize esta caixa de diálogo para definir a exclusão de parâmetros. [Ver Personalizar Parâmetros do Favorito.](#)

## Tópicos relacionados:

### Favoritos

### Carregar Definições Favoritas como Padrão

### Salvar Definições Favoritas

### Aplicar Favorito a Elemento Colocado

### Personalizar Parâmetros do Favorito

# A Interface do Usuário do ArchiCAD

Esta seção introduz as principais paletas e menus personalizáveis do ArchiCAD.

**Caixa de Ferramentas**

**Caixa de Informações**

**Menus**

**Barras de Ferramentas**

**Atalhos**

**Janelas**

**Paletas Flutuantes**



## Caixa de Ferramentas

A **Caixa de Ferramentas** mostra uma variedade de ferramentas para seleção, construção 3D, desenho 2D e visualização.

Como padrão, a Caixa de Ferramentas está dividida em Grupos de Ferramentas - Seleção, Modelagem, Documento e Mais - para facilitar a localização da ferramenta necessária.

Além do conjunto de ferramentas standard, podem aparecer ferramentas adicionais na Barra de Ferramentas dependendo da instalação e das Extensões disponíveis.

### Visualizar a Caixa de Ferramentas

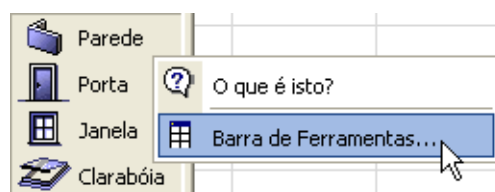
Se a Caixa de Ferramentas não estiver visível na tela, ative o comando **Janelas > Paletas > Ferramentas**.

### Personalizar a Caixa de Ferramentas

Utilize os controles do painel **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Diálogos de Definições de Ferramentas** para personalizar o conteúdo e a organização da sua Caixa de Ferramentas.

[Ver Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas.](#)

Uma forma simples de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Ferramentas, e depois clicando no ícone que representa a página de configuração:



Especificamente, você pode personalizar a sua Caixa de Ferramentas, organizando as ferramentas em grupos.

Você pode guardar as suas definições de Caixa de Ferramentas personalizada como parte de um Esquema de Ferramentas no seu Ambiente de Trabalho. (Um Esquema de Ferramentas inclui as suas definições de ambiente de trabalho para as caixas de diálogo Caixa de Ferramentas, Caixa de Informações e Definições de Ferramenta.)

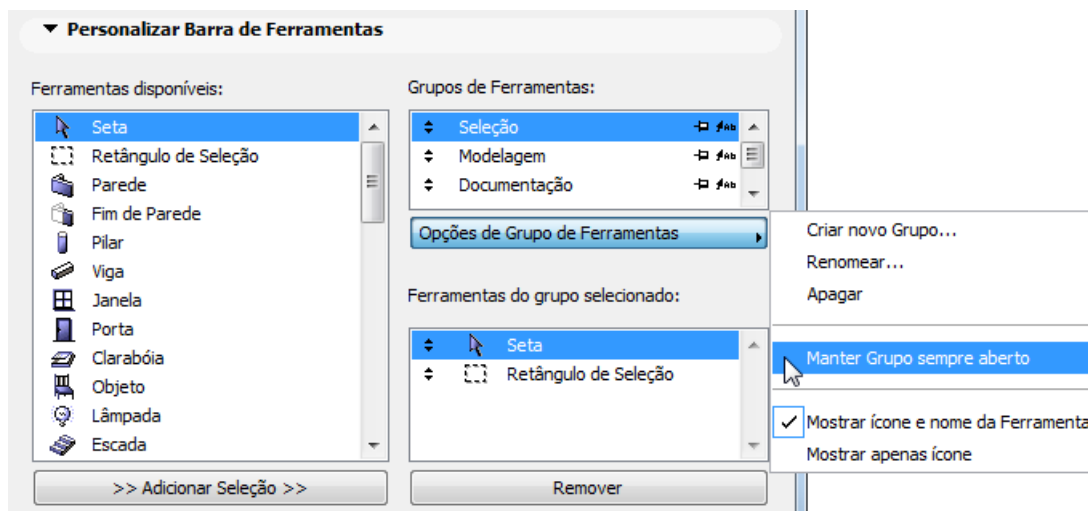
[Ver Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado.](#)

### Como Abrir e Fechar Grupos de Ferramentas na Caixa de Ferramentas

Como padrão, a Caixa de Ferramentas mostra todas as ferramentas de todos os grupos simultaneamente. Se a Caixa de Ferramentas se tornar muito complexa, utilize as setas no topo de cada grupo, para abrir e fechar cada grupo temporariamente.

Se as setas não estiverem visíveis, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Barra de Ferramentas**.

Clique em **Opções de Grupo de Ferramentas**, e desmarque a opção “Manter Grupo sempre aberto”.



Desta forma, você poderá abrir ou fechar cada Grupo de Ferramentas individualmente.

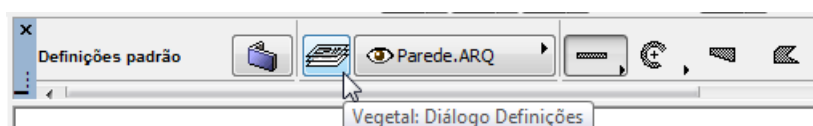
## Caixa de Informações

Está disponível uma **Caixa de Informações** para cada ferramenta na barra de ferramentas. Quando ativa a ferramenta ou seleciona um elemento colocado, a sua Janela de Caixa de Informações irá apresentar as definições atuais para essa ferramenta/elemento. Se vários elementos são selecionados, a Caixa de Informações mostra os controles para o último elemento selecionado.

A Caixa de Informações contém um conjunto condensado de controles paramétricos, específicos para o elemento/ferramenta selecionado. Mesmo que alguns destes controles sejam acessíveis a partir da caixa de diálogo Definir Ferramentas, a Caixa de Informações é uma forma mais rápida de acessar a estes controles, porque se mantém na tela enquanto trabalha.

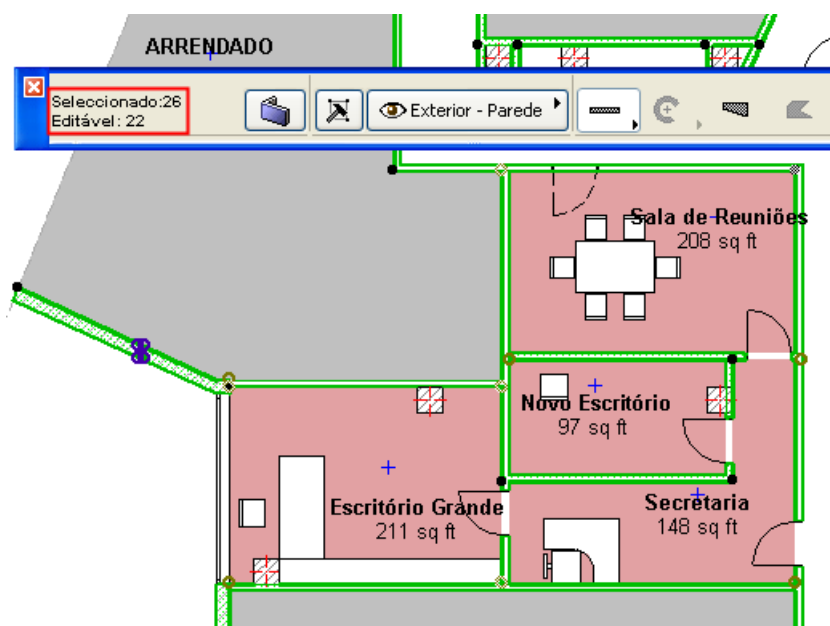
Por padrão, a Caixa de Informações está ancorada no topo do seu espaço de trabalho em uma posição horizontal. Para mostrá-lo na vertical, encoste-o a um dos lados da tela.

Passa o seu cursor sobre um item da Caixa de Informações, para visualizar uma informação adicional, se não souber o que o ícone representa.



Você pode utilizar um mouse com scroll para navegar pelo conteúdo da Caixa de Informações.

- **Selecionado/Editável:** a Caixa de Informações atual dá o feedback do número de Elementos Selecionados, bem como quantos deles são Editáveis. As alterações feitas nas definições da Caixa de Informações afetarão os elementos Editáveis. Na Planta abaixo, todas as Paredes estão selecionadas; quatro delas foram bloqueadas para edição, como apresentado na Caixa de Informações:



- **Definições Padrões.** Se não houver seleção, a Barra de Informações mostra as Definições Padrões da ferramenta ativa.

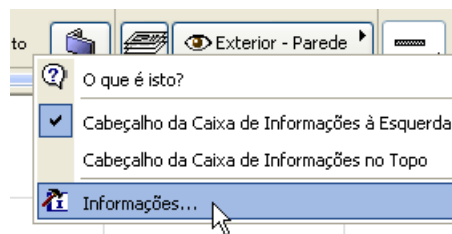
## Visualização da Caixa de Informações

Se a Caixa de Informações não estiver visível na tela, ative o comando **Janelas > Paletas > Informações**. A Caixa de Informações mostrará controles específicos para a ferramenta ativa ou o elemento selecionado.

## Personalização da Caixa de Informações

Você pode personalizar a ordem e visibilidade de painéis na Caixa de Informações de cada Ferramenta: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho** e abra a caixa de diálogo de Personalização da Caixa de Informações.

Uma forma simples de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Informações, e depois clicando no ícone que representa a página de configuração:

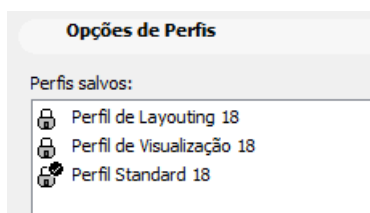


Também disponível a partir deste menu de contexto da Caixa de Informações: clique em uma preferência de visualização para a localização do Cabeçalho da Caixa de Informações: no lado esquerdo da janela ou no topo.

[Ver Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações.](#)

# Menus

Quando se inicia o ArchiCAD com as definições padrões, você vai carregar o Perfil Standard, que, juntamente com outras definições do Ambiente de Trabalho- define a estrutura padrão dos menus.



*[Ver Perfis Padrões no ArchiCAD.](#)*

No entanto, existem alguns comandos e menus do ArchiCAD que não estão incluídos neste perfil standard.

Utilize as definições da caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para personalizar o conteúdo dos seus menus.

## Personalizar Menus

Utilize a caixa de diálogo de Personalização de Menus para personalizar qualquer menu ArchiCAD. Qualquer comando ou menu pode ser inserido ou removido de qualquer menu; a ordem dos comandos dentro de cada menu é totalmente personalizável.

**Exceção:** não é possível personalizar os menus de contexto.

Você pode guardar as suas definições personalizadas como parte de um Esquema Leiaute de Comandos no seu Ambiente de Trabalho.

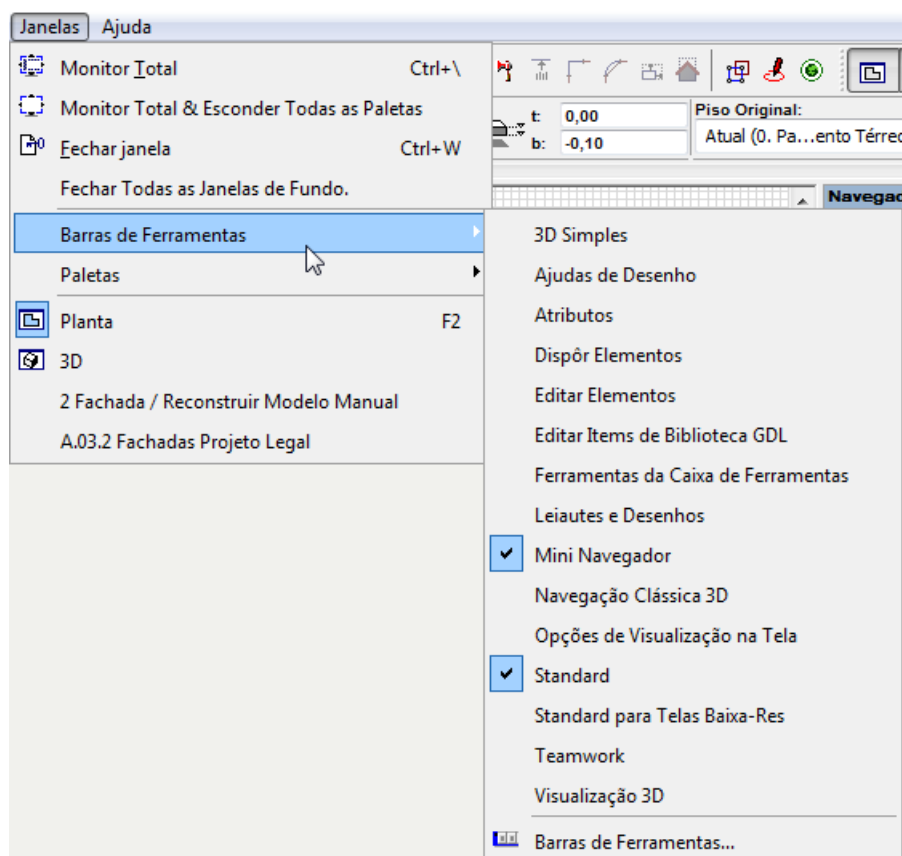
*[Para mais detalhes, ver Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado e Caixa de Diálogo de Personalização de Menus abaixo.](#)*

## Barras de Ferramentas

Uma barra de ferramentas é um conjunto de comandos e/ou menus, visualizados sobre a forma de ícones ou texto, e agrupados por tema.

### Visualizar Barras de Ferramentas

Para mostrar ou esconder uma barra de ferramentas, utilize o comando **Janela > Barras de Ferramentas**, ou clique com o botão direito do mouse em qualquer barra de ferramentas na tela para ver a lista de barras disponíveis. Clique em qualquer barra da lista para a visualizar.

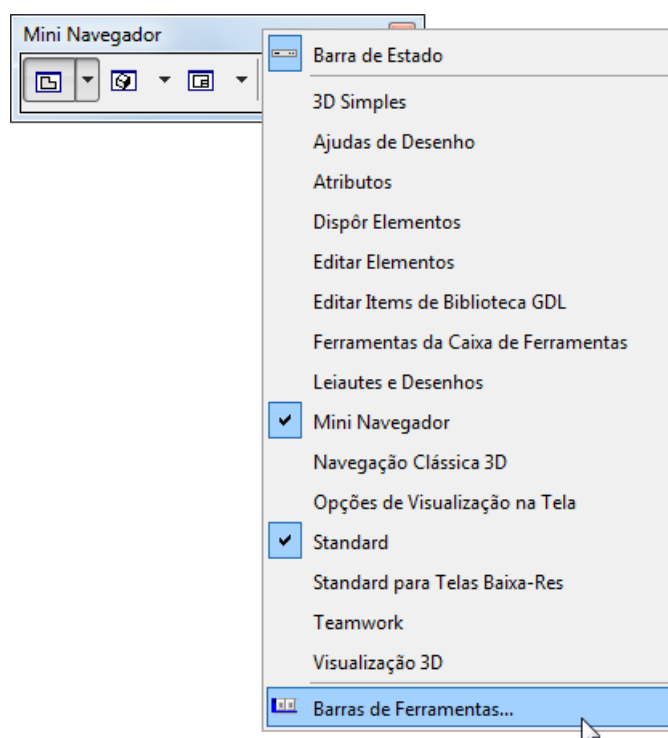


### Criar ou Personalizar Barras de Ferramentas

Utilize a caixa de diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas, acessível a partir de **Opções > Ambiente de Trabalho > Barras de Ferramentas**, para criar uma nova barra de ferramentas ou personalizar as disponíveis. Um comando pode ser representado na barra de ferramentas pelo nome, pelo ícone, ou por ambos.

[Ver Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas.](#)

Uma forma simples de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Barra de Ferramentas, e depois clicando na Barras de Ferramentas....:



Você pode guardar as suas definições pessoais como parte de um Esquema Leiaute de Comandos, no seu Ambiente de Trabalho.

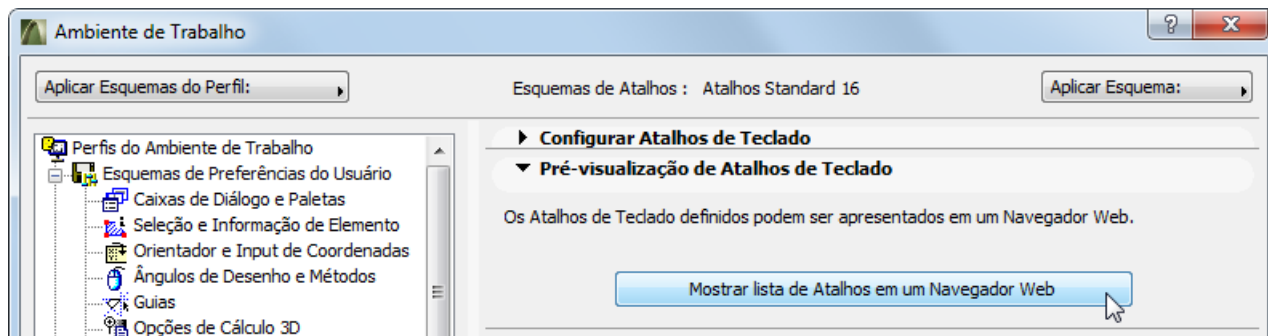
*Para mais detalhes, veja [Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado](#).*

O *conteúdo* das barras de ferramentas é gravado como parte de um Esquema de Leiaute de Comandos.

Nota: a *visualização na tela* das barras de ferramentas é gravado em um Esquema de Janelas.

## Atalhos

O ArchiCAD dispõe de vários esquemas de atalhos predefinidos. Para visualizar ou imprimir uma lista de atalhos do Ambiente de Trabalho, vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado** e clique no botão **Mostrar Lista de Atalhos no Browser** na parte de baixo do Painel de Pré-visualização de Atalhos do Teclado.



Para personalizar um atalho de teclado, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado**, selecione um comando da lista da esquerda, indique a combinação de teclas desejada no campo da direita, e clique em **Atribuir**.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos.*

Além de alguns atalhos não-parametrizáveis (mostrados no fim da lista Mostrar Atalhos), todos os atalhos são editáveis. As alterações ao esquema de Atalhos selecionado serão aplicadas quando clicar em **OK** e sair da caixa de diálogo.

Você pode guardar as suas definições pessoais de Atalhos como parte de um Esquema de Atalhos, no seu Ambiente de Trabalho.

*Para mais detalhes, veja Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado.*



# Janelas

As Janelas (Paletas) do ArchiCAD ajudam-no a construir, modificar e localizar elementos. Cada Janela pode ser mostrada ou escondida individualmente através do comando **Janelas > Paletas**.

As Paletas principais (Caixa de Ferramentas, Caixa de Informações, Opções Rápidas e Navegador) podem ser ativadas de uma só vez, através do comando **Janelas > Paletas > Mostrar só Paletas Principais**.

Cada umas destas janelas está descrita ao detalhe na documentação ArchiCAD:

**Caixa de Ferramentas**

**Caixa de Informações**

**Paleta de Opções Rápidas**

**Janela do Navegador**

**Janela de Controle**

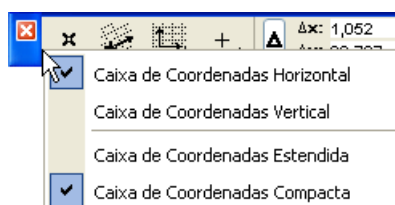
**Janela de Coordenadas**

Duas destas janelas - a Janela de Controle e as Coordenadas - já são conhecidas de versões anteriores do ArchiCAD. Não são visualizadas por padrão, porque os respetivos comandos estão disponíveis em outras partes da interface. Para mostrá-las, vá a **Janelas > Paletas** e selecione as Janelas desejadas.

## Personalizar Esquemas de Janelas

Para personalizar o seu esquema de janelas (criar uma configuração salva), defina as várias paletas manualmente no espaço de trabalho ArchiCAD, da seguintes maneira:

- **Mostrar** ou **Esconder** as paletas, conforme necessário (ative ou desative o nome em **Janelas > Paletas**)
- Mostrar ou Esconder as barras de ferramentas, conforme necessário (ative e desative o nome em **Janelas > Barras de Ferramentas**)
- Mude a **forma** de uma Janela, selecionando uma opção de forma, a partir do menu de contexto. A Caixa de Informações, Paleta de Coordenadas e paletas de Caixa Controle têm opções de forma- por exemplo, estendida ou compacta- que são definidas através do menu de contexto, que se abre ao clicar com o botão direito do mouse sobre a paleta.



- Mude a **posição** e o **tamanho** de uma Janela, arrastando-a para a localização desejada.
- **Ajuste** as Janelas aos limites, conforme necessário (só para Windows)

Utilize a página Opções de Esquemas dos Esquemas de Janelas para gerenciar (Guardar, Renomear, Apagar, Redefinir, Exportar, Importar) e aplicar Esquemas de Janelas: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Esquemas de Janelas**.

*Ver Opções de Esquemas.*

Os Esquemas de Janelas diferem dos esquemas restantes de Ambiente de Trabalho: as definições que contêm não são definidas na caixa de diálogo do Ambiente de Trabalho, ao invés, as definições dos Esquemas de Janelas refletem a forma como define manualmente as suas paletas na sua área de trabalho.

**Nota:** o estado mostrar/esconder de uma barra de ferramentas é salvo em um esquema de janelas, mas o seu conteúdo é definido como parte de um Esquema de Leiaute de Comandos.

### Acomodar Janelas (só para Windows)

As Janelas podem “flutuar” pelo espaço de trabalho, e se uma delas estiver no seu caminho, você pode fechá-la ou arrastá-la para outro local. No entanto, muitas janelas do ArchiCAD podem ser acomodadas (só no Windows) nos limites do Ambiente de Trabalho. Uma Janela acomodada fica fixa no perímetro da tela, sem ocultar espaço de trabalho por baixo: desta forma, se maximizar a janela de desenho ativa, todo o espaço de trabalho se torna visível. Uma Janela acomodada pode-se tornar novamente flutuante em qualquer momento.

Para acomodar uma Janela, clique sobre a sua barra de título (o símbolo de arrastar irá aparecer) e arraste-a para o topo, fundo ou lados da tela, até que o símbolo de arrastar chegue a um desses limites.



Libere o cursor para acomodar a Janela.

**Nota:** Quando arrasta uma Janela no Windows, o seu ponto de inserção é o símbolo de arrastar (e não a aresta da Janela).

### Como Liberar uma Janela

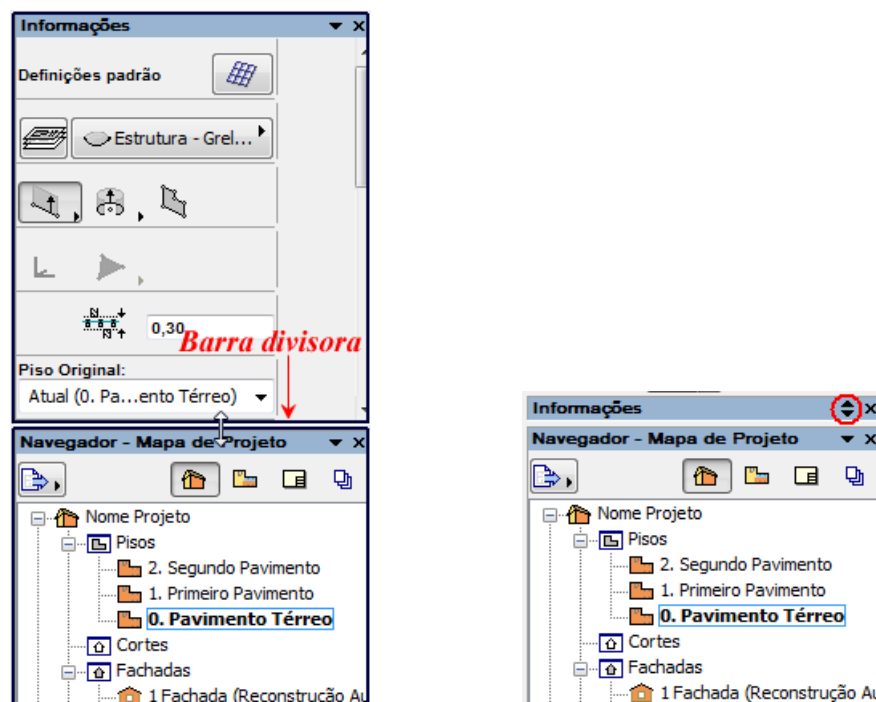
Para liberar uma Janela e torná-la flutuante, clique e arraste pela barra de título. Alternativamente, faça duplo clique sobre a Janela; repita o duplo clique para voltar a acomodá-la.

### Acomodar Grupos de Janelas

Você pode acomodar várias janelas em qualquer um dos quatro lados da tela, e agrupá-las, formando um **Grupo de Janelas**.

- Clique e arraste para acomodar a primeira Janela.
- Para inserir uma segunda Janela *acima* da primeira, clique e arraste a segunda sobre a barra de título da primeira.
- Para inserir uma segunda Janela *abaixo* da primeira, clique e arraste a segunda para a linha limite inferior da primeira.

- Você pode também posicionar duas (ou mais) Janelas lado a lado, e sobre uma única Janela (ou vice versa), como parte de um grupo.
- Se redimensionar qualquer Janela que faça parte de um grupo, as restantes serão redimensionadas automaticamente.
- A largura de todas as Janelas do grupo é redimensionada em conjunto (arrastando pelo limite esquerdo ou direito).



Para definir que parte de cada Janela deve estar visível na tela, arraste as barras divisórias para cima/para baixo, em Janelas agrupadas umas sobre as outras, ou para a esquerda/direita em Janelas agrupadas lado a lado. (As barras divisórias são as linhas que dividem cada Janela das outras.)

## Limitações de Acomodação de Janelas

- Nem todas as Janelas podem ser acomodadas em qualquer lado da tela.
- As paletas/caixas de diálogo seguintes *não* estão ancoradas: Ferramentas de Anotação; Seleções; Relatório de Carregamento da Biblioteca; Paletas de Contexto; Informação do Elemento; Pesquisar e Selecionar; RoofMaker; Operações Elementos Sólidos; Conectar; Formato do Texto; Gestor de Perfil; Vegetais XPress.

## Suspender Função Acomodar

Para suspender a função de ancoragem, enquanto arrastar uma paleta, aperte Ctrl (Windows).

## Acoplar Janelas (só em MacOS)

No sistema MacOS, você pode acoplar as paletas flutuantes do ArchiCAD umas às outras, e aos limites da tela.

As paletas agrupam-se quando são arrastadas para uma distância mínima entre elas. O ponto de inserção é a aresta da Janela (e não o cursor).

- Se uma Janela for acoplada abaixo ou à direita de outra, ambas poderão ser arrastadas como um elemento único.
- Se uma Janela for acoplada acima ou à esquerda de outra, não se formará um conjunto similar.

### **Suspender Função Acoplar**

Para suspender a função acoplar, enquanto arrasta a paleta, clicar Cmd (MacOS).

## Paletas Flutuantes

Uma paleta de contexto é uma coleção de ícones (representando comandos e opções relevantes) que aparece durante operações de informação gráfica e de edição na tela. Em alguns casos, a paleta de contexto aparece durante a edição (p. ex. ao desenhar uma polilinha), mas, na maioria dos casos, aparece depois de colocar um elemento, quando este é selecionado para edição.

Para acessar à paleta de contexto, coloque o cursor sobre uma aresta ou superfície editável, nó ou superfície e clique do lado esquerdo.

Os conteúdos desta paleta dependem dos seguintes fatores:

- O elemento selecionado
- A parte do elemento que sofre a operação (aresta, vértice, superfície)
- A janela ativa

Mova o cursor sobre os ícones da paleta para ler o nome de cada comando, e clique no ícone correspondente à função desejada. Use os atalhos “F” e **Shift+F (Opt+F)** para ir para o próximo/ anterior ícone da atual paleta de contexto.



Não é possível personalizar o conteúdo de uma paleta de contexto.

Você pode mudar de ideias e selecionar outra função da paleta, desde que não tenha concluído a operação.

A paleta é automaticamente fechada quando a operação é concluída.

A paleta flutuante pode, em função da opção de movimento definida, seguir o cursor por toda a tela, ou ser colocada em um local definido.

Para definir estas preferências, utilize os controles Movimento da Paleta Flutuante em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas**.

*Ver Caixas de Diálogo e Paletas.*

▼ **Caixas de Diálogo e Paletas**

Caixa de Diálogo Atraso de Atualização Automática:  seg

☐ Esconder Vegetais Protegidos nas Paletas pop-up

---

☒ Utilize efeitos do botão de rolagem para abertura de painel na caixa de diálogo

Velocidade:  Lento Rápido

☒ Mover caixa de diálogo para cima se não puder acomodar mais painéis

☒ Fechar painéis se a caixa de diálogo não puder acomodar mais painéis

---

Movimento da Paleta Flutuante: ☒ Seguir Cursor  
☐ Deslocar para local definido

Distância do cursor:

quando aparece na tela

quando segue o cursor  Perto Longe

---

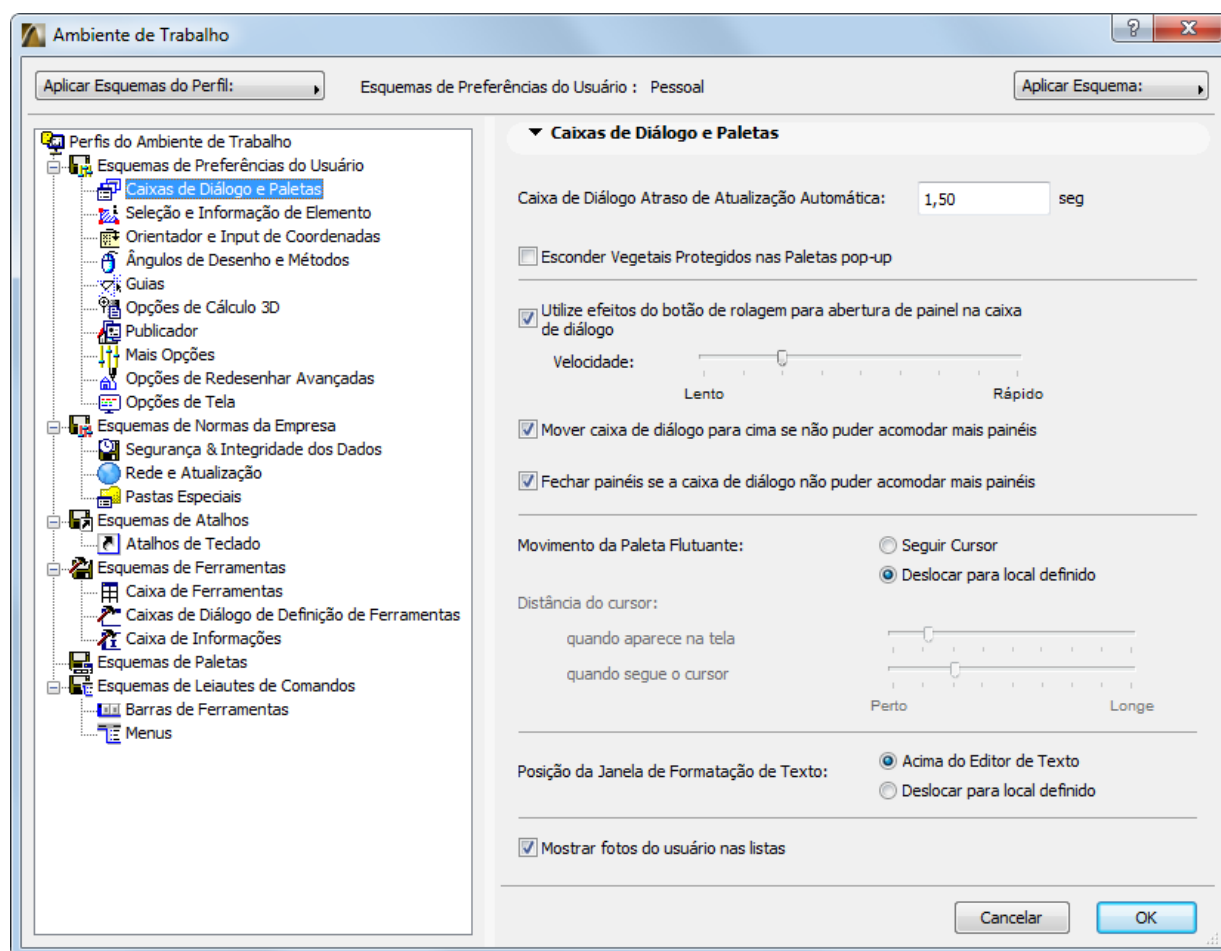
Posição da Janela de Formatação de Texto: ☒ Acima do Editor de Texto  
☐ Deslocar para local definido

Você pode guardar as suas definições da Paleta de Contexto como parte de um Esquema de Preferências do Usuário no seu Ambiente de Trabalho.

# Personalizar o seu Ambiente de Trabalho

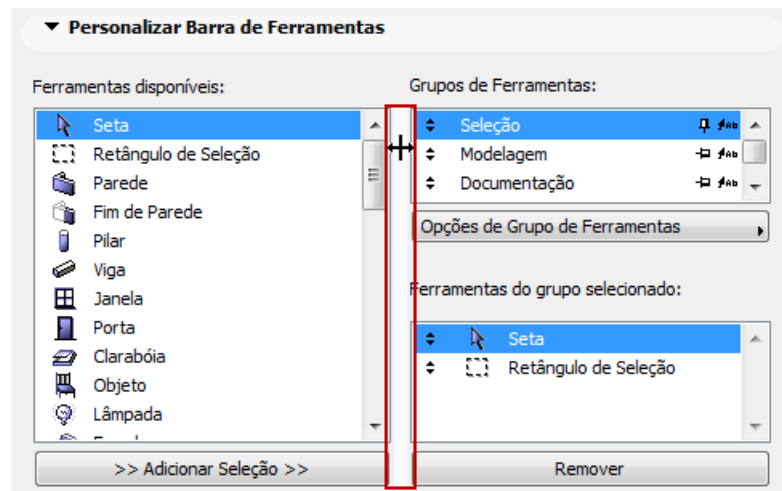
À medida que você se habitua a trabalhar no ArchiCAD, você irá desenvolver preferências pessoais de utilização dos componentes do programa, e de organização das várias janelas, barras de ferramentas e menus na tela. É possível definir a maioria destas opções utilizando a caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho**.

*Para uma breve descrição de todas as definições disponíveis na caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, veja Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho.*



Você pode personalizar estas definições enquanto trabalha: abra a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, altere a definição desejada, e clique em OK. A definição tornar-se-á efetiva.

Utilize as barras de divisão dentro de cada página para visualizar o texto, conforme necessário.



As definições do Ambiente de Trabalho não são salvas como parte do projeto, mas em uma pasta local do seu computador.

**Caixa de Diálogo de Personalização de Menus**

**Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos**

**Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas**

**Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta**

**Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações**

**Esquemas de Ambiente de Trabalho**

**Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado**

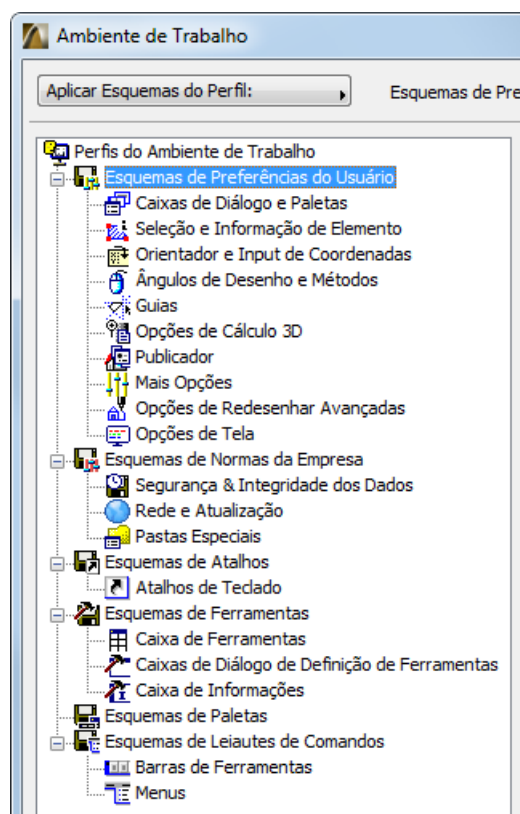
**Perfis**

**Como Utilizar as Definições Personalizadas de Ambiente de Trabalho em outro Computador**



# Esquemas de Ambiente de Trabalho

As definições do Ambiente de Trabalho (**Opções > Ambiente de Trabalho**) estão divididas em seis **esquemas** independentes. Cada esquema é uma coleção temática de definições.



- 1. Esquemas de Preferências do Usuário.** Incluem uma ampla variedade de preferências para funções como as Guias, a introdução de coordenadas, e a aparência de certas caixas de diálogo.
- 2. Esquemas de Normas da Empresa.** São as definições tipicamente normalizadas dentro de uma empresa.

*Veja detalhes em:*

- Segurança & Integridade dos Dados
- Opções de Rede e Atualização
- Pastas Especiais

*Ver também Criando um Pacote de Instalação Personalizada em Iniciar, acessível a partir do menu de Ajuda ArchiCAD.*

- 3. Esquemas de Atalhos**

*Para mais informações, veja Atalhos.*

- 4. Esquemas de Ferramentas.** Um esquema de ferramentas inclui definições para a Caixa de Ferramentas, a Caixa de Informações e as caixas de diálogo de definição de ferramentas.

5. Esquemas de Janelas. Estas definições são configuradas fora da caixa de diálogo Ambiente de Trabalho; um esquema de janelas salva o estado atual das suas Janelas na tela.

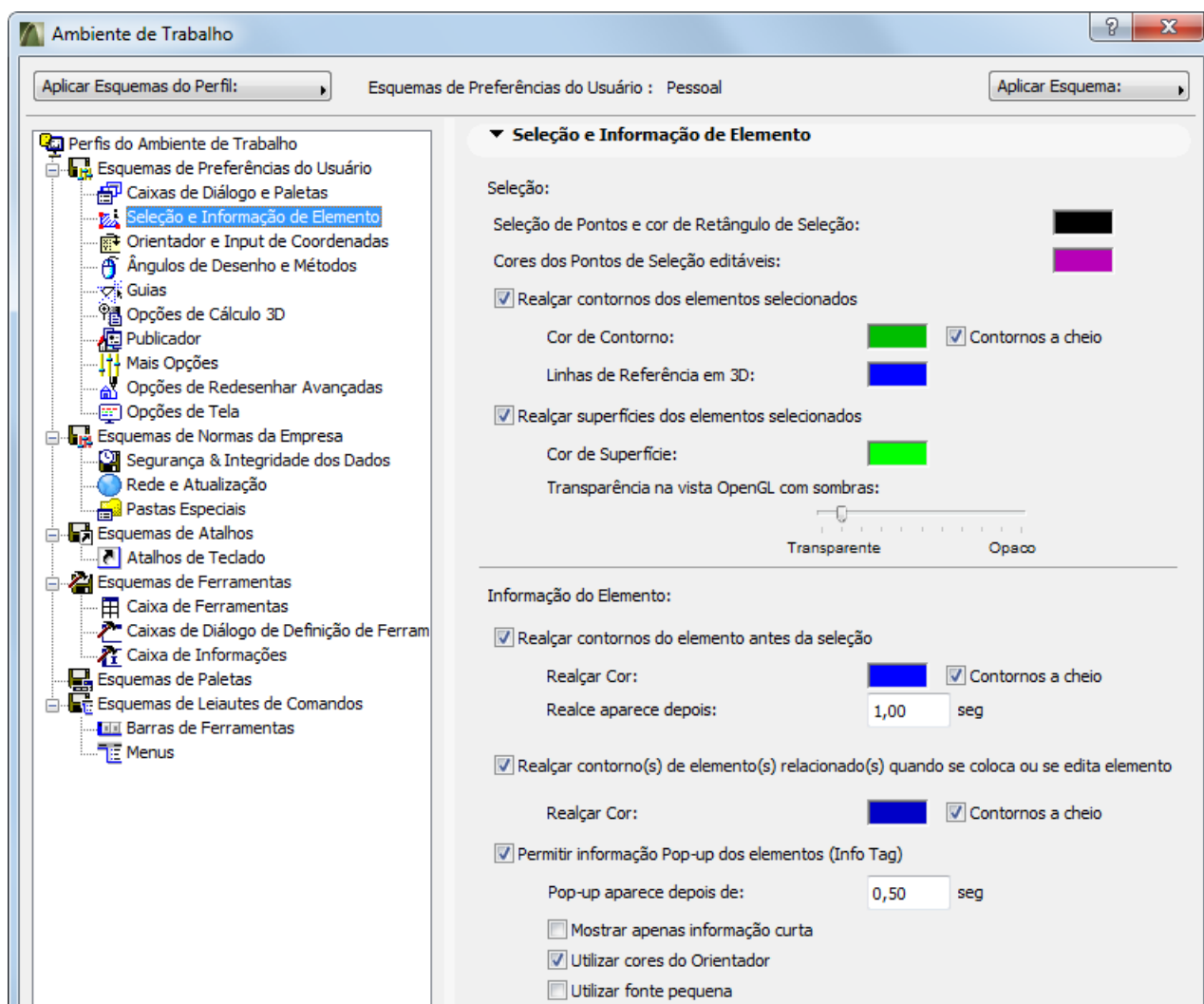
[Ver Janelas.](#)

6. Esquemas de Leiaute de Comandos. Os Esquemas de Leiaute de Comandos incluem as definições das suas Barras de Ferramentas e Menus.

[Ver Barras de Ferramentas e Menus.](#)

Clique no nome das definições que pretende alterar (por exemplo, “Seleção e Informação do Elemento”).

Logo que é feita uma alteração a qualquer definição do Ambiente de Trabalho, o nome do Esquema no topo da página de definições muda para **Pessoal**:



Quando terminar as alterações, clique em OK para fechar a caixa de diálogo e aplicar as definições.

As mais recentes definições pessoais mantêm-se inalteradas mesmo depois de sair do ArchiCAD.

No entanto, cada nova definição altera o esquema “Pessoal”, de acordo com a última alteração. Se você quiser manter as suas modificações salvas a longo prazo, é aconselhável guardar as definições pessoais em um esquema com um nome.

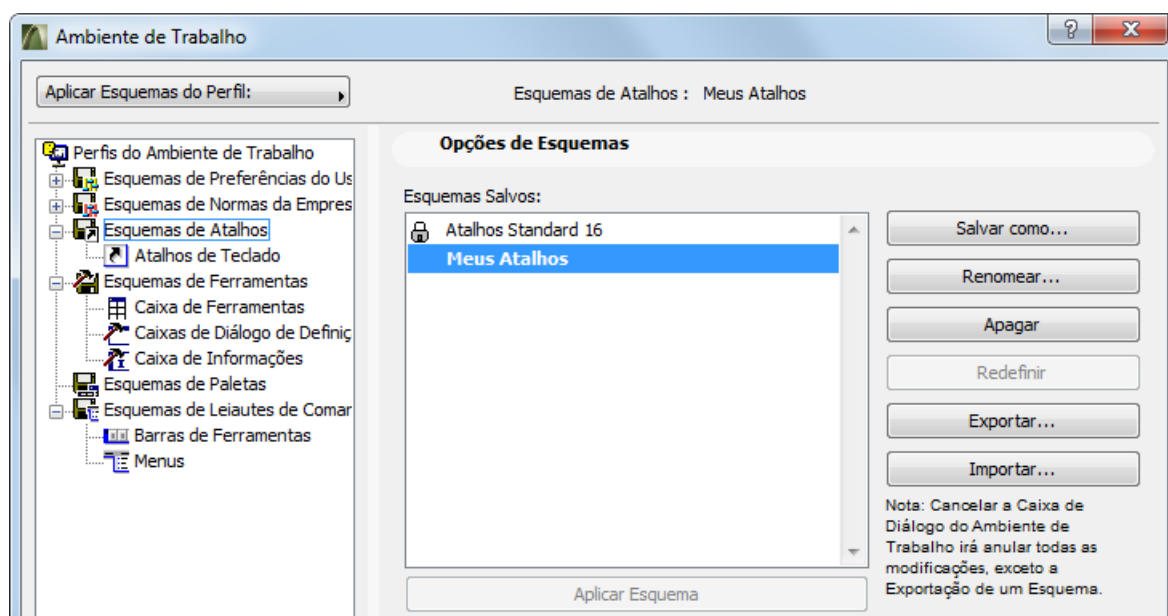
*Para mais informações, veja [Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado](#).*

## Salvar o Ambiente de Trabalho Personalizado

Se você tiver personalizado uma série de definições, em **Opções > Ambiente de Trabalho**, você pode querer salvá-las para utilização futura em outros projetos, de forma que um ambiente personalizado esteja à sua disposição quando começar a trabalhar.

As definições individuais estão divididas em seis **Esquemas**; a gravação de definições ocorre ao nível dos Esquemas. Ao contrário das Definições do Projeto, que são salvas com o arquivo Projeto, os Esquemas de Ambiente de Trabalho são salvos em uma pasta local no seu computador.

Aparece a tela Opções de Esquemas na caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, caso tenha selecionado um dos seis conjuntos de esquemas na estrutura em árvore, no lado esquerdo da caixa de diálogo. Existe uma página de Opções de Esquemas para cada um dos seis esquemas.



[Ver Opções de Esquemas.](#)

Você pode guardar qualquer um ou todos os esquemas pelo nome; pode também combinar os esquemas em **Perfis**, e guardar o Perfil com o seu próprio nome.

Utilizando a interface do ArchiCAD (**Opções > Ambiente de Trabalho > Ambiente de Trabalho**), você pode exportar e importar Esquemas e Perfis: isto permite transpor as suas definições para outros computadores, ou mantê-las depois de instalar uma nova versão do ArchiCAD.

[Veja Perfis para mais informações.](#)

É perfeitamente possível utilizar o ArchiCAD sem salvar esquemas e perfis; podem-se apenas ajustar as definições à medida que se trabalha. No entanto, a opção de salvar definições em esquemas específicos, e depois combiná-los em Perfis, é útil para gerentes de CAD, para escritórios que trabalham em equipes, e para usuários individuais que queiram alternar entre vários conjuntos de definições pessoais.

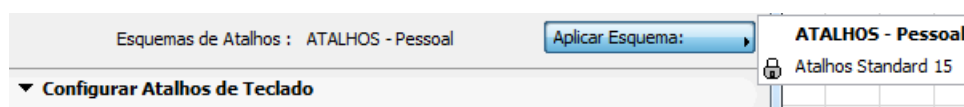
## Guardar um Esquema Pessoal

Para guardar as definições de um Esquema, selecione o conjunto de esquemas cujas definições quer guardar, utilizando a estrutura em árvore do lado esquerdo da Caixa de Diálogo do Ambiente de Trabalho. (Por exemplo, se você alterou atalhos e quiser salvá-los, clique nos Esquemas de Atalhos.) Isto abre as Opções de Esquemas, onde você pode guardar, renomear, apagar, redefinir, exportar ou importar esquemas.

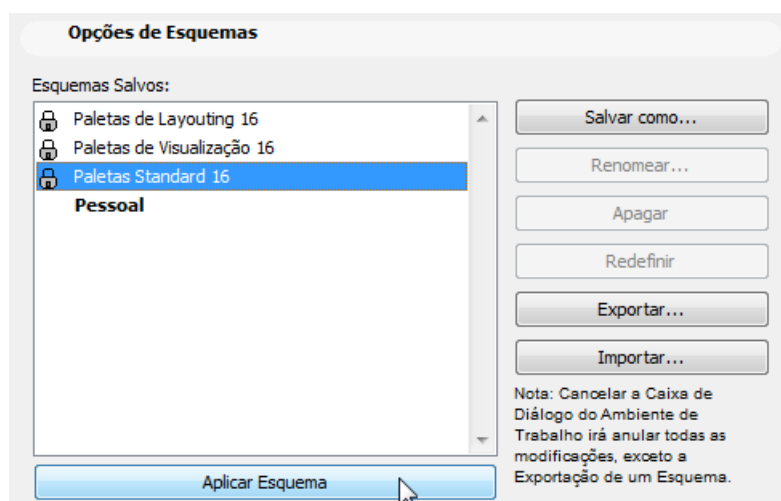
[Ver Opções de Esquemas.](#)

## Aplicar um Esquema

Para aplicar um Esquema guardado, selecione o Esquema desejado a partir de “Aplicar Esquemas do Perfil”, no topo de qualquer página das definições do Ambiente de Trabalho.



Você pode também aplicar um esquema utilizando a página **Opções de Esquemas** do Ambiente de Trabalho: selecione um dos esquemas definidos e faça um duplo clique ou clique no botão **Aplicar Esquema**.



Depois de aplicar o Esquema, clique em OK para fechar a caixa de diálogo, e o ArchiCAD irá ajustar-se de modo a refletir as definições que guardou nesse Esquema.

## Criar um Ambiente de Trabalho Standard para a Empresa

A possibilidade de salvar e renomear qualquer combinação das definições do Ambiente de Trabalho pode ser útil não só para o usuário individual, mas também para criar consistência entre vários colaboradores de um determinado projeto. Os gerentes CAD podem criar Perfis do Ambiente de Trabalho standard e instalá-los como padrão, ao instalar o ArchiCAD em vários postos de trabalho.

[Para mais informações, consulte a brochura Iniciar, disponível no menu Ajuda ArchiCAD.](#)

## Perfis

Se você tiver definido e salvo vários esquemas, pode querer salvá-los e aplicá-los em conjunto: neste caso, combine os esquemas em um Perfil, e salve-o com um nome específico. Utilizando a interface do ArchiCAD, você pode exportar e importar Perfis para utilizar em outros computadores.

*Para detalhes sobre configuração e aplicação de Perfis, veja Opções de Perfis.*

Notas sobre os Perfis:

- Os Perfis em si não contêm definições; são apenas uma coleção de esquemas.
- Um perfil não tem de conter todas as possibilidades dos seis esquemas.
- Não é obrigatório aplicar Perfis inteiros de uma vez só; é possível aplicar esquemas um a um.
- É possível salvar um esquema Pessoal como parte de um Perfil, mas esse esquema passa a ter um nome específico quando o Perfil é criado.
- Os esquemas denominados “Pessoal” não podem ser exportados.

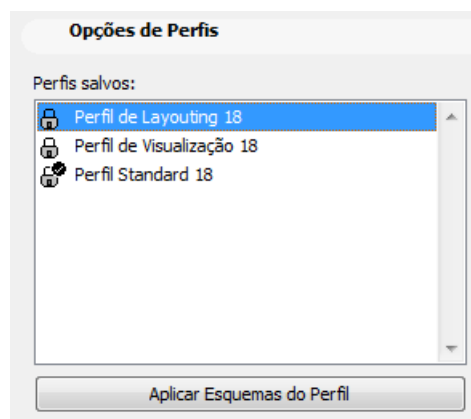
### Definir e Guardar um Novo Perfil

Para juntar qualquer combinação de esquemas em um perfil, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho** e clique em “Perfis do Ambiente de Trabalho” (o primeiro item da lista da esquerda.) Isto abre a página de diálogo Opções de Perfis.

*Para mais detalhes, veja Opções de Perfis.*

### Aplicar um Perfil

1. Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho** e clique em “Perfis do Ambiente de Trabalho” (o primeiro item da lista da esquerda.) Isto abre a página de diálogo Opções de Perfis.



2. A partir da lista de Perfis Guardados, selecione o Perfil desejado. Efetue um duplo clique para aplicar o perfil, ou clique no botão Aplicar Esquemas do Perfil.
3. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

### Perfis Padrões no ArchiCAD

O ArchiCAD contém três Perfis de origem: **Standard**, **Visualização** e **Layouting**. Ao abrir o ArchiCAD pela primeira vez, o Perfil aberto como padrão é o Standard.

Estes Perfis estão preparados para acelerar as primeiras experiências com o ArchiCAD . Naturalmente, os Perfis podem ser reconfigurados conforme desejado.

- O Perfil **Standard** foi preparado para refletir os métodos de um escritório de arquitetura comum. Os menus, comandos, leiaute das janelas, e a visibilidade das barras de ferramentas lhe dão acesso às ferramentas e funções necessárias para construir o seu Edifício Virtual. A barra de ferramentas Standard e o Mini-Navegador (para alternar facilmente entre janelas) estão visíveis, e a Caixa de Ferramentas mostra cada ferramenta individualmente.
- O Perfil de **Layouting** coloca mais acessíveis os comandos de layouting e publicação vulgarmente utilizados. O menu do Livro de Leiautes aparece, a Caixa de Ferramentas é minimizada para mostrar apenas as ferramentas de Documentação, e o Navegador aparece à esquerda da tela. Estão visíveis duas barras de ferramentas específicas: “Leiautes e Desenhos”, e “Standard para Layouting”.
- O Perfil **Visualização** é útil quando chega a altura de criar imagens 3D finais, como animações e renderings. Aparece o menu de Visualização 3D, de forma que *todos* os comandos relacionados com a janela 3D, navegação 3D e saída 3D estejam em um único menu. A barra de ferramentas Visualização 3D confere acesso rápido a muitos destes comandos. Neste Perfil, o Navegador não aparece, e a Caixa de Ferramentas apresenta apenas ferramentas de Seleção e Desenho.

## Como Utilizar as Definições Personalizadas de Ambiente de Trabalho em outro Computador

Para tornar os seus esquemas e perfis acessíveis a uma rede de outros usuários, ou para os transferir para outro computador, é possível exportá-los.

Utilize **Opções > Ambiente de Trabalho > Perfis do Ambiente de Trabalho** para Exportar e Importar Perfis de/para pastas à sua escolha. Nesta operação, os Perfis são arquivos .xml que se referem a esquemas (também arquivos .xml) contidos no seu interior.

*Para mais detalhes, veja [Opções de Perfis](#).*

Utilize **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Esquemas** para exportar e importar esquemas (como arquivos .xml) para/de pastas à sua escolha.

*Ver [Opções de Esquemas](#).*

**Nota:** Embora possa importar/exportar esquemas de Ambiente de Trabalho entre computadores que utilizam vários sistemas operacionais, isso não é recomendado, porque - devido às diferenças entre Windows e MacOS - alguns dos esquemas de atalhos, menus e paletas importados podem não corresponder às suas normas (standards) de sistema.



# Interação

Navegação

Origens

Altimetria

Seleção

Ajudas de Introdução na tela

Editar Elementos

“Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos

Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho

# Navegação

[Como Navegar Entre Janelas ArchiCAD](#)

[Zoom](#)

[Vista Orientada](#)

[Centralizar na tela](#)

[Pan](#)

[Previsualização do Navegador \(2D\)](#)

[Navegação na Janela 3D](#)

[Janela do Navegador](#)

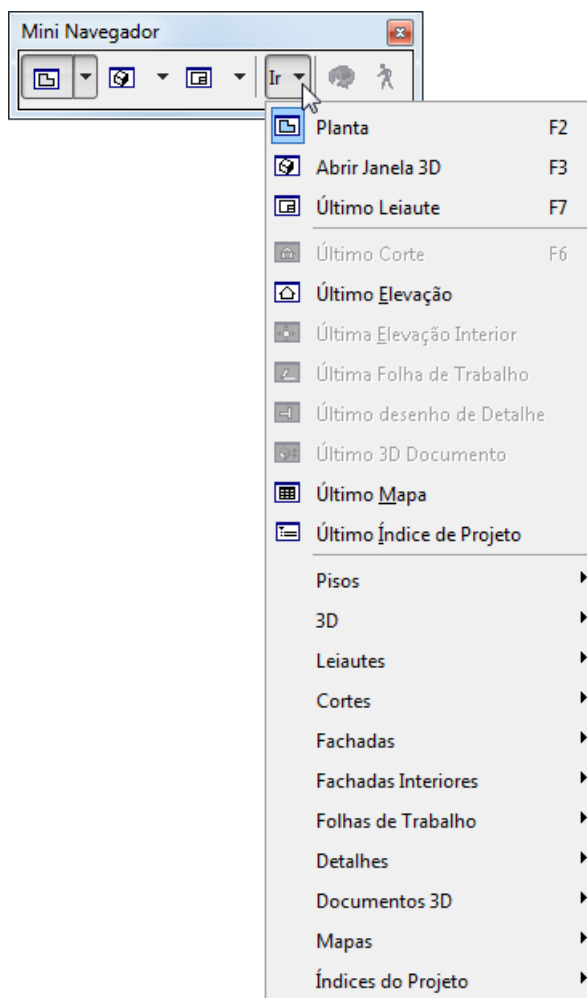
[Organizador](#)

## Como Navegar Entre Janelas ArchiCAD

1. A maneira mais rápida de alternar entre as várias janelas é utilizar os mapas na Janela do Navegador. Faça duplo clique na Vista que deseja abrir.

*Ver Janela do Navegador.*

2. A barra de ferramentas Mini-Navegador (disponível em **Janelas > Barras de Ferramentas**) é outra forma de alternar entre Janelas com um simples clique.



3. Ou utilize o menu hierárquico **Visualização > Navegar**.

### Atalhos de Navegação

Também é possível utilizar atalhos de teclado para navegar entre janelas:

- ir para a Janela da Planta: F2
- ir para a Janela 3D: F3
- ir para a Janela 3D (Perspectiva): Shift+F3
- ir para a Janela 3D (Perspectiva Axonométrica): Ctrl+F3

- ir para a janela do último Corte: F6
- ir para o último Leiaute aberto: F7

## Zoom

Nas janelas 2D e 3D, podem ampliar detalhes ou reduzir a área selecionada para ver mais elementos. O controle do Zoom ao fundo da barra de scroll dá-lhe feedback sobre o zoom atual.



Para regressar a Ver à Escala (zoom a 100%), efetue um duplo clique no botão Zoom.

Ao salvar os conteúdos atuais da tela como vista, você poderá optar por gravar o valor Zoom atual no Tipo de Projeções, ou o nível de zoom Centralizar na tela. (O valor Zoom gravado de uma vista inclui a Vista Pan e Orientada, se existirem.)

*Para mais informações, veja : Tipo de Projeções, Pan, Vista Orientada.*

Existem várias técnicas às quais pode recorrer para atingir efeitos de Zoom:

### Zoom com o Botão de Scroll do Mouse

Se tiver um mouse com botão de scroll, utilize-o para ampliar ou diminuir a área onde o cursor estiver localizado.

**Nota:** Em Ambiente de Trabalho, você pode definir uma preferência diferente para usar a roda de scroll (com ou sem o botão alt) para Zoom e Pan. Ver *Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos*.

Se não tiver um mouse com botão de scroll, você pode ainda imitar o seu funcionamento: primeiro clique no botão Zoom-Scroll na barra de scroll abaixo.



Depois clique em uma zona qualquer da janela, desloque o cursor para cima para ampliar e para baixo para reduzir. Quanto maior for a distância a que desloca o cursor, maior é a abrangência do zoom. Clique novamente para ativar o zoom.

### Zoom com Teclado

É possível utilizar o teclado numérico para atingir o mesmo efeito do zoom scroll: pressione a **tecla '+'** para ampliar e a **tecla '-'** para reduzir.

### Ampliar/Reduzir área selecionada com Botões da Barra de Scroll

Clique no botão Aumentar ou Reduzir na barra de scroll inferior da janela ativa, para ativar o atalho **Aumentar** ou **Reduzir** na barra de scroll inferior da janela ativa para ativar o atalho correspondente.



Desenhe um retângulo em volta do detalhe que quer ampliar com o cursor na forma **Zoom**. A área delimitada pelo retângulo é ampliada para o tamanho da janela ativa. Com a operação **Reduzir**, toda a vista ativa é reduzida para o tamanho do retângulo definido. Esta operação é otimizada para que não resulte nenhuma distorção.

Para rotacionar a visualização atual adicionalmente à ampliação/redução da área selecionada, clique em **Ctrl + Ampliar** ou **Ctrl + Reduzir**. Desenhe um retângulo rotacionado no ângulo desejado. Quando clicar de novo para completar o retângulo, o programa não só irá ampliar/reduzir a área de acordo com este retângulo, como também rotacionará a visualização para refletir o ângulo de rotação do retângulo.

*Ver também Vista Orientada.*

**Nota:** para duplicar o nível atual de ampliação ou redução, faça duplo clique no ícone apropriado.

## Zoom com Comandos do Menu

- Selecione **Visualização > Zoom > Ampliar** ou **Reduzir**.

**Nota:** se estes comandos não estiverem disponíveis no menu, utilize **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para os adicionar.

*Para mais informações, veja Personalizar Menus.*

- Ampliar a Seleção:** utilize este comando (**Visualização > Zoom > Ampliar a Seleção**) para deslocar apenas os elementos selecionados. (Isto encontra-se também disponível a partir do menu de contexto, caso clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio na tela.)
- Zoom Anterior/Seguinte:** se quiser recuar um passo para a situação anterior nas operações **Ampliar**, **Reduzir**, **Pan**, **Zoom Original** ou **Centralizar na tela** clique no seu botão de atalho na barra de scroll inferior da janela ativa.



- São guardados até 20 passos anteriores. Para voltar ao zoom seguinte, utilize o comando **Zoom Seguinte** ou o atalho respectivo.

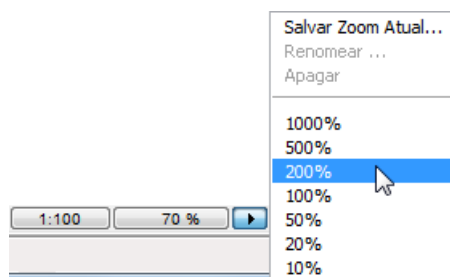


## Zoom Original

Se você tiver que regressar frequentemente a uma parte do seu Projeto, pode defini-la como zoom original, com o comando **Visualização > Zoom > Definir Zoom Original**. Você pode regressar facilmente a esta Vista, selecionando o comando **Visualização > Zoom > Zoom Original**. Este zoom original é salvo juntamente com o Projeto.

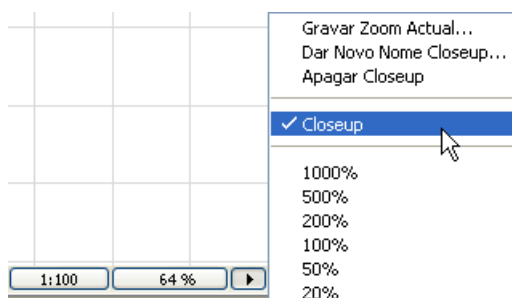
## Zooms Predefinidos

Clique no botão pop-up com uma seta na barra de scroll inferior da janela ativa e, depois, escolha um dos valores de zoom predefinidos.



Os comandos deste menu pop-up permitem salvar, acessar, renomear e apagar zooms predefinidos. O **Zoom original** não está incluído nesta lista de zooms salvos.

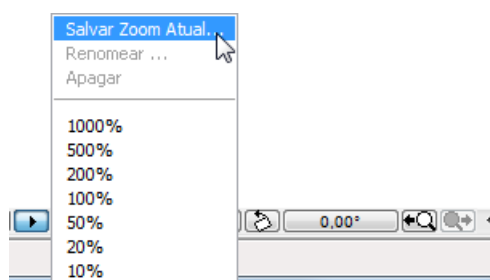
[Ver Zoom Original.](#)



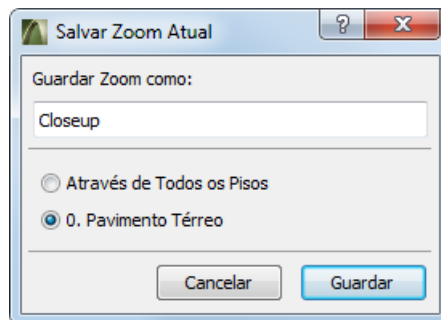
## Salvar Zooms

Você pode gravar vários zooms para utilização futura:

Clique no botão pop-up com uma seta na barra de scroll inferior da janela ativa e, depois, escolha **Salvar Zoom Atual**.



Na caixa de diálogo que aparece, atribua um nome ao zoom gravado.



Por padrão, este zoom apenas estará disponível para o piso atual (aqui, 1.º Piso). Para que este zoom esteja disponível em todos os pisos, clique em **Através de Todos os Pisos**.

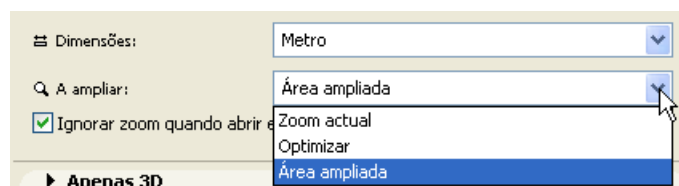
(O valor Zoom gravado de uma vista inclui a Vista Pan e Orientada, se existirem.)

*Ver: Pan e Vista Orientada.*

Zooms personalizados gravados a que atribua aqui um nome podem ser aplicados a todas as vistas, a partir da lista pop-up A ampliar no Painel Documentos 2D/3D do Tipo de Projeções.

Zooms personalizados gravados podem ser renomeados se necessário. Clique no comando Renomear da seta pop-up da barra de rolagem inferior da janela.

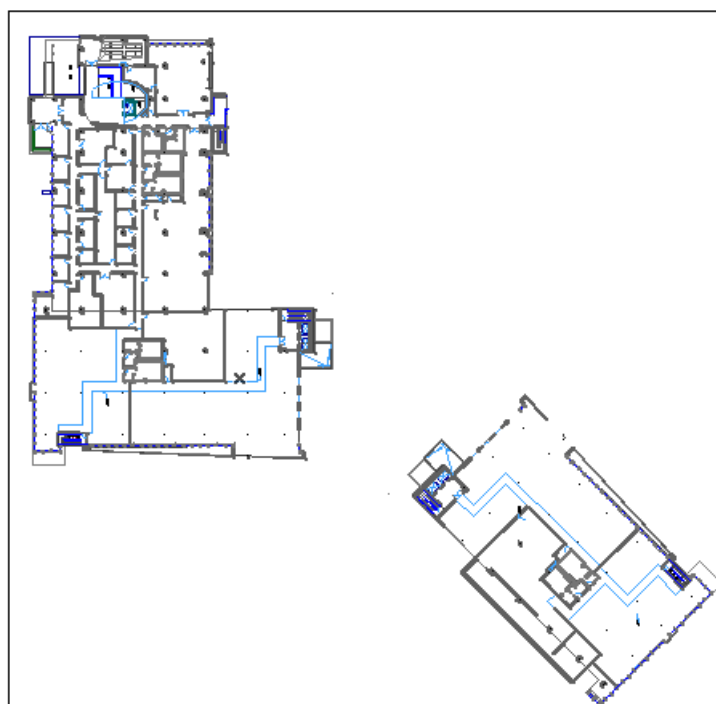
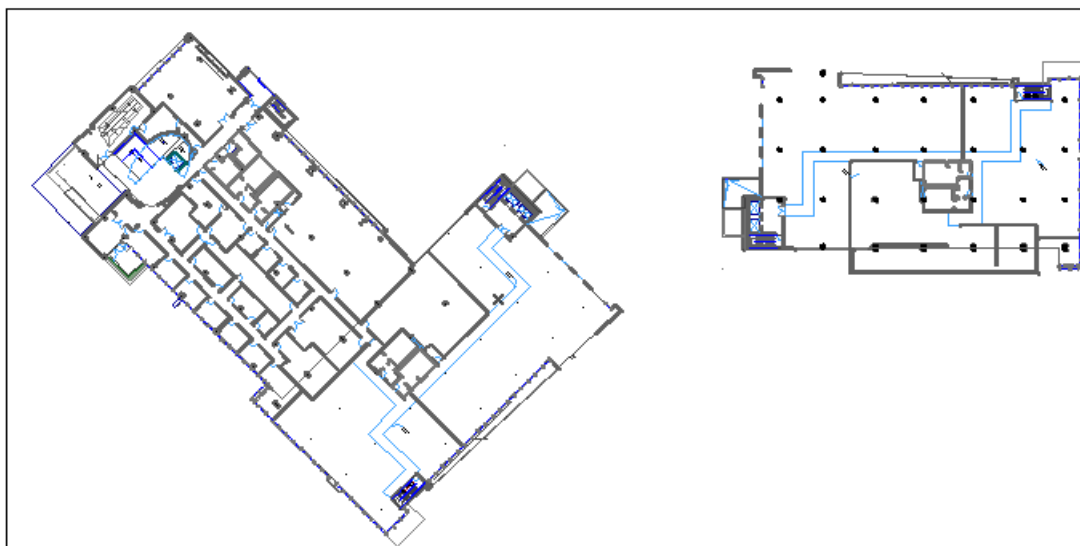
*Ver Tipo de Projeções Painel de Documentos 2D/3D.*





## Vista Orientada

Utilize a função Vista Orientada para rotacionar toda a vista na sua tela para uma posição preferida. Por exemplo, se você estiver trabalhando na ala de um edifício que esteja com um ângulo em relação a um outro, você pode orientar a vista de forma a que a ala em que você está trabalhando fique alinhada com a sua tela, e não com o ângulo.



A orientação da vista não rotaciona o projeto em si; as coordenadas do projeto permanecem inalteradas. Ela limita-se a rotacionar os conteúdos da janela de forma a que sejam apresentados

em um ângulo mais conveniente no seu monitor. (Tem o mesmo efeito se rotacionar o seu monitor.)

## Vista Orientada (Rotação) em Tipo de Projeções

“Rotação” está incluída nos dados de Zoom de uma vista. Por isso, ao salvar o Tipo de Projeções, salva o respetivo zoom, incluindo a sua rotação.

Existe uma opção em Tipo de Projeções: **Ignorar zoom ao abrir esta vista**. Se ela for assinalada, a vista apresentada não utilizará o valor de zoom gravado, mas o último valor de zoom utilizado na janela. Consequentemente, a rotação também não será visualizada. Desmarque a opção caso pretenda ver o valor de zoom gravado na janela, juntamente com a rotação. (Vistas colocadas em leiautes apresentarão sempre o respetivo zoom gravado/rotação.)

## Como Rotacionar os Conteúdos da Janela

### Rotacionar Conteúdos da Janela pela Aresta Seleccionada para a Posição Ortogonal

### Zoom e Rotacionar

### Grelhas na Vista Orientada

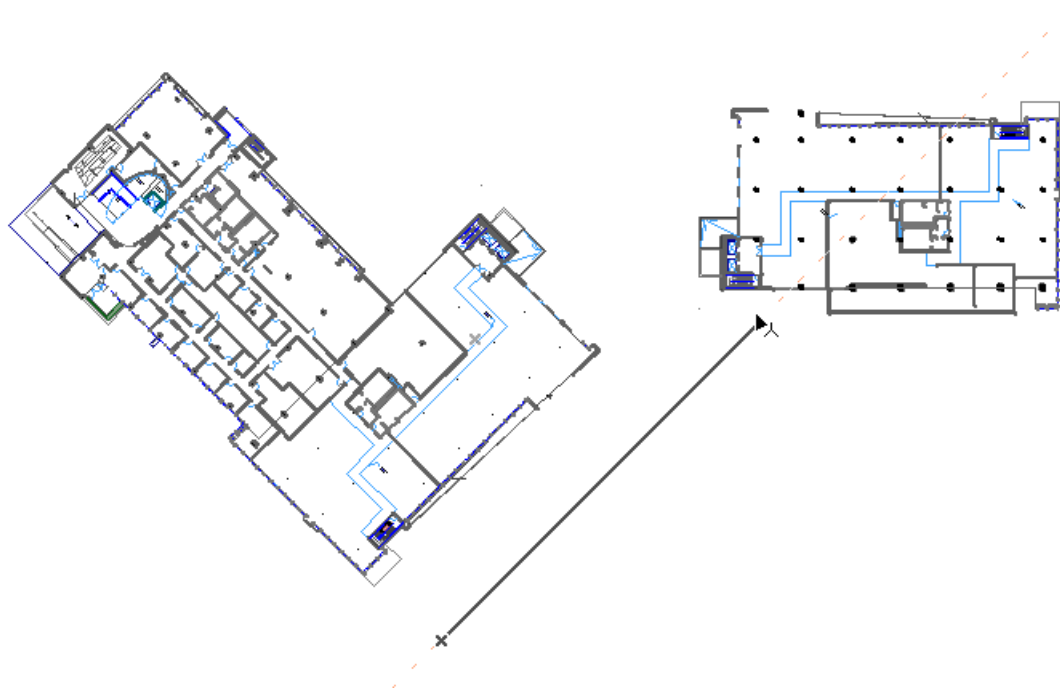
### Texto na Vista Orientada

## Como Rotacionar os Conteúdos da Janela

1. Clique no ícone **Rotacionar Orientação** no fundo da sua tela.

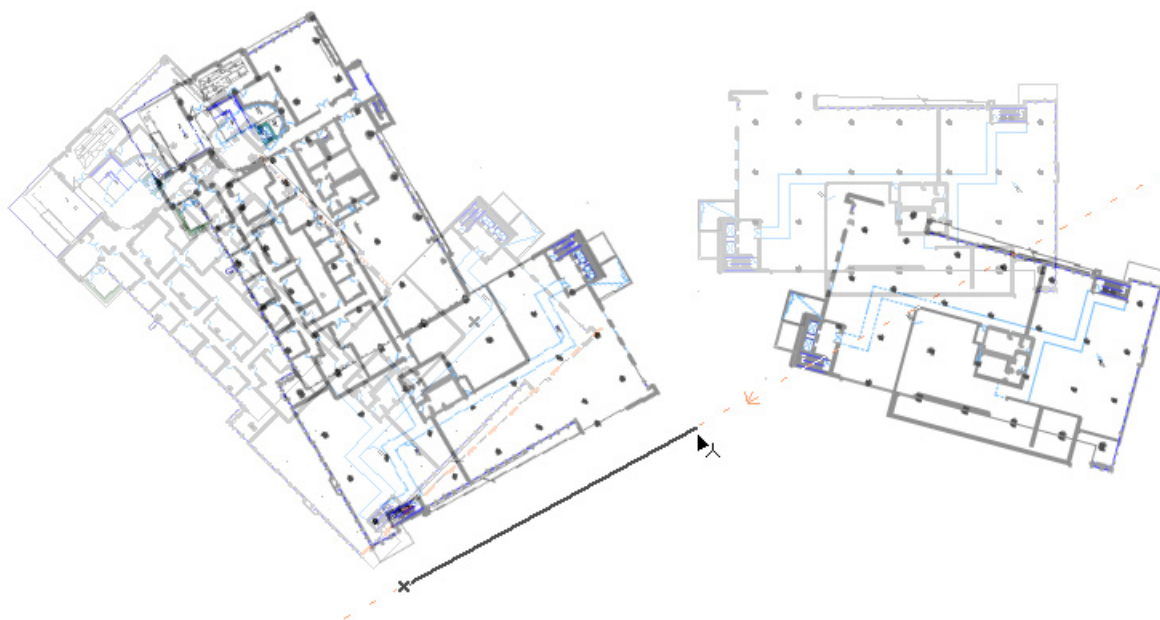


2. Na tela, desenhe um vetor de rotação com dois cliques.

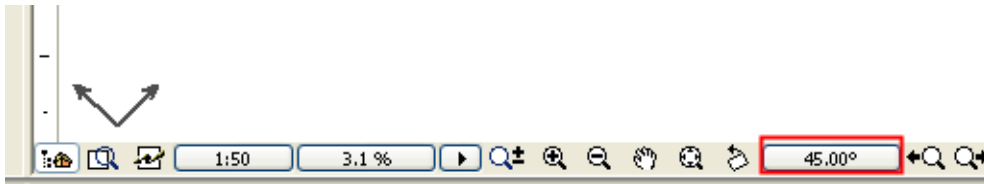


3. Arraste o seu mouse para rotacionar os conteúdos da tela para o ângulo desejado ou introduza um ângulo de rotação numérico no Orientador. Clique uma terceira vez para concluir.

*Ver também Orientador.*

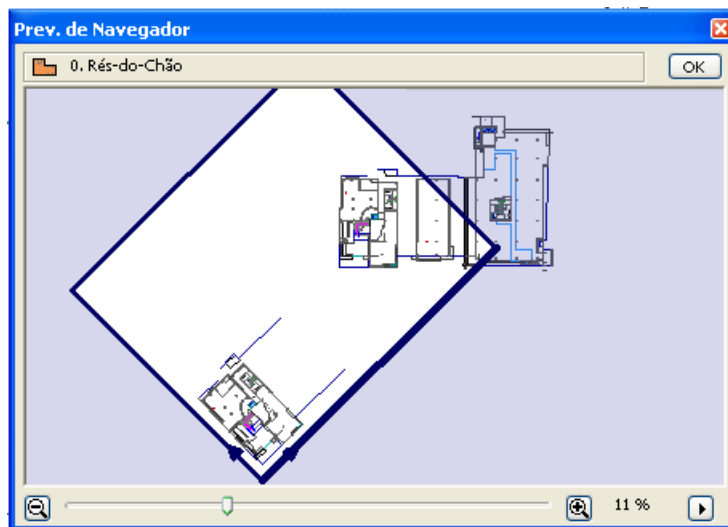


4. O grau de rotação é apresentado no botão **Restaura a Orientação** no fundo da sua tela, junto ao comando Rotacionar Orientação. Para repor o ângulo de rotação a zero, clique neste botão.



O par de setas no canto inferior esquerdo também indica a rotação.

Na Previsualização Navegador, só rotaciona a imagem que representa o monitor; a previsualização em si não rotaciona.



A Vista Orientada está disponível nas janelas Planta, Folha de Trabalho, Detalhe e Documento 3D. O valor de rotação da orientação salvo como parte do valor “Zoom” de cada vista gravada e no output publicado criado a partir dessa vista.

## Rotacionar Conteúdos da Janela pela Aresta Seleccionada para a Posição Ortogonal

1. Clique no ícone **Rotacionar Orientação** no fundo da sua tela.



2. Mova o cursor para a aresta de um elemento do projeto, como uma laje, que pretenda rotacionar para uma posição ortogonal (horizontal ou vertical) na tela. (O cursor irá mudar para uma forma Mercedes para indicar que localizou a aresta.)
3. **Ctrl+clique** na aresta.

4. Os conteúdos da janela irão rotacionar de forma a que a aresta em que clicou se mova para 0 graus ou 90 graus, conforme o que estiver mais próximo.

## Zoom e Rotacionar

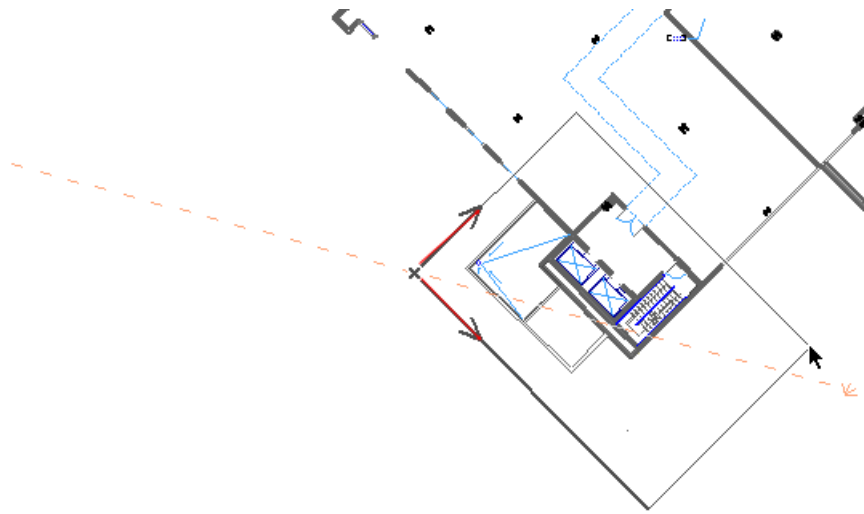
Para rotacionar a vista e ampliar ou reduzir a área ao mesmo tempo:

1. Clique no botão Ampliar ou Reduzir no fundo da sua tela.

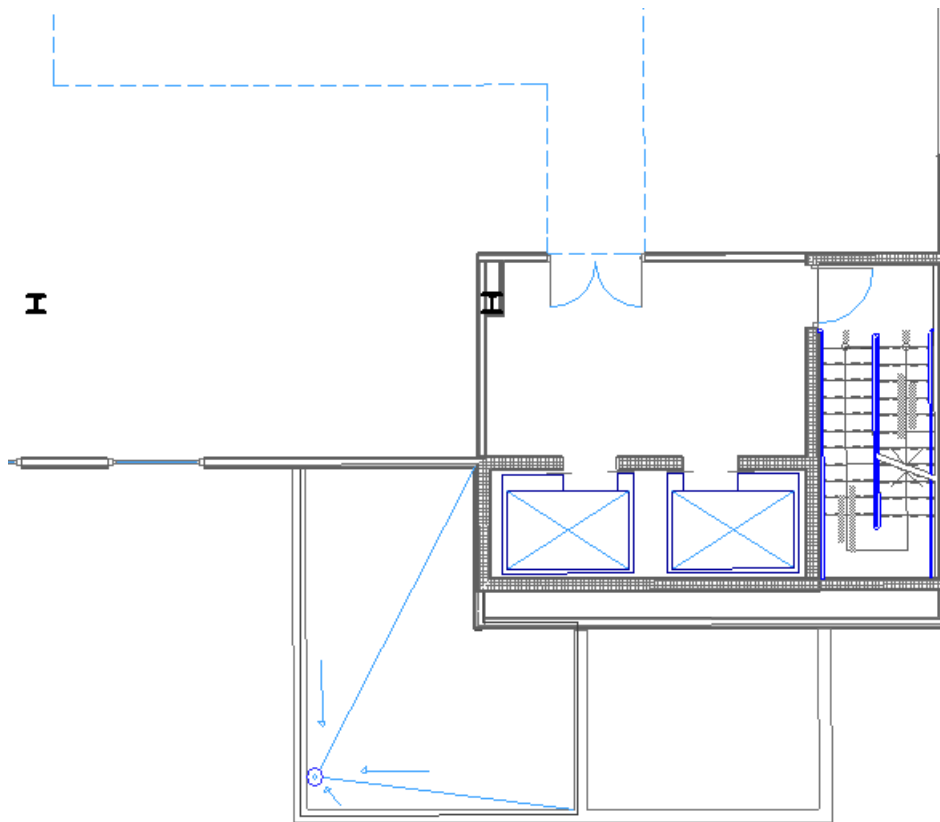
*Ver também Ampliar/Reduzir área selecionada com Botões da Barra de Scroll.*

2. Clicar **Ctrl**.

3. Com três cliques, desenhe o retângulo do zoom na tela no ângulo desejado.



Quando completa o retângulo com o terceiro clique, a vista será ampliada/reduzida e será rotacionada simultaneamente.



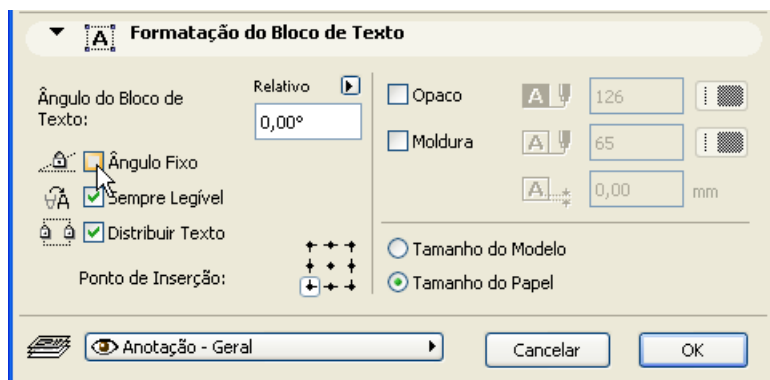
## Grelhas na Vista Orientada

A grelha na tela, se era ortogonal no início, permanece ortogonal após a rotação. Se era uma grelha rotacionada, esta grelha irá rotacionar juntamente com a vista; as suas coordenadas de projeto permanecem inalteradas após a rotação.

## Texto na Vista Orientada

### Blocos de texto

A forma como um Bloco de Texto se comporta em uma vista rotacionada é definida em Definições de Ferramenta de Texto no Painel Formatação do Bloco de Texto. (abaixo ilustrado) ou com os controles correspondentes na Caixa de Informações da Ferramenta Texto.

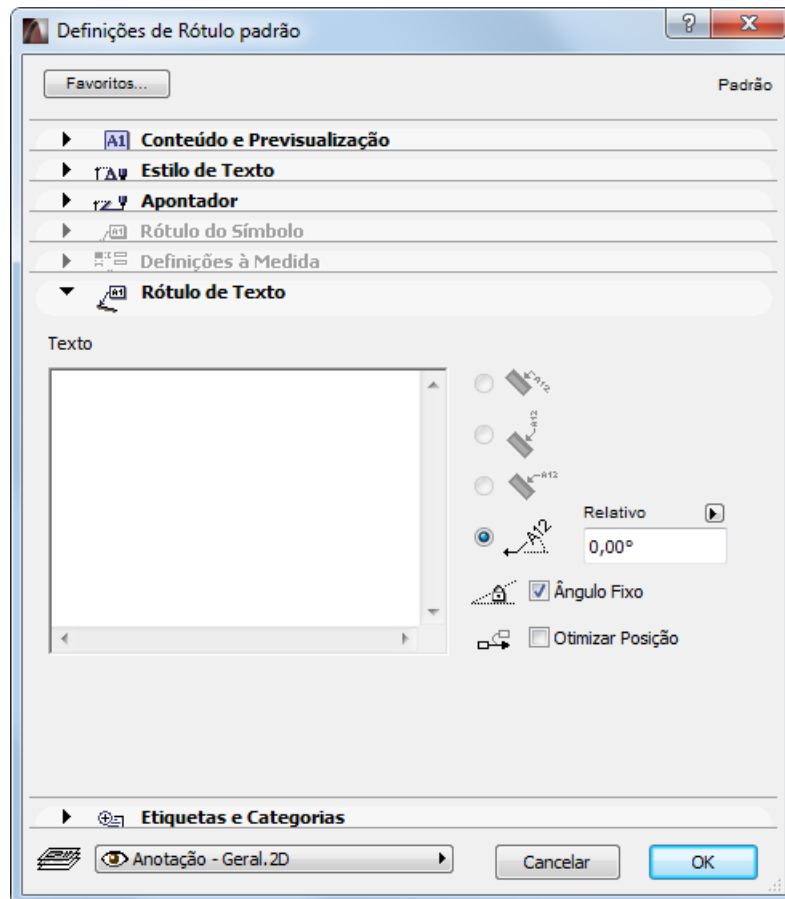


*Ver Painel Formatação do Bloco de Texto.*

- Se colocar um Bloco de Texto em um ângulo, a opção **Ângulo Fixo** significa que o Bloco de Texto irá manter este ângulo em relação à tela, mesmo que a vista seja rotacionada.
- A opção **Sempre Legível** (ativa por padrão) significa que o programa irá “virar” o texto automaticamente para o tornar legível na tela (em oposição à vista invertida), independentemente da orientação da vista. Esta “virada” automática ocorre caso o texto se encontre em um ângulo entre 90 e 270 graus.

## Rótulos de Texto

O Pannel de Texto Definições do Rótulo (para um rótulo tipo texto) também possui a opção Ângulo Fixo:



Isto significa que o Rótulo manterá este ângulo em relação á tela, mesmo que a vista seja rotacionada.

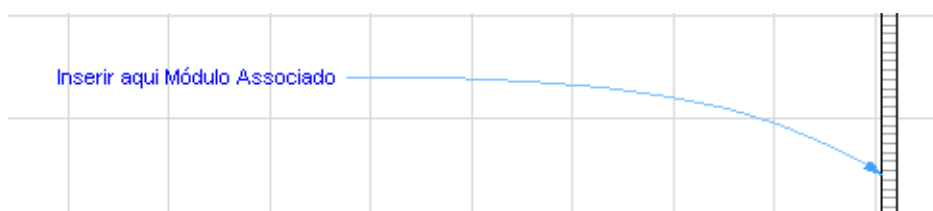
Se Ângulo Fixo estiver selecionado no painel Rótulo de Texto, você também pode selecionar **Otimizar Posição**. Isto significa que o ArchiCAD irá reposicionar a seta do Rótulo se terminar em uma posição estranha depois de a vista ser rotacionada:

Rótulo não otimizado, após rotação:





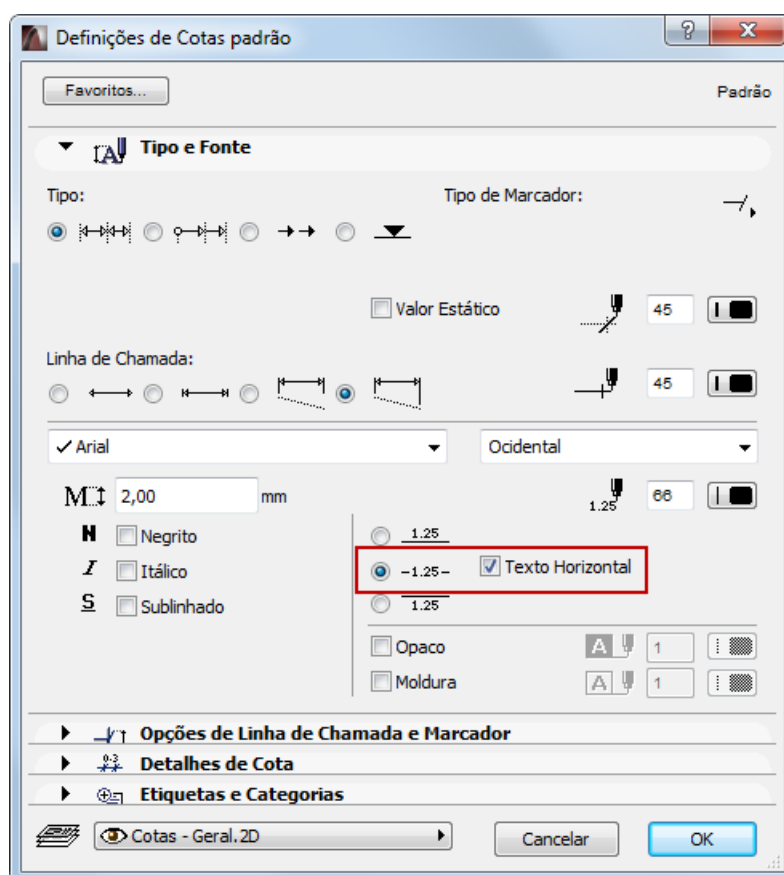
Rótulo otimizado, após rotação:



## Texto de Cota

O Texto de Cota é automaticamente ajustado para assegurar que permanece facilmente legível, independentemente da orientação da vista. (Se definir um ângulo personalizado para o texto de cota, no entanto, esse ângulo permanecerá.)

Para cotas cujo texto seja definido como “Horizontal” em Definições da Ferramenta Cota, o texto permanecerá na horizontal em relação á tela, independentemente de qualquer rotação da vista.



[Ver Definições da Ferramenta Cota.](#)

## Texto Área de Trama

Será sempre apresentado na horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

[Ver Acrescentar Texto de Área a uma Trama.](#)

(Se definir um ângulo personalizado para o texto de área de trama, no entanto, esse ângulo prevalecerá.)

## Texto de Objetos GDL em Vista Rotacionada

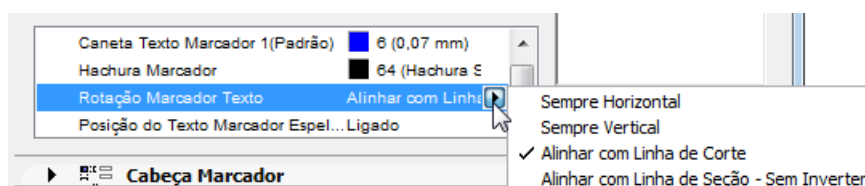
Os elementos tipo Objeto GDL podem conter texto afetado pela rotação da orientação. Muitos destes objetos têm novos parâmetros. Por exemplo, opções para **Orientação de Texto no Símbolo** incluem:

- **Legível:** à medida que a vista é rotacionada, o texto do objeto também rotaciona, mas é virado de acordo com as necessidades, para garantir que o texto é legível.
- **Alinhar com o Símbolo:** o texto rotaciona juntamente com o símbolo, sem quaisquer outros ajustes.
- **Sempre Horizontal:** o texto permanece fixo em uma posição horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

## Texto Marcador na Corte/Elevação/Detalhe/Folha de Trabalho

O parâmetro relevante chama-se **Rotação Texto Marcador** e pode incluir os seguinte valores, conforme o tipo de marcador:

- Os valores **Sempre Horizontal** e **Sempre Vertical** apresentarão o texto na tela na horizontal/vertical, independentemente da orientação da vista.
- **Alinhar com a Linha de Corte** manterá o texto alinhado com a linha de Corte, seguindo qualquer rotação da vista, e virará o texto, se necessário, para assegurar a legibilidade.
- **Alinhar com a Linha de Corte - Não Rotacionar** manterá o texto alinhado com a linha de Corte, seguindo qualquer rotação da vista, sem nenhuma “virada” para manter a legibilidade.



## Texto de Marcadores de Porta/Janela

O parâmetro relevante chama-se **Rotação Texto Marcador** e pode incluir os seguinte valores, conforme o tipo de marcador:

- **Standard:** o texto está sempre paralelo á parede e é automaticamente legível (ou seja, é virado, se necessário, após a rotação da vista).
- **Alinhar com a Linha de Marcador:** o texto permanece fixo de acordo com a linha do marcador e é automaticamente legível.
- **Horizontal/Vertical:** os textos Largura / Altura / Parapeito/Soleira / Categoria Fogo/ Categoria Acústica são legíveis automaticamente.

## Centralizar na tela

Você pode redimensionar a sua vista de modo a conter todos os elementos colocados no projeto. Esta é uma boa maneira de verificar se colocou, inadvertidamente, algum elemento em uma zona afastada na sua janela durante o input numérico ou em uma operação de multiplicação.

Selecione o comando **Visualização > Centralizar na tela** ou clique no botão de atalho correspondente na barra de scroll inferior da janela ativa.



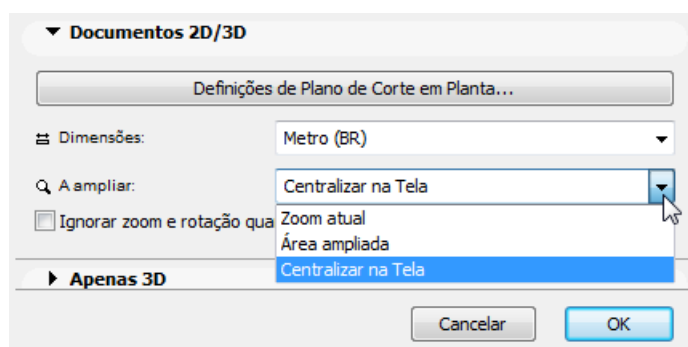
Se a vista atual tiver sido rotacionada, a rotação permanece intacta.

*Ver Vista Orientada.*

Outro atalho: faça duplo clique no botão central do mouse para Centralizar na tela.

Caso o pretenda, você pode gravar uma definição Centralizar na tela como parte dos Tipos de Projeções de qualquer vista: escolha Centralizar na tela a partir do pop-up A ampliar no Painel Documentos 2D/3D do Tipo de Projeções.

*Ver Tipo de Projeções Painel de Documentos 2D/3D.*



As Janelas de **Listas** têm um atalho adicional na barra de scroll que permite **Ajustar a Largura da Página** da lista gerada à largura da janela ativa.



## Pan

Utilize a função Pan para explorar o projeto na totalidade, normalmente para visualizar elementos que não caibam na tela atual. Ative a função Pan, e mova o cursor para deslocar a Vista pela folha de trabalho.

- **Com o botão Pan:** clique no botão **Pan** na barra de scroll ao fundo da janela ativa. Clique na janela ativa e efetue o “pan”, deslocando o cursor “Mão” com o seu mouse. Toda a área na tela se vai mover, mantendo o mesmo nível de Zoom.



- Se você tiver um mouse com três botões, pode utilizá-lo para o efeito, pressionando o botão central enquanto move o cursor Mão na janela.
- **Com o Botão de Scroll do Mouse:** se você tiver um mouse com botão de scroll, pode utilizá-lo para panoramizar, pressionando-o continuamente enquanto move o cursor sobre a janela.  
**Nota:** Em Ambiente de Trabalho, você pode definir uma preferência diferente para usar a roda de scroll (com ou sem o botão alt) para Zoom e Pan. [Ver Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos.](#)
- **Com o teclado numérico** (apenas em Windows): pressione as teclas seguintes: 4 (esquerda), 2 (para baixo), 6 (direita), 8 (para cima). (Verifique que Num Lock está desligado.) As setas direcionais do teclado fazem o mesmo efeito.
- Com a Previsualização do Navegador.

[Ver Previsualização do Navegador \(2D\).](#)

### O Que Fazer se a Função Pan Produzir Interferências na Tela

Ao deslocar a vista de um Projeto grande e complexo em uma Janela 2D, você pode verificar algumas interferências na visualização do modelo. Para resolver este problema, tente alternar as escolhas em Opções > Ambiente de Trabalho > **Opções de Redesenhar Avançadas: Visualização do Modelo em Navegação 2D.**

## Previsualização do Navegador (2D)

A Janela de Previsualização do Navegador facilita a localização e a ampliação de certas partes do Projeto, especialmente quando trabalha em projetos grandes.

*Para detalhes sobre estes controles, veja [Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D](#).*

Para apresentar a Previsualização do Navegador, clique no respectivo atalho na barra de scroll inferior de qualquer janela ; ou utilize **Janelas > Paletas > Previsualização do Navegador**.

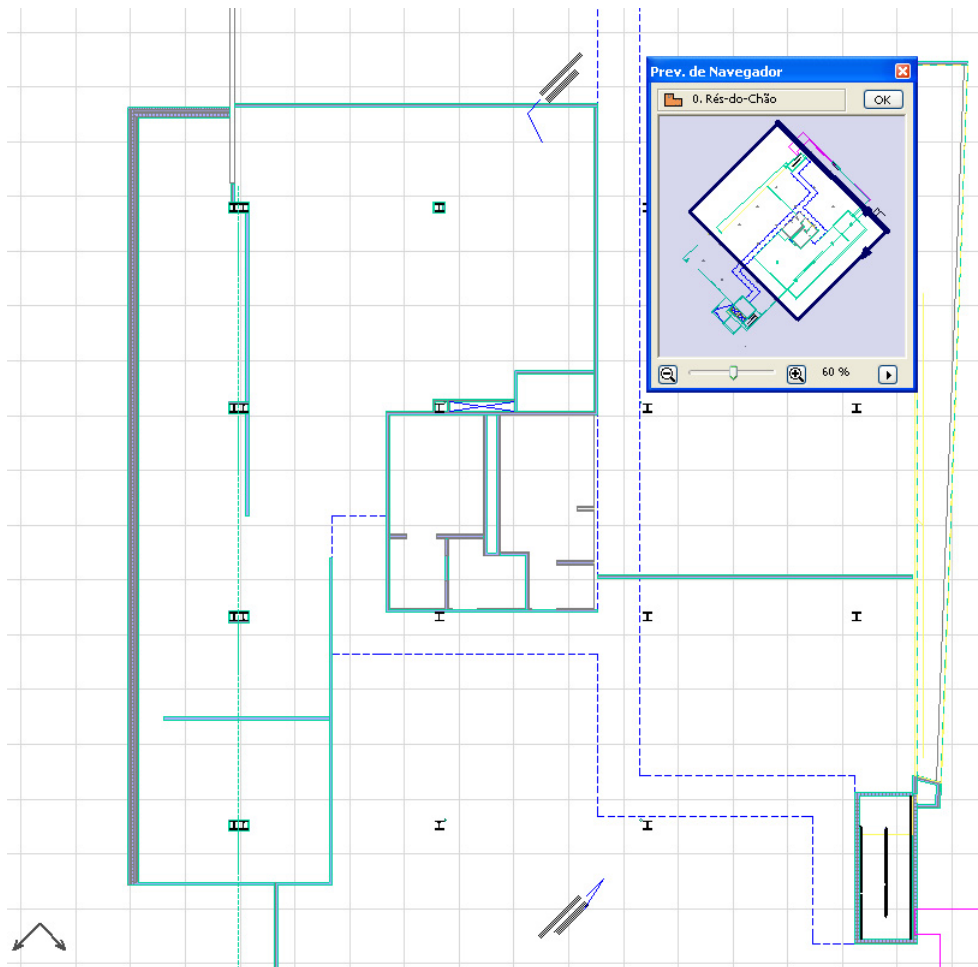


Em Janelas 2D, a Janela de Previsualização apresenta uma cópia em miniatura de todo o conteúdo da janela ativa. A estrutura dentro da Janela de Previsualização representa a janela ativa com o zoom atual. Utilize esta estrutura para navegar dentro da Janela de Previsualização; isto faz o mesmo efeito do que Zoom e Pan na Janela ativa, mas confere, ao mesmo tempo, uma visão geral do conteúdo do Projeto.

Se o zoom atual da janela ativa incluir uma orientação rotacionada, a previsualização mostra o projeto na sua vista original, mas a estrutura é rotacionada para corresponder ao ângulo de orientação.

*[Ver Vista Orientada](#).*

(As duas setas com maior espessura da estrutura indicam o canto inferior esquerdo da tela.)

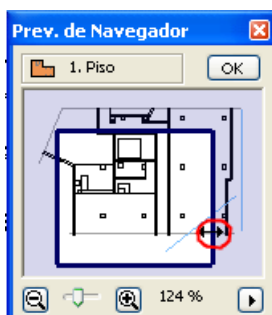


Ao visualizar uma Janela 2D na Janela de Previsualização, dispõe das seguintes opções de Zoom e Pan:

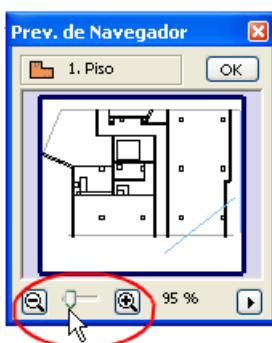
- Para alterar a localização da estrutura, arraste-a com o cursor em forma de **Mão** (isto equivale ao Pan na Janela ativa).



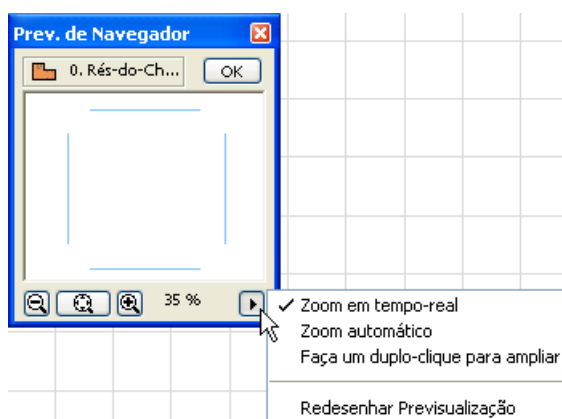
- Para alterar o tamanho da estrutura, arraste-a pelas arestas ou vértices (equivale a ampliar ou reduzir na Janela ativa).



- Na parte inferior da Janela, os botões mais e menos e um slider representam técnicas adicionais de zoom: permitem ampliar e reduzir a vista atual. Clicar uma vez nos botões aumenta ou diminui o grau do zoom em incrementos de 10%.



- No canto inferior direito, um menu pop-up contém três opções para controlar as técnicas de zoom da Previsualização Navegador. Por padrão existe o **Zoom em tempo-real**: à medida que desloca o cursor, o zoom é ajustado. **Zoom automático** irá ajustar o zoom depois que parar de deslocar o cursor. **Duplo clique até ao zoom** significa que tem de efetuar um duplo clique ou apertar o **botão OK** em cima, à direita para executar o zoom selecionado.



- Utilize o **Previsualizar Redesenhar** se tiver efetuado alterações na janela atual, que não estejam ainda refletidas em Previsualização Navegador.

## Navegação na Janela 3D

**Nota:** para informação geral sobre como acessar à Janela 3D, e como definir Vistas em Perspectiva Cônica e Perspectiva Axonométrica, [ver Janela 3D](#).

É possível navegar na Janela 3D com a maioria dos métodos básicos na navegação 2D. O teclado, o botão de scroll do mouse, Centralizar na tela, Pan, Zoom e as operações baseadas em comandos funcionam da mesma forma que em 2D.

*Ver: [Centralizar na tela](#), [Pan](#), [Zoom](#).*

A Janela 3D contém ainda possibilidades de navegação exclusivas, para explorar o modelo e orbitar à sua volta. Estas possibilidades estão descritas nas seguintes seções.

### **[Acessar aos Comandos de Navegação 3D](#)**

#### **[Explorar Modelo \(Navegação 3D\)](#)**

#### **[Orbitar \(Navegação 3D\)](#)**

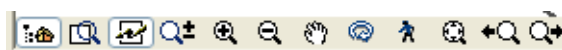
#### **[Previsualização do Navegador \(3D\)](#)**

#### **[Ativador de conexão 3D](#)**



## Acessar aos Comandos de Navegação 3D

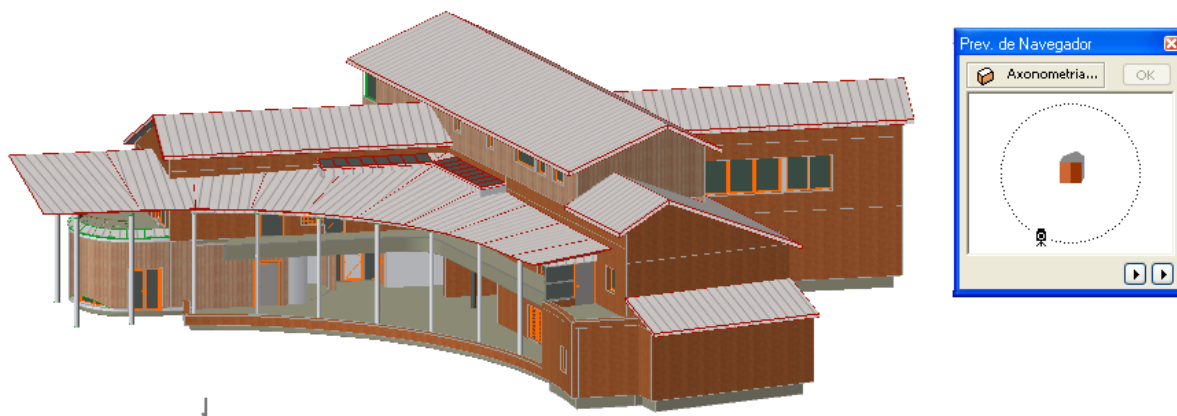
Os comandos especiais de navegação em 3D encontram-se na barra de ferramentas Visualização 3D e 3D Simples, e podem ser atribuídos por atalhos. Utilize **Janelas > Barras de Ferramentas > Visualização 3D** ou **3D Simples** para apresentar essas barras de ferramentas. Se a Janela 3D estiver ativa, a barra de scroll inferior irá conter ícones de acesso aos comandos de Navegação 3D.



**Nota:** os comandos de Navegação 3D de versões anteriores do ArchiCAD podem ser acessados selecionando **Janelas > Barras de Ferramentas > Navegação Clássica 3D**.

[Ver Extras de Navegação 3D.](#)

Os comandos de Navegação 3D detalhados a seguir só estão disponíveis na Janela 3D.

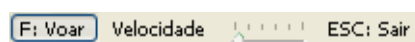


## Explorar Modelo (Navegação 3D)

É possível, apenas nas Vistas em Perspectiva, explorar o modelo, selecionando **Visualização > Explorar Modelo** ou acedendo ao mesmo comando a partir de uma barra de ferramentas, ou a partir da barra de scroll inferior da Janela 3D.



No modo Explorar, utilize o mouse e as setas do teclado para navegar (como em um jogo de vídeo em um PC.) Neste modo, não é possível editar o modelo, nem utilizar qualquer comando. A opção “Voo” e o slider da velocidade também aparecem na zona inferior da tela, enquanto estiver no modo Explorar.



Para **sair** do modo Explorar, clique com o botão esquerdo do mouse, ou utilize a tecla Esc.

**Nota:** a Exploração do Modelo está otimizada para o motor OpenGL.

Ao selecionar o comando **Explorar Modelo**, é aberta uma caixa de diálogo, com informação visual sobre o que você pode esperar das suas ações com o mouse e teclado.

**Nota:** caso não necessite de ver esta informação cada vez que entrar no modo Explorar, verifique a informação **Não apresentar esta informação da próxima vez** ao fundo da caixa de diálogo. Para ativar esta ou outra caixa de diálogo que marcou como “não mostrar,”

utilize o comando **Ativar todas as mensagens de informação** em **Opções > Ambiente de Trabalho** (ao fundo do menu).



### “Rotacionar” a câmara no modo Explorar

O movimento circular do mouse faz rotacionar a câmara nas direções indicadas pelas setas junto a ela na imagem superior.



**“Deslocar” para a frente e para trás no modo Explorar**

Pressionar as setas do teclado, ou as teclas W-A-S-D, resulta em movimento para a frente, para trás e para os lados, nas direções indicadas pelas setas na imagem superior. Note que a seta Para Cima aproxima o modelo, enquanto que a seta Para Baixo o afasta.

**“Voar” em volta do Modelo**

No modo Explorar, clique em “F” para “Voar”. Mais uma vez, utilize as setas ou as teclas W-A-S-D para se deslocar, mas desta vez, o modo Voo combina o efeito de levantamento com movimentos rotativos e laterais para simular um efeito de deslocação em um plano horizontal ou no espaço.

**“Levantar” o modelo para cima e para baixo**

Utilize PageUp (atalho: barra de espaço) e PageDown (atalho: C) para simular este efeito .

**Acelerar/Abrandar no Modo Explorar**

Clique nas teclas Mais e Menos, no teclado numérico, para alterar a velocidade a que explora o modelo. Para um aumento temporário de velocidade, pressione Shift, e depois libere-o para voltar à velocidade normal.

## Orbital (Navegação 3D)

Para o modo **Orbital**, selecione **Visualização > Orbital**, ou acesse o comando a partir de uma barra de ferramentas ou da barra de scroll inferior da Janela 3D.



No modo Orbital, pressione o botão esquerdo e arraste o mouse para rotacionar o modelo em volta do seu centro (perspectiva axonométrica) ou ponto de fuga (perspectiva cônica).

Se você estiver no modo Orbital, não poderá editar o modelo. Clique em ESC para sair do modo Orbital e voltar ao modo de edição.

### Efeitos Temporários “Orbital” no Modo de Edição

No modo de edição (e não no modo Orbital), é possível simular temporariamente o modo Orbital pressionando Shift juntamente com o botão de scroll do mouse para orbitar o modelo. Libere as teclas para parar de orbitar.

Este tipo de simulação obriga a que o modelo seja redesenhado, e pode resultar em uma navegação mais lenta.

## Previsualização do Navegador (3D)

Para apresentar a Previsualização do Navegador, clique no respectivo atalho na barra de scroll inferior de qualquer janela ; ou utilize **Janelas > Paletas > Previsualização do Navegador**.



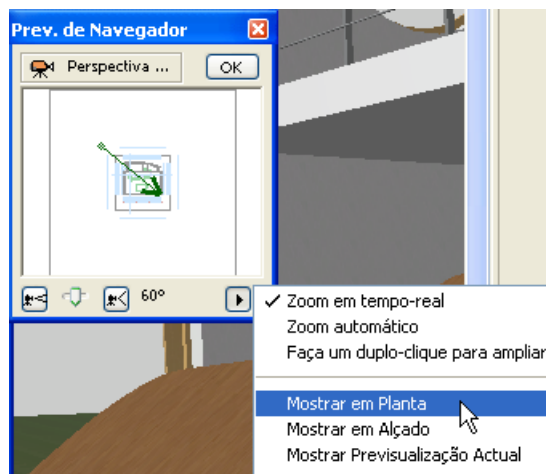
Esta paleta permite modificar rapidamente as suas projeções 3D, sejam perspectivas cônicas ou perspectiva axonométrica.

[Ver Projeções 3D.](#)

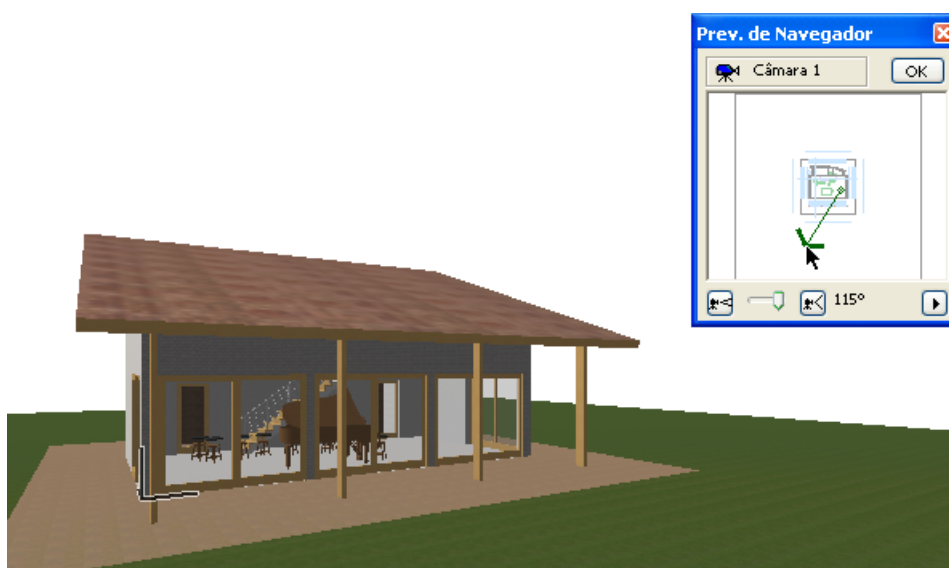
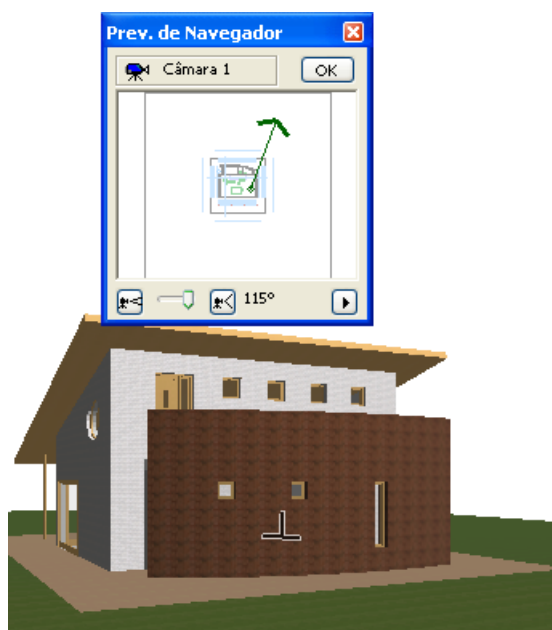
As opções da Previsualização do Navegador dependem do modo escolhido: Perspectiva cônica ou Perspectiva Axonométrica.

Para Visualizações em Perspectiva 3D, edite as posições de câmara e ponto fuga diretamente ao clicar nas mesmas na janela de Previsualização e arraste-as para a nova localização.

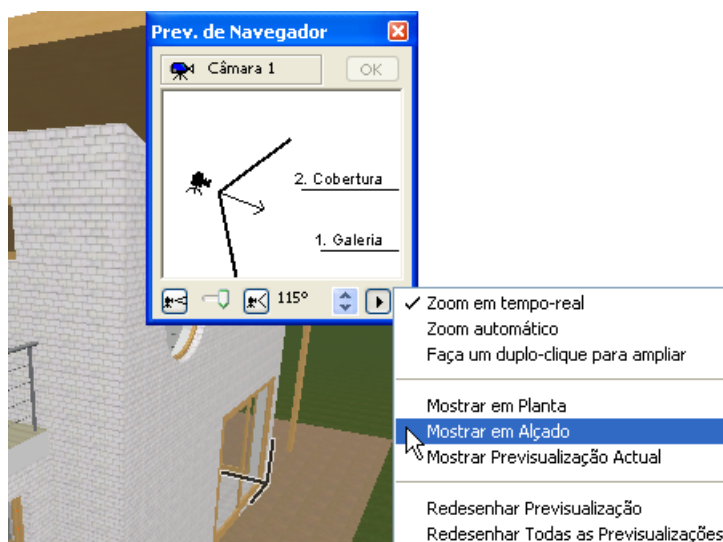
**Nota:** certifique-se de que **Mostrar em Planta** está selecionado a partir do menu pop-up menu no canto inferior direito da Previsualização.



Na imagem abaixo “rotacionamos o edifício” ao simplesmente clicar e arrastar a câmara representada na Janela de Previsualização do Navegador.

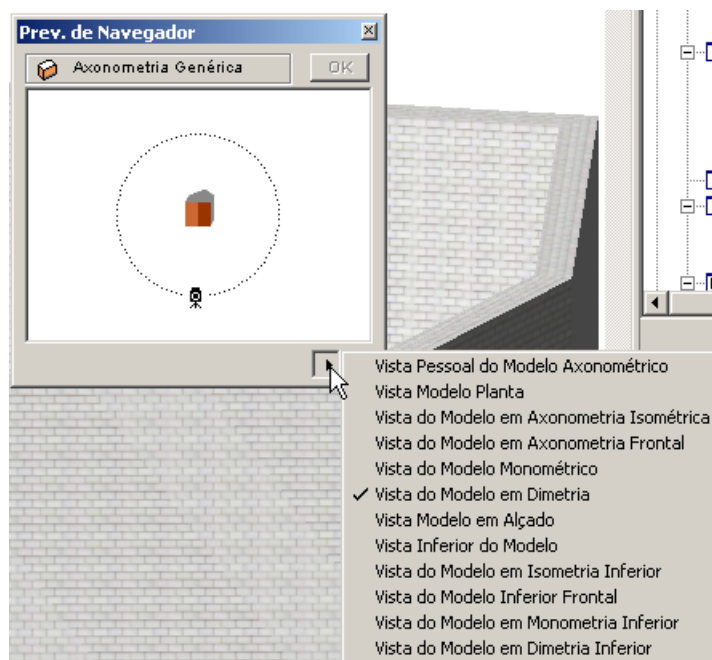


Em caso de seleccionar a vista **Mostrar em Elevação** no pop-up das Opções de Previsualização, você pode, facilmente, redefinir a altura de câmara relativa a pisos do projeto: basta clicar na Previsualização Navegador e deslocar a câmara para cima ou para baixo.



Ou você pode alterar o ângulo de visão, utilizando um slider ou ícones pequenos no final, em incrementos de 5 graus

Para projecções Axonométricas (paralelas), a Previsualização Navegador 3D dispõe de dois menus pop-up, ao fundo à direita. A partir do botão esquerdo, selecione uma das 12 projecções predefinidas para mudar rapidamente para essa vista.



(Estas são as mesmas perspectivas axonométricas predefinidas disponíveis a partir das Definições de Projecção 3D).



Para personalizar a projeção, utilize o botão pop-up do lado direito, depois desloque o ícone de câmara pequeno dentro da janela de Previsualização para definir a vista personalizada.



*Para mais informações, veja Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D e Projeções 3D.*

## Ativador de conexão 3D

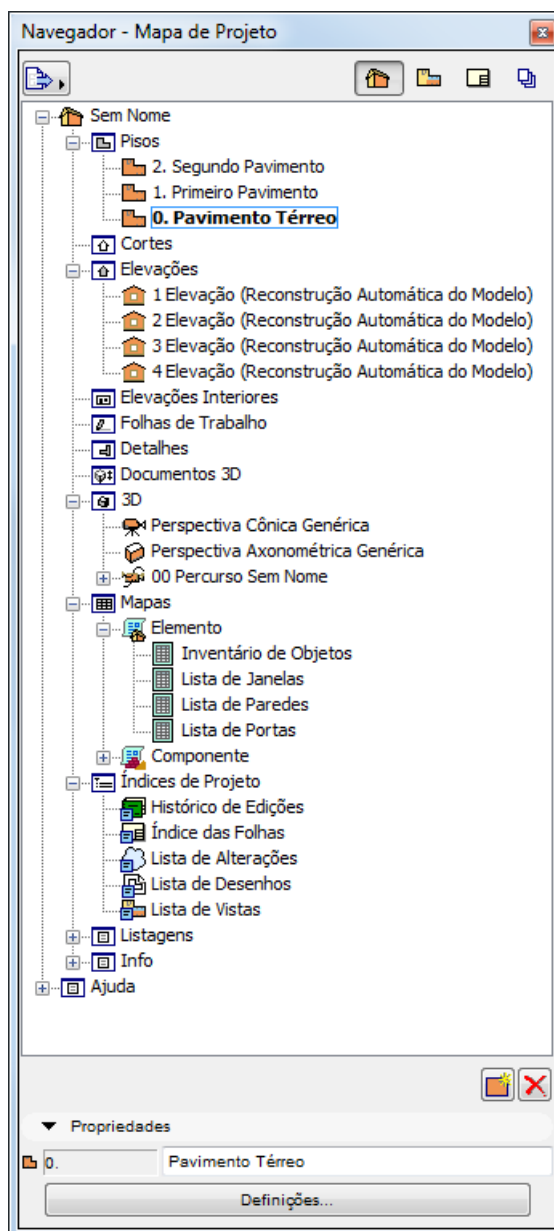
O Ativador de conexão 3D é uma extensão com uma funcionalidade, que lhe permite utilizar o seu dispositivo de conexão 3D para navegação na janela 3D do ArchiCAD.

Se você estiver utilizando um dispositivo de conexão 3D, utilize uma das duas opções em **Visualização > Extras de Navegação 3D > 3Dconnexion**:

- **Modo Câmera:** mova o dispositivo para navegar no modelo, movimentando a posição da câmera.
- **Modo Objeto:** à medida que movimenta o dispositivo, o modelo é movido em conformidade. O ponto de vista da câmera é fixo, enquanto o modelo se movimenta.

## Janela do Navegador

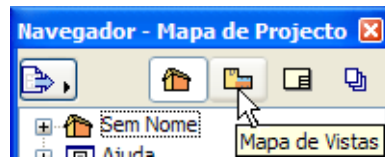
A Janela do Navegador (Navegador) é uma estrutura em árvore, que permite construir e navegar por toda a estrutura lógica do seu projeto. É possível criar pastas, e copiar, arrastar e colocar vistas e outros itens de projeto, em função do seu objetivo específico. O Navegador também permite acessar a vistas e leiautes de arquivos externos ArchiCAD e colocá-los no Livro de Leiautes do Projeto atual. Finalmente, é possível configurar o output para publicação, utilizando os comandos do Navegador.



### Os Quatro Mapas do Navegador

O Navegador apresenta toda a estrutura em árvore do Projeto em quatro mapas diferentes.

Utilize os quatro botões no topo da Janela do Navegador para escolher um Mapa.



- O **Mapa de Projeto** consiste em uma estrutura em árvore dos pontos de vista do Modelo do Edifício Virtual. Um Ponto de Vista representa uma Janela para uma área específica do seu Projeto, mas cujas definições ainda não foram salvas.

[Ver Mapa de Projeto do Navegador.](#)

- O **Mapa de Vistas** lista vistas guardadas. Uma Vista é uma versão gravada de um Ponto de Vista; cada Vista é configurada para um objetivo específico pelas Definições de Vistas, à medida que constrói o seu Edifício Virtual.

[Ver Mapa de Vistas do Navegador.](#)

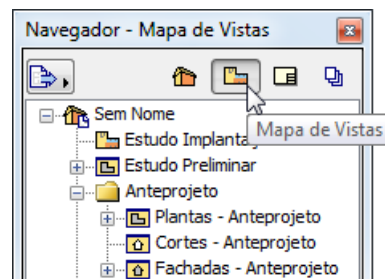
- O **Livro de Leiautes** contém os leiautes definidos para todo o Projeto, e pode conter Desenhos originados por vários Projetos ArchiCAD e por outros arquivos. Uma Vista colocada em um Leiaute passa a ser um Desenho.

[Ver O Livro de Leiautes.](#)

- Utilize o **Editor** para configurar os itens que pretende publicar e defina o método e formato de publicação. Cada item do Publicador refere-se diretamente a uma Vista ou a um Leiaute.

[Ver Função Publicador.](#)

Para alternar entre os mapas, clique nos quatro botões no topo do Navegador. A barra de título indica que mapa está atualmente ativo.



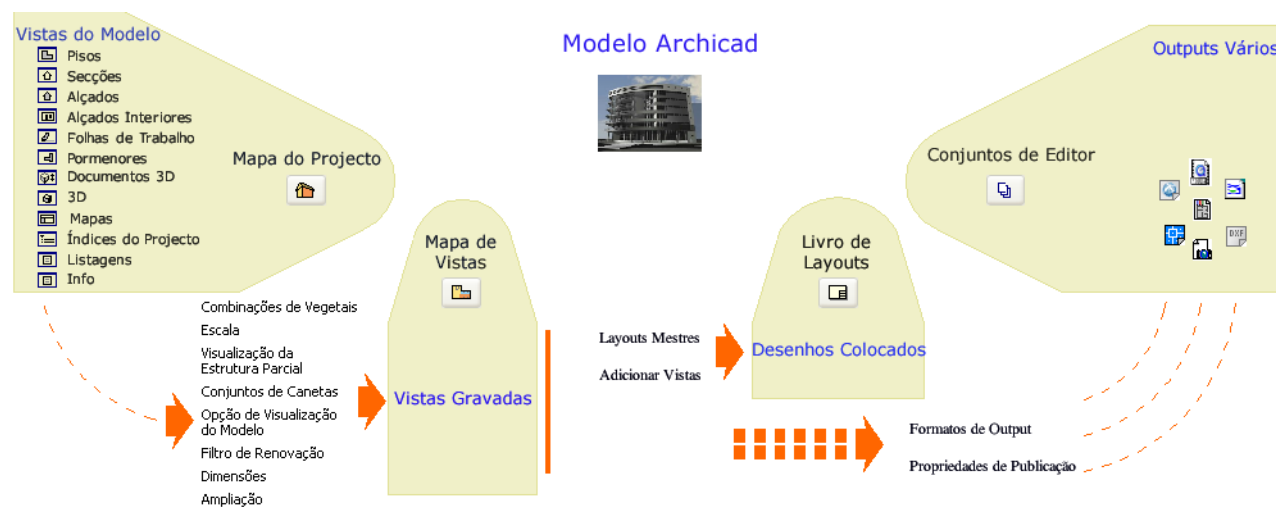
O item do Navegador atualmente aberto na Janela é mostrado a Negrito.

Para qualquer item do Navegador selecionado, clique no botão **Definições** para ver suas configurações.

O Navegador tem uma vista especial em árvore dupla, chamada Organizador, que facilita a deslocação de itens de um mapa para outro. ([Ver Organizador.](#))

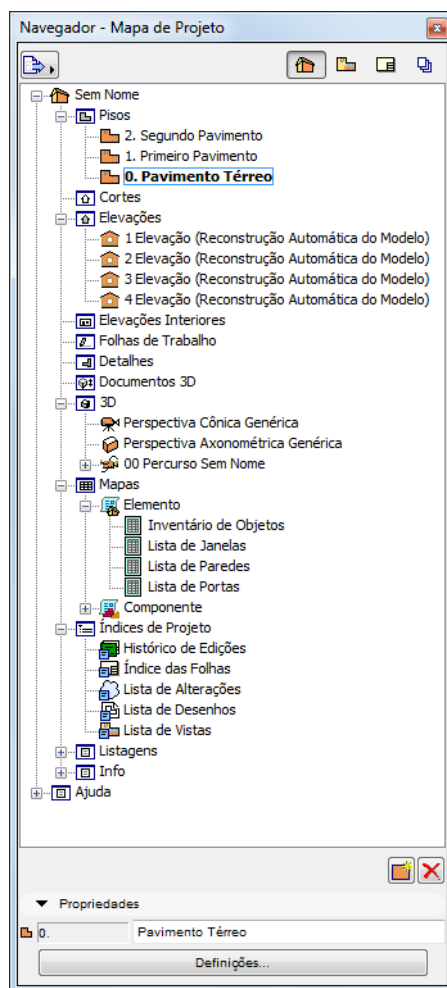
**Importante:** as operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens de um mapa, ou adicionar itens ao conjunto para Publicação) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

O diagrama seguinte resume a organização do Projeto, tal como está representada nos mapas do Navegador:



## Como Visualizar o Navegador

O **Navegador** é visualizado por padrão.



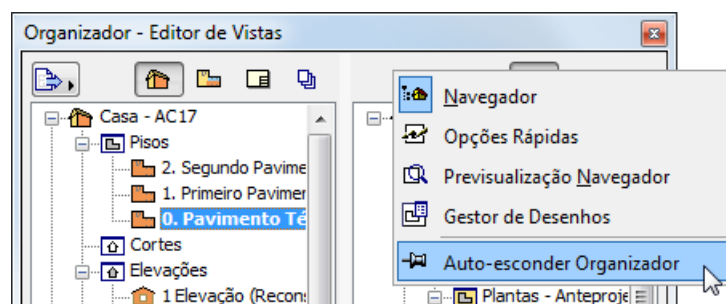
Se estiver escondido, selecione **Janelas > Paletas > Navegador** ou clique no ícone Navegador a partir da barra scroll horizontal, na parte inferior da tela ArchiCAD.



## Auto-esconder Navegador

Tanto o Navegador como o Organizador dispõem de uma capacidade de **Auto-Ocultação**: se ativar esta opção, você pode utilizá-los como normalmente, mas, uma vez que clique fora da Janela, irão desaparecer.

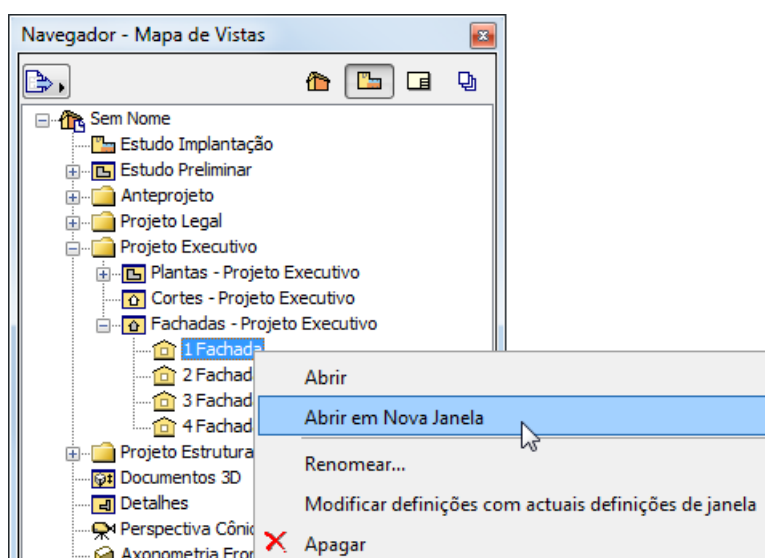
O comando **Auto-Ocultar** encontra-se no menu de contexto do Navegador/Organizador (clique com o botão direito na área cinzenta no topo de cada Janela.)



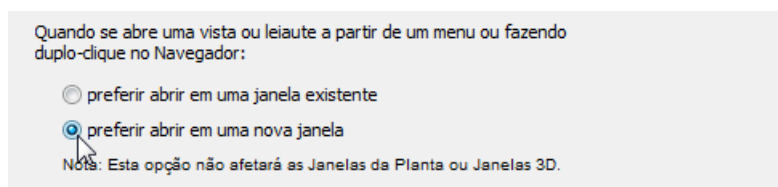
## Utilizar o Navegador para Abrir Janelas do Projeto

Faça duplo clique no item desejado, em qualquer mapa do Navegador.

Por padrão, o ArchiCAD abre o item na janela existente, substituindo a vista anterior nessa janela. Para abrir uma nova vista em uma nova Janela, utilize o menu de contexto do item de Navegador a abrir.



Se preferir abrir uma nova janela, por padrão, de cada vez que abre uma nova vista ou leiaute (a partir de um menu ou de duplo clique no Navegador), altere as preferências de abertura de janelas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**.



## **Previsualização Navegador**

Quando clica em qualquer item do Navegador/Organizador, a sua previsualização aparece na Janela de Previsualização do Navegador (se aplicável e se a Previsualização Navegador é aberta).

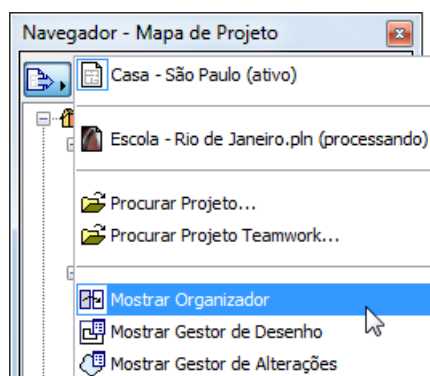


## Organizador

O **Organizador** está relacionado com o Navegador, e é aberto a partir do Navegador. Dispõe, no essencial, dos mesmos comandos, mas tem uma estrutura em árvore dupla, para facilitar a movimentação de vistas e leiautes entre os mapas.

### Visualização do Organizador

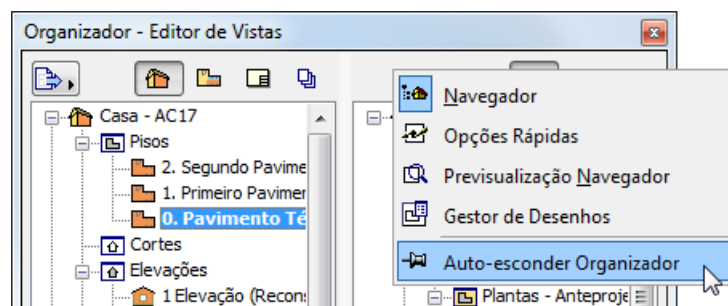
Para visualizar o Organizador, selecione **Janelas > Paletas > Organizador**, ou o comando **Mostrar Organizador** do **Seletor de Projeto** no canto superior esquerdo do Navegador.



### Auto-esconder Organizador

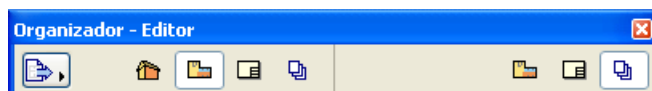
Tanto o Navegador como o Organizador dispõem de uma capacidade de **Auto-Ocultação**: se ativar esta opção, você pode utilizá-los como normalmente, mas, uma vez que clique fora da Janela, irão desaparecer.

O comando **Auto-Ocultar** encontra-se no menu de contexto do Navegador/Organizador (clique com o botão direito na área cinzenta no topo de cada Janela.)



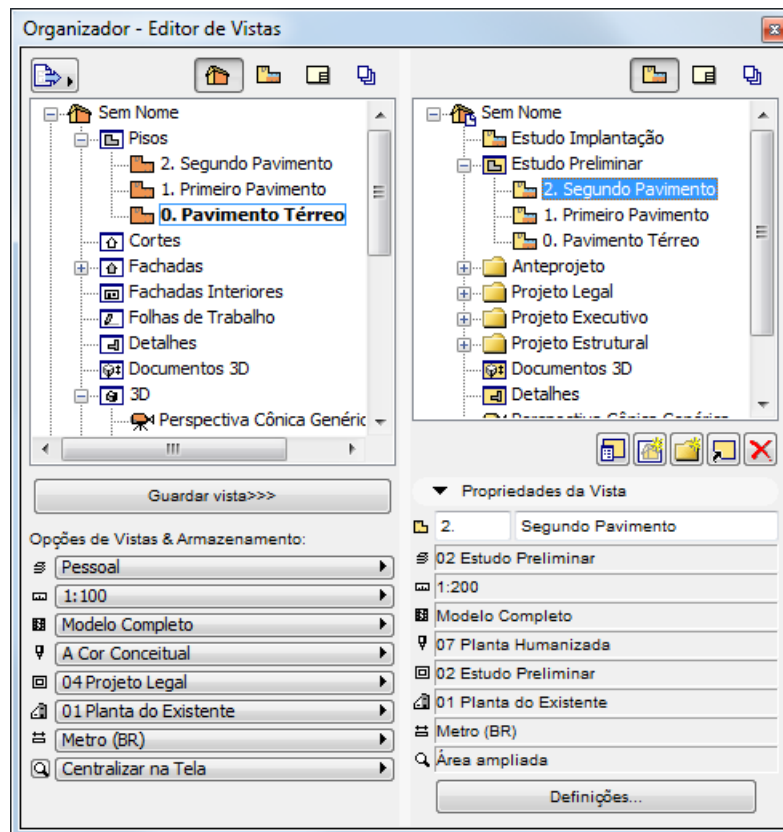
### Modos do Organizador

Clique nos ícones de mapa desejados em ambos os lados do Organizador, para realçar os três modos do Organizador:



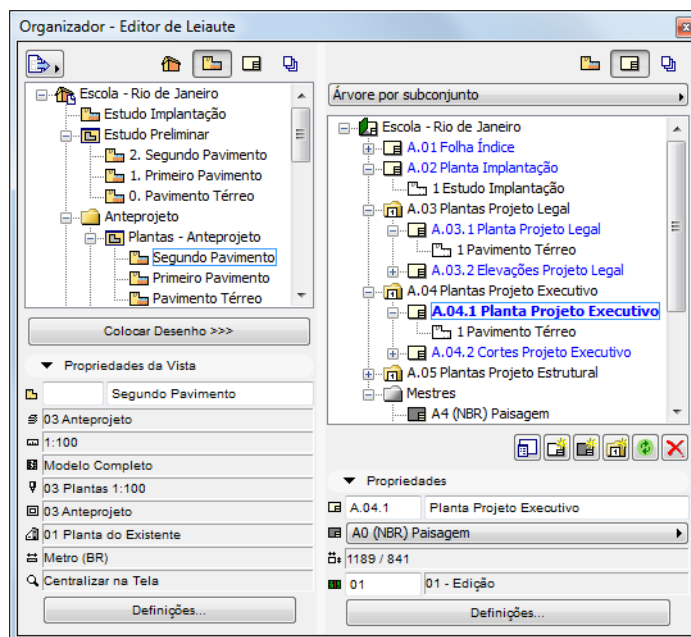
Dependendo do modo da Janela Organizador, você pode adicionar ou copiar o item apropriado (vista ou leiaute) para o lado direito da estrutura (mapa de vistas, mapa de leiautes ou conjunto editor).

- **Modo Editor de Vistas** (Mapa de Projeto no lado esquerdo, Mapa de Vistas no lado direito): gravar Vista ao selecionar um ponto de vista a partir do Mapa de Projeto e ao clicar em **Salvar Vista** ou arrastar e soltar para dentro do Mapa de Vistas.



- **Modo Editor de Leiaute** (Mapa de Leiaute no lado direito): coloque os Desenhos nos Leiautes no Livro de Leiautes, selecionando uma vista a partir do Projeto ou Mapa de Vistas (no lado

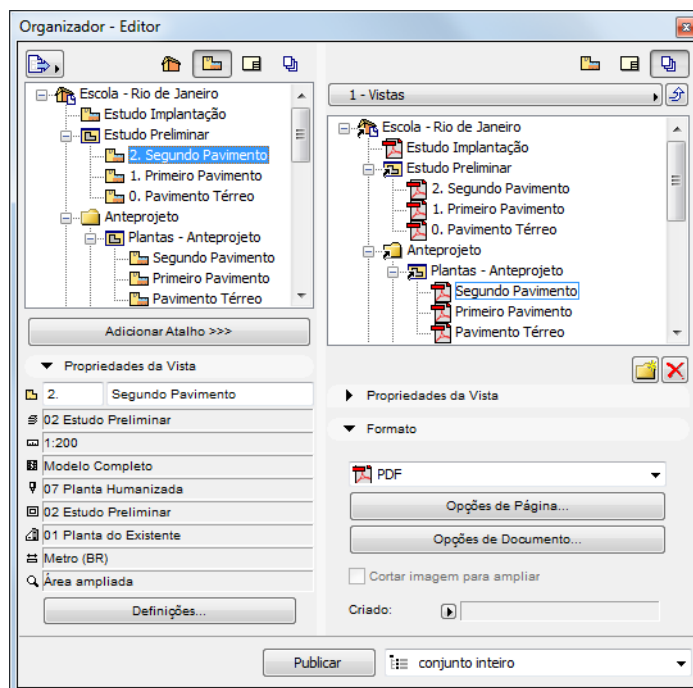
esquerdo), depois clique em **Colocar Desenho** ou arrastar e soltar para dentro de um Leiaute (no lado direito).



- **Editor** (Editor no lado Direito): para acrescentar uma vista ou leiaute (no lado esquerdo) para um conjunto Editor (no lado direito), selecione uma vista ou leiaute e clique em **Adicionar Atalho**.

No caso de selecionar um Subconjunto no Mapa de Leiaute, o botão **Adicionar Atalho** irá criar uma pasta no Conjunto Editor, que corresponde a esse Subconjunto: no caso de alterar ou adicionar itens no subconjunto original, a pasta Conjunto Editor irá refletir essas alterações automaticamente. Todavia, se *arrastar e soltar* um Subconjunto no Conjunto A

Publicar, é criada uma pasta, porém essa pasta não está ligada a quaisquer modificações subsequentes do Subconjunto.



Note que o Mapa de Projeto está apenas disponível no lado esquerdo. Determinadas combinações não são possíveis e o ArchiCAD irá sempre ajustar-se a um dos três modos de Organizador possíveis. (Por exemplo, se você selecionar o Editor, no lado direito, o lado esquerdo irá mudar de Mapa de Projeto para Mapa de Vistas, dado que não pode colocar itens diretamente a partir do Mapa de Projeto no Editor.)

Se tiver o mesmo mapa em ambos os painéis do Organizador, o botão **Copiar Item** duplicará o item selecionado em ambos os lados (desde que ambas as árvores representem um mapa idêntico).

É possível visualizar a estrutura em árvore de um projeto ArchiCAD externo no Organizador e copiar qualquer uma das suas vistas ou Leiautes para o projeto ativo.

[Ver Projetos Externos no Navegador.](#)

## Definições de Vistas e Opções de Armazenamento (na parte inferior do Mapa de Projeto do Organizador)

Utilize esses botões pop-up para alterar as definições do ponto de vista selecionado no Mapa de Projeto. As definições seguintes podem ser alteradas nesta seção:

- Combinação Vegetais

[Ver Combinação de Vegetais.](#)

- Escala

[Ver Escala.](#)

- Conjunto de Canetas

[\*Ver Canetas & Cores.\*](#)

- Combinação de Opções de Visualização do Modelo

[\*Ver Combinação de Opções de Visualização do Modelo.\*](#)

- Cotas

[\*Ver Preferências de Cotas.\*](#)

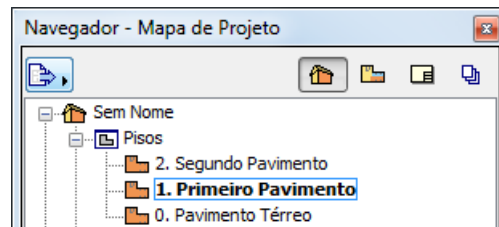
- Zoom

[\*Ver Zoom.\*](#)

## Códigos de Cor do Navegador

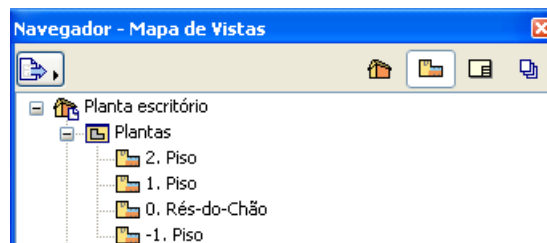
Um sistema de cores facilita a identificação dos itens no Navegador.

- Os itens do Mapa de Projeto aparecem a cor-de-laranja.

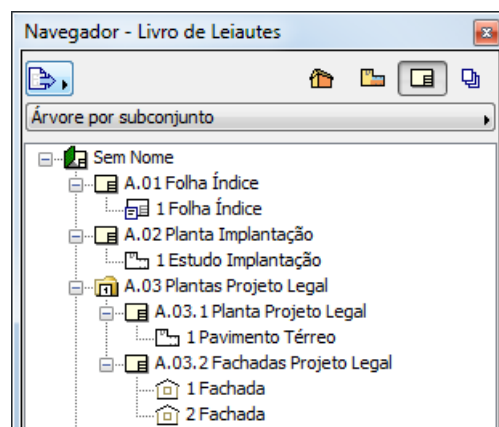


[Ver Mapa de Projeto do Navegador.](#)

- Os itens do Mapa de Vistas aparecem a amarelo.



- Os itens do Livro de Leiautes aparecem a branco.

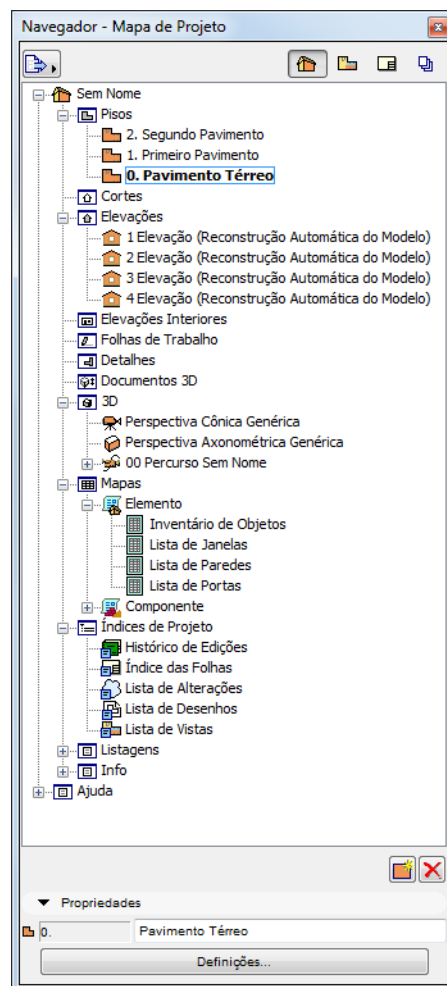


- Se você estiver usando o fluxo de trabalho Gerenciamento de Revisão do ArchiCAD, em seguida, um Nome de leiaute é mostrado em azul se ainda não foi lançado na sua forma atual.

## Mapa de Projeto do Navegador

O Mapa de Projeto disponibiliza uma estrutura em árvore dos componentes (Pontos de Vista) do seu Modelo de Edifício Virtual.

No nível superior da hierarquia do Mapa de Projeto, o ícone da Casa representa o Projeto e é seguido pelo seu nome. (O projeto recebe um nome quando é gravado, mas se atribuir um Nome de Projeto em **Arquivo > Informações > Projeto Info**, é esse nome que aparece no Navegador.)



### Pontos de Vista no Mapa de Projeto

Um Ponto de Vista representa uma Janela para uma área específica do seu Projeto, mas cujas definições ainda não foram salvas.

No Mapa de Projeto, pontos de vista do projeto são armazenados em pastas (uma pasta com o nome de cada tipo de ponto de vista). As pastas do Mapa de Projeto são uma lista fixa; não é possível adicionar ou apagar pastas.

Faça duplo clique em um ponto de vista para o abrir no Projeto. Uma vez gravadas as definições de um Ponto de Vista, ele transforma-se em uma Vista (representada no Mapa de Vistas) e pode ser colocada em um Leiaute para edição.

**Nota:** Você pode realizar este processo automaticamente - gravando os pontos de vista do Mapa de Projeto como vistas com definições específicas - utilizando a função Clonar Pasta.

A pasta **Pisos** contém todos os pisos definidos para o Projeto.

As pastas **Cortes, Elevações, Elevações Interiores, Folhas de Trabalho, Detalhes e Documentos 3D** contêm a lista de janelas correspondentes. Se não existir um sinal '+' em frente ao nome destas pastas, significa que ainda não foi criado um Ponto de Vista apropriado no Projeto.

[Veja Vistas do Modelo ArchiCAD para obter informações sobre cada um destes tipos de ponto de vista.](#)

A pasta **3D** contém elementos para os vários tipos de projeção e de câmara.

- Por padrão, estão presentes dois itens no início do Projeto: Perspectiva Cônica Genérica e Perspectiva Axonométrica Genérica.
- Quando coloca Câmaras no Projeto, os respetivos nomes aparecem na pasta 3D, agrupadas no termo Percurso. O Percurso pode ser renomeado nas Definições da Ferramenta Câmara e podem ser adicionados mais Percursos. Todas estas adições e alterações são atualizados no Mapa de Projeto.

[Ver Definições Ferramenta Câmara.](#)

A pasta **Mapas** contém os mapas interativos (Elementos e Componentes) criados como parte da documentação do projeto. O **Mapa Interativo** serve de base à organização de portas, janelas e outros elementos construtivos dos fabricantes e permite verificar a consistência de elementos baseados em um conjunto de critérios.

Ver Mapa Interativo.

A pasta **Índices do Projeto** contém três conjuntos de itens do tipo índice. Os Índices do Projeto incluem índices da lista de vistas, índices de folhas de leiaute, e índices de desenhos, com base em um conjunto de critérios de filtragem.

[Ver Índices de Projeto.](#)

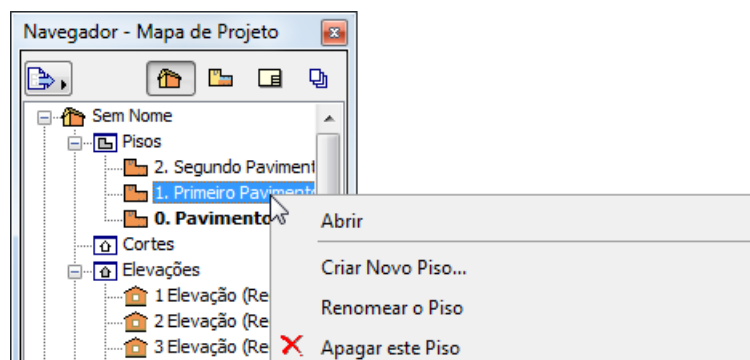
A pasta **Listagens** contém três itens: Elementos, Componentes e Zonas. Quando abertos, todos mostram a lista de esquemas predefinidos disponíveis no Projeto. Todos estes itens aparecem também no menu **Documento > Mapas e Listagens**.

A pasta **Informações** contém dois itens: Notas e Relatório. Representam as Janelas correspondentes, também disponíveis no menu Janelas.

[Para mais informações, veja Notas e Janela de Relatório de Sessão.](#)



Se clicar sobre um item com o botão direito do mouse, surge um menu de contexto com uma série de comandos relevantes (por exemplo, comandos relacionados com pisos, para Pisos, ou comandos 3D para Perspectivas).



Um duplo clique em qualquer item do Mapa de Projeto ativa a janela correspondente e mostra o seu conteúdo, com as últimas definições de zoom e visualização utilizadas. (Estas definições de zoom e visualização podem ser verificadas na Paleta de Opções Rápidas.)

*Ver também Paleta de Opções Rápidas.*

## Botões do Mapa de Projeto

Os botões na base do Mapa de Projeto estão ativos se se selecionou um item relevante na lista do Mapa de Projeto.

O botão **Novo Ponto de Vista** cria um novo Ponto de Vista do mesmo tipo que o item selecionado no Mapa de Projeto. (Não disponível para 3D ou Documento 3D, Mapa ou pontos de vista de índice.)

- Se estiver selecionado um Piso: Criar Novo Piso
- Se estiver selecionada um Corte/Elevação/Detalhe/Folha de Trabalho: Criar Novo Corte/Elevação/Detalhe/Folha de Trabalho Independente.

**Nota:** Estes comandos (p.ex. Criar Novo Piso; Criar Novo Detalhe Independente) também estão disponíveis no menu de contexto se você selecionar o item correspondente no Mapa de Projeto.

O botão **Apagar** irá remover o ponto de vista selecionado. Todos os marcadores vinculados a este ponto de vista serão apagados.

## Propriedades do Mapa de Projeto

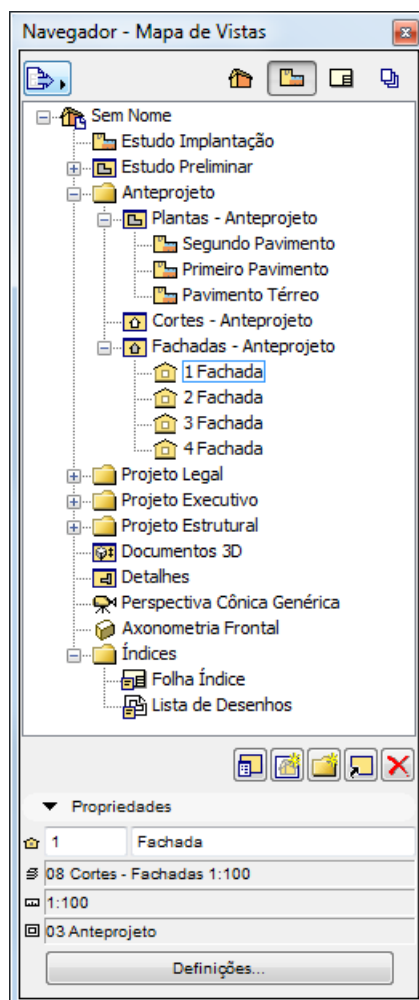
Esta seção mostra as propriedades - **ID de Ponto de Vista** e **Nome de Ponto de Vista** - do Ponto de Vista atualmente selecionado na árvore do Mapa de Projeto.

**Nota:** Se selecionou um Piso, o seu ID de Piso não é editável. Um ID de Piso é idêntico ao seu Número de Piso, o qual pode ser definido em Definir Pisos.

*Ver também Caixa de Diálogo Definir Pisos.*

## Mapa de Vistas do Navegador

O segundo botão da Janela do Navegador apresenta o Mapa de Vistas: a lista de Vistas salvas aplicáveis ao Projeto.



Uma Vista é uma versão gravada de um Ponto de Vista; cada Vista é configurada para um objetivo específico pelas Definições de Vistas, à medida que constrói o seu Edifício Virtual. Cada Vista salva aparece na lista do Mapa de Vistas do Navegador.

Para modificar as configurações da vista, selecione a vista e clique em Definições na parte inferior do Mapa de Vistas. As Vistas podem ser criadas no Projeto ativo ou importadas de outros Projetos ArchiCAD.

*Para mais informações, veja Salvar uma Vista.*

Mesmo que o Projeto sofra alterações, as definições das Vistas salvas mantêm-se inalteradas, a não ser que as modifique expressamente.

**Nota:** Você pode criar uma ligação dinâmica entre Pontos de Vista e Vistas se clonar uma pasta.

*Para mais informações, veja Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas.*

## Botões do Mapa de Vistas



Estes botões representam atalhos para os comandos de gestão de vistas commumente utilizados. A partir da esquerda, são:

- Definições de Vista: abre a caixa de diálogo **Definições de Vista** da vista seleccionada  
*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Tipo de Projeções.*
- Salvar a Vista Atual: abre a caixa de diálogo **Salvar Vista**, onde pode gravar a vista atual clicando no botão **Criar**.

*Para mais informações, veja Salvar uma Vista.*

- Nova Pasta
- Clonar uma Pasta: abre a caixa de diálogo **Clonar uma Pasta**.
- Apagar item

## Propriedades da Vista

Os primeiros itens dizem respeito a **ID de Vista** e **Nome de Vista**. Clique diretamente nos campos para introduzir um número de ID diferente para a vista, se necessário.

Os campos de Propriedades restantes não são editáveis aqui. Eles dão-nos informação das seguintes propriedades da vista seleccionada:

- Combinação Vegetais
- Escala
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo

**Definições:** Clique neste botão para acessar à caixa de diálogo de Definições da vista seleccionada.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Tipo de Projeções.*

## Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas

Clonar uma Pasta significa recriar uma pasta do Mapa de Projeto dentro do Mapa de Vistas.

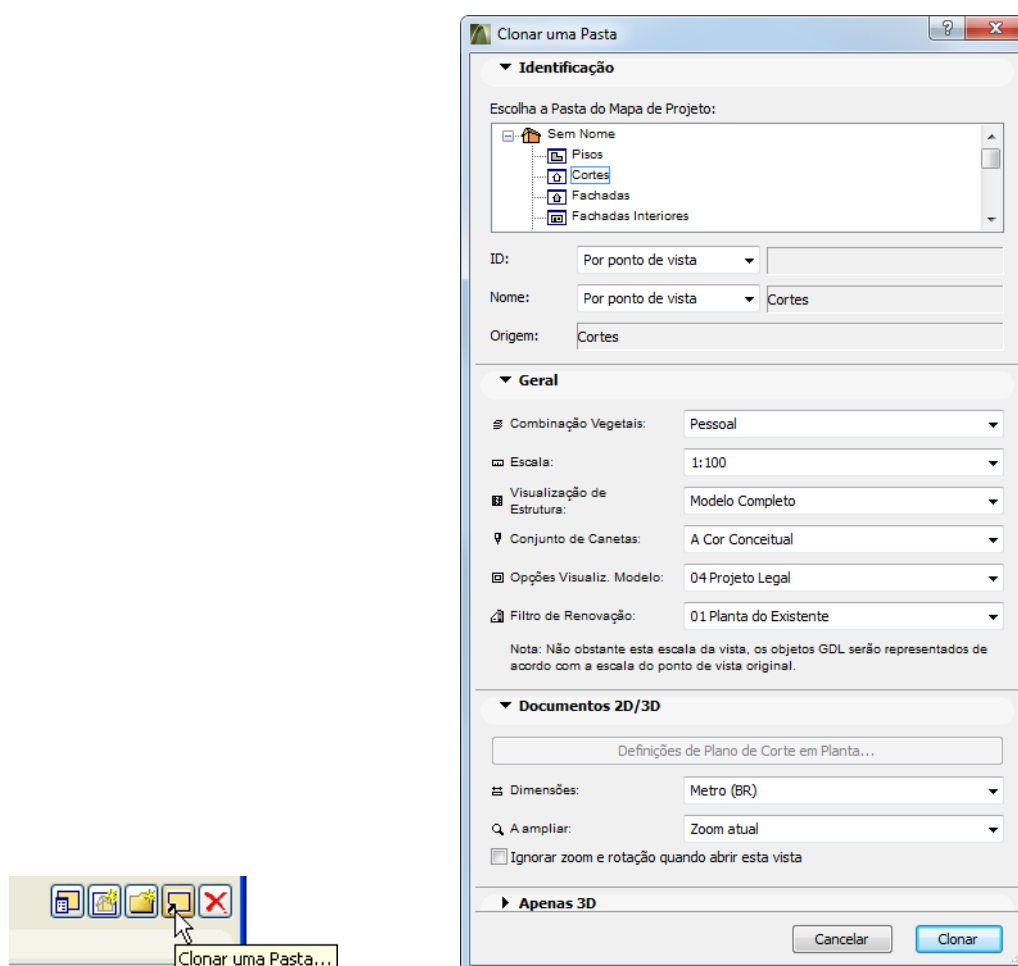
Consequentemente, para cada ponto de vista novo que cria no Mapa de Projeto, será criada uma vista nova correspondente na sua pasta clonada, no Mapa de Vistas.

Por exemplo, se tiver clonado a pasta Pisos do Mapa de Projeto, a pasta clonada no Mapa de Vistas mostrará sempre todos os Pisos do Projeto, mesmo os que sejam adicionados depois da criação da pasta clonada.

Além disso, cada vista na pasta clonada terá um Tipo de Projeções idêntico - as opções que define ao criar a pasta clonada.

### Como Clonar uma Pasta

Clique em Clonar Pasta na parte inferior do Mapa de Vistas. É aberta a caixa de diálogo Clonar uma Pasta.



A parte de cima da caixa de diálogo **Clonar uma Pasta** apresenta uma lista de todas as pastas do Mapa de Projeto; escolha a pasta cujo clone pretende criar no Mapa de Vistas.

Os restantes controles são idênticos aos do Tipo de Projeções. As opções aqui definidas serão aplicadas a todas as vistas da pasta clonada. Clique em **Clonar** para criar a pasta clonada.

O resultado da pasta clonada no Mapa de Vistas será identificado por um ícone de pasta especial “Clone”, ao invés de um ícone de pasta normal.



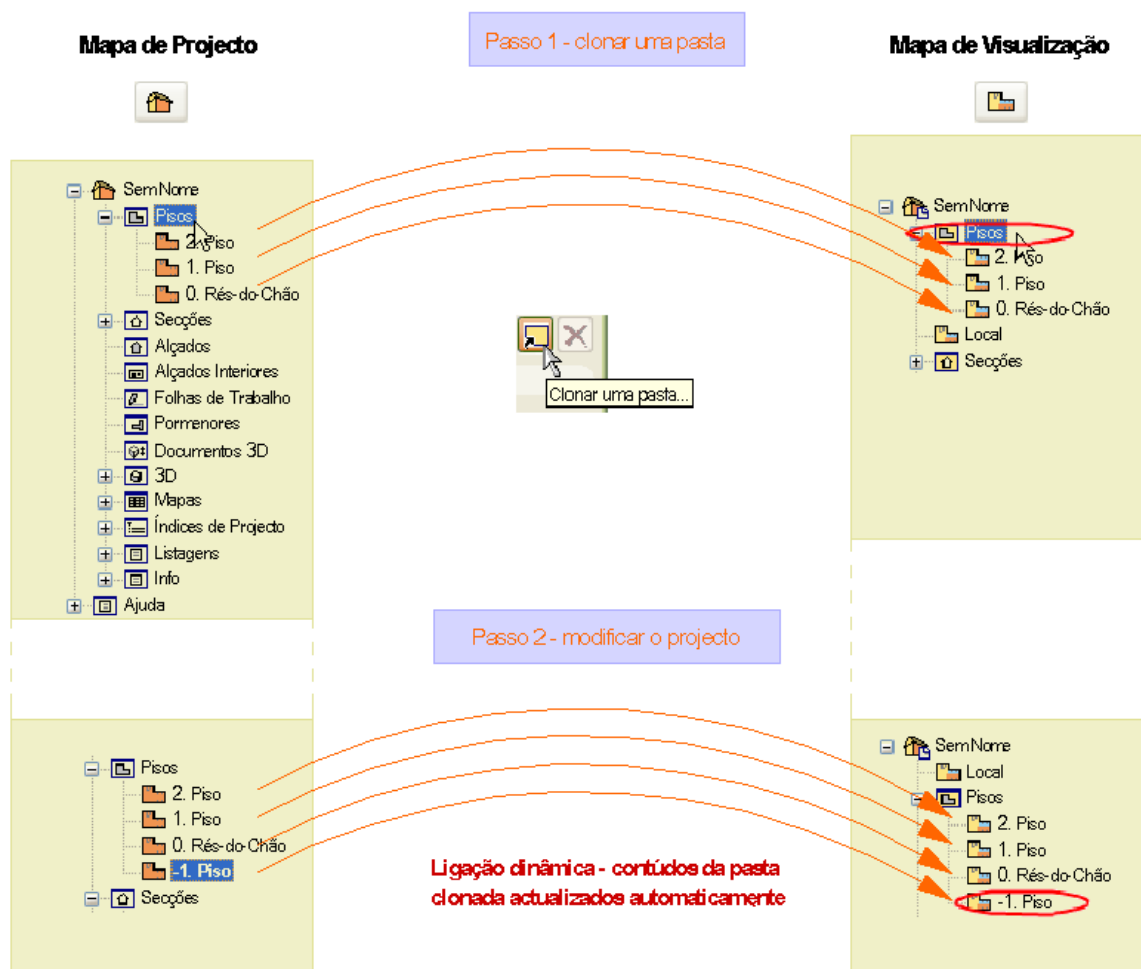
Outra forma de criar um clone é arrastar a pasta do Mapa de Projeto para o Mapa de Vistas, utilizando Ctrl+Shift (Windows) ou Opt+Cmd (MacOS) dentro do Editor de Vista do Organizador.

Os diagramas seguintes ilustram a diferença entre as Vistas em pastas normais do Mapa de Vistas (que não são afetadas pelas alterações na estrutura do Mapa de Projeto), e as Vistas em pastas clonadas (cujos conteúdos mudam em consonância com as alterações nos Pontos de Vista do Mapa de Projeto.)

### Vistas em Pastas Normais:



## Vistas em Pastas Clonadas:



## Definir uma Vista

Para configurar uma nova vista, abra-a na janela apropriada (Planta, Corte/Elevação, Detalhe, Documento 3D, Detalhe, Folha de Trabalho, 3D, Mapa Interativo ou Listagem) e ajuste as definições, conforme necessário. Por exemplo, você pode alterar a escala e a combinação de Vegetais, de uma das maneiras seguintes:

- na Janela ativa, utilizando os comandos usuais de edição
- alterando as opções da Janela Opções Rápidas, que mostra sempre as definições da janela atualmente ativa (mais à frente)

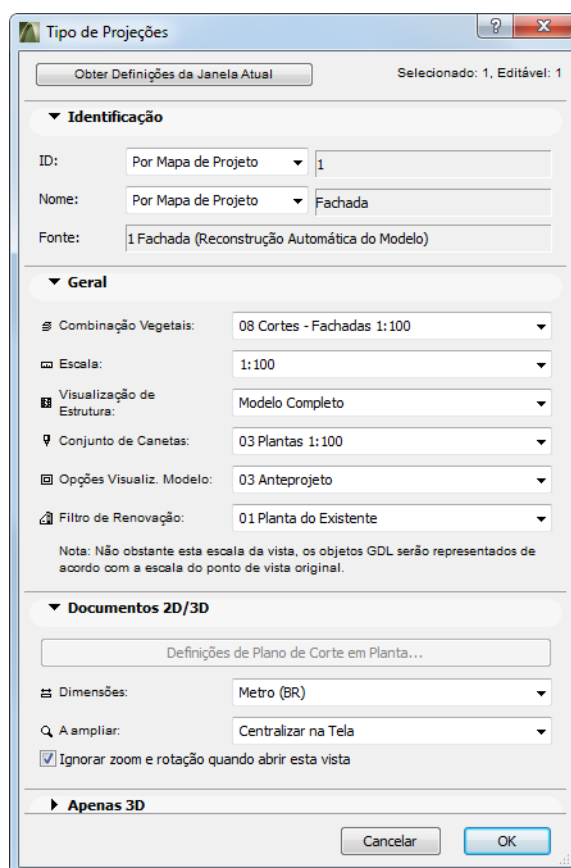
*Ver também Paleta de Opções Rápidas.*

- no Organizador, utilizando as “Opções de Vistas e Armazenamento” na parte inferior do Mapa de Projeto

## Tipo de Projeções

O Tipo de Projeções é gravado com cada vista.

*Ver Caixa de Diálogo Tipo de Projeções.*



A Vista gravada irá guardar uma combinação das seguintes definições:

- Combinação de Vegetais
- Escala

- Visualização da Estrutura Parcial
- Conjunto de Canetas
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo
- Filtro de Renovação

[\*Ver Renovação.\*](#)

- Plano de Corte em Planta

[\*Ver Plano de Corte em Planta \(Definição Global\).\*](#)

- Cotas

[\*Ver Cotas.\*](#)

- A ampliar (incluindo o valor Zoom, o Pan e a Vista Orientada)

[\*Ver Zoom, Pan, e Vista Orientada.\*](#)

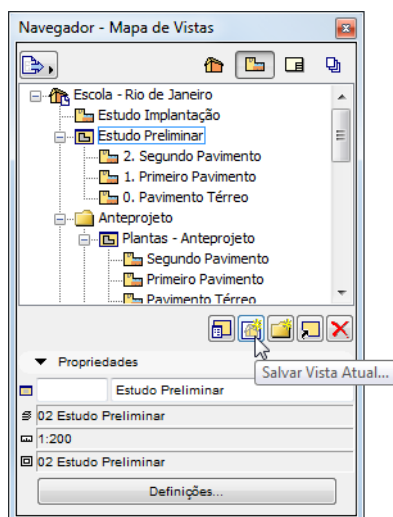
- Definições de Imagem (para vistas Janela 3D): inclui tipos de projeção 3D (incluindo zoom), elementos filtrados em 3D, definição da Janela 3D, planos de corte 3D, Cortes 3D e definições de Rendering.
- Seleção existente (apenas 3D)



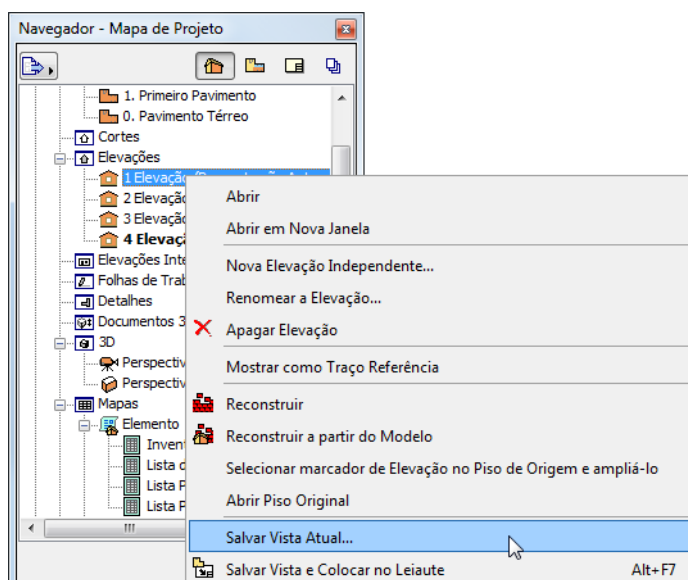
## Salvar uma Vista

Para salvar uma Vista, tem as seguintes opções:

- Utilize o Organizador para arrastar o Ponto de Vista do Mapa de Projeto para o Mapa de Vistas. As definições atuais são salvas como tipo de projeções.
- Clique em **Salvar Vista Atual** na parte inferior do Mapa de Vistas. (A caixa de diálogo Tipo de Projeções aparece, permitindo-lhe modificar as definições antes de gravar a vista.)

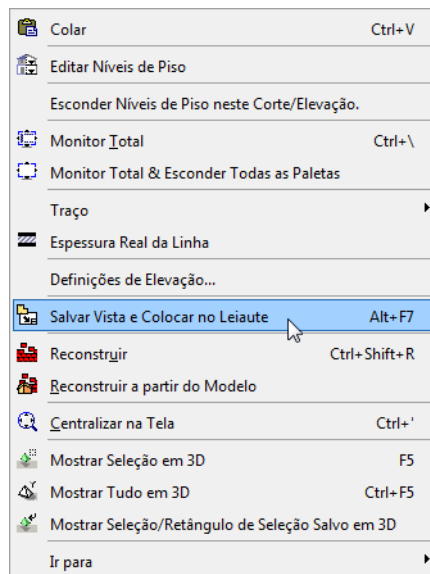


- Selecione o Ponto de Vista no Mapa de Projeto, depois clique com o botão direito e execute o comando **Salvar Vista Atual**. (A caixa de diálogo Tipo de Projeções aparece, permitindo-lhe modificar as definições antes de gravar a vista.)



- Arraste o Ponto de Vista do Mapa de Projeto para o Livro de Leiautes. As definições atuais são salvas como tipo de projeções. A nova vista aparece tanto no Mapa de Vistas, como no Livro de Leiautes.

- Use o comando **Guardar Vista e Colocar no Leiaute** , disponível
  - no menu de contexto da janela ativa



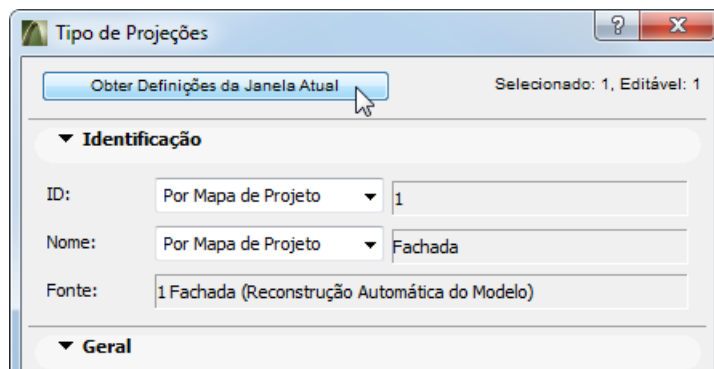
- no menu de contexto do item, no Navegador/Organizador
- como um comando no menu **Documento**.

As definições atuais são salvas como tipo de projeções. A nova vista aparece tanto no Mapa de Vistas, como no Livro de Leiautes.

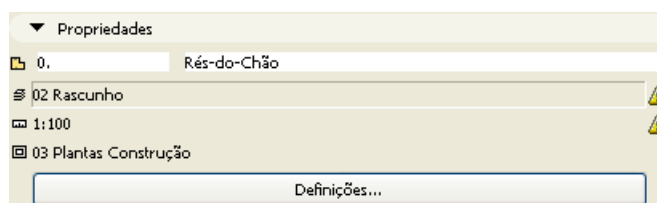
## Modificar Definições de Vistas

Para alterar as definições de uma vista já salva, tome uma das seguintes opções:

- Abra a caixa de diálogo Tipo de Projeções e efetue as alterações necessárias
- Clique em **Obter Definições da Janela Atual** para substituir as definições de vista do original pelas definições de ponto de vista atuais (i.e. as que se encontram na janela ativa).



Se abriu uma Vista salva a partir do Mapa de Vistas, e se, ao trabalhar na Janela ativa, tiver alterado alguma definição, irá aparecer um “aviso” (um triângulo amarelo) na parte inferior do Navegador, junto às definições alteradas, alertando que “As definições da Janela ativa deixaram de corresponder às definições originais”. Por exemplo, a imagem abaixo indica que o zoom da janela atual e as definições de vegetais são diferentes da vista salva.



Se desejar, você pode salvar as definições atuais da janela como uma vista: clique em Definições para abrir a caixa de diálogo Tipo de Projeções, depois clique em **Obter Definições Atuais da Janela**.

## Paleta de Opções Rápidas

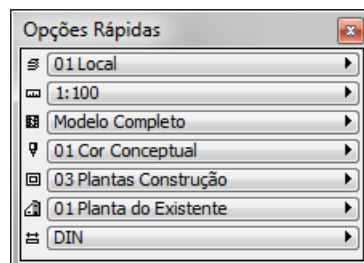
A Paleta de Opções Rápidas apresenta as definições *atuais* da janela (mais à frente) ativa.

A Paleta de Opções Rápidas aparece, por padrão, no canto inferior direito da tela. (Você pode ter de arrastar a paleta para uma nova posição ou alongá-la para visualizar todas as seis Opções Rápidas.)

Para mostrar/esconder esta Paleta, utilize **Janelas > Janela > Opções Rápidas**, ou o botão correspondente na barra de scroll inferior da Janela do modelo.



As definições atuais da janela apresentadas nas Opções Rápidas são as definições de projeto atualmente efetivas, mas não foram necessariamente salvas como uma vista; fornecem meramente um feedback sobre vista atual na janela ativa e permitem aplicar rapidamente alterações às definições.



Utilize estes seis conjuntos de controles pop-up para alterar rapidamente as definições do projeto ou da janela atualmente ativa (mais à frente):

- **Combinação de Vegetais:** ao alterar esta definição aplica uma nova Combinação de Vegetais a todo o projeto.

[Ver Combinação de Vegetais.](#)

- **Escala:** ao alterar esta definição aplica um nova escala à janela atualmente ativa.

[Ver Escala.](#)

- **Visualização da Estrutura Parcial:** ao alterar esta definição aplica uma no Definição de Estrutura Parcial à janela atualmente ativa.
- **Conjunto de Canetas:** ao alterar esta definição aplica um novo conjunto de caneta o modelo. (Não disponível na janela de Leiaute.)

[Ver Canetas & Cores.](#)

- **Combinações de Opções de Visualização do Modelo:** ao alterar esta definição aplica-se uma nova Combinação de Opções de Visualização do Modelo a todo o projeto.

[Ver Combinação de Opções de Visualização do Modelo.](#)

- Filtro de Renovação: escolha um Filtro de Renovação a atribuir à vista.

[Ver Renovação.](#)

- **Cotas:** ao alterar esta definição aplica um novo padrão de Cota a todo o projeto. (Não disponível na janela 3D)

[Ver Preferências de Cotas.](#)

---

## Livro de Leiautes do Navegador

O Livro de Leiautes é uma vista em árvore dos Leiautes definidos para o projeto completo, mais os Desenhos nos Leiautes.

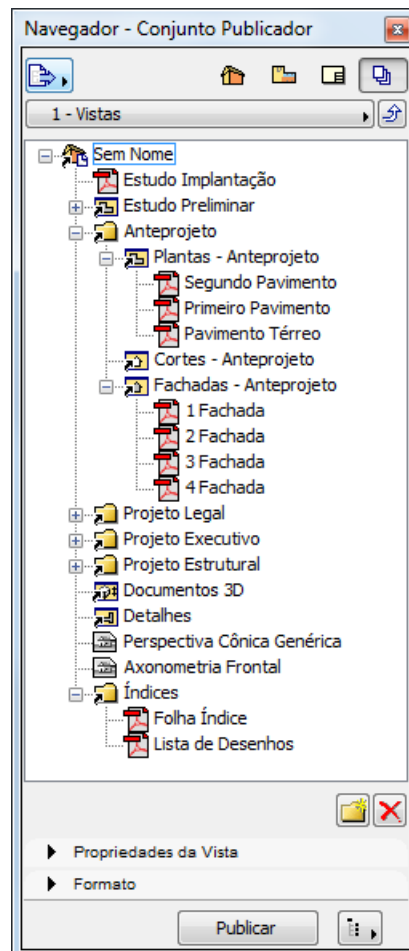
[\*Ver O Livro de Leiautes.\*](#)

## Editor do Navegador

Utilize este mapa do Navegador/Organizador para configurar os itens a publicar, e selecionar o método e formato de publicação.

Aceda ao Editor em uma destas localizações:

- No **Navegador**
- No **Organizador**
- o comando de menu **Documento > Editor > Publicar**.



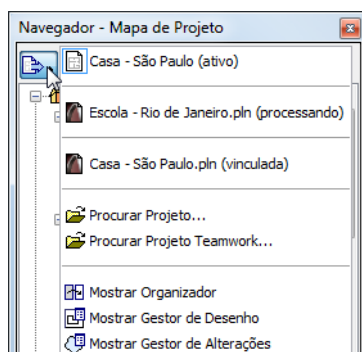
*Para informações detalhadas, veja Função Publicador.*

## Projetos Externos no Navegador

Por padrão, o Navegador e o lado esquerdo do Organizador apresentam a estrutura em árvore do projeto ArchiCAD “ativo” em que está trabalhando.

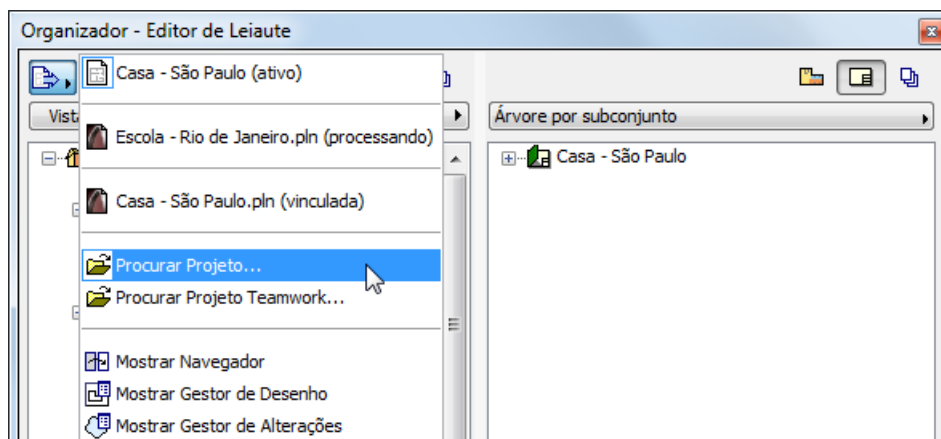
Você poderá querer colocar vistas ou Leiautes de outro projeto ArchiCAD no Livro de Leiautes do seu projeto ativo. Para tal, utilize o Seletor de Projeto, a que tem acesso clicando no ícone no canto superior esquerdo do Navegador ou do Organizador.

*Ver também Seletor de Projeto.*



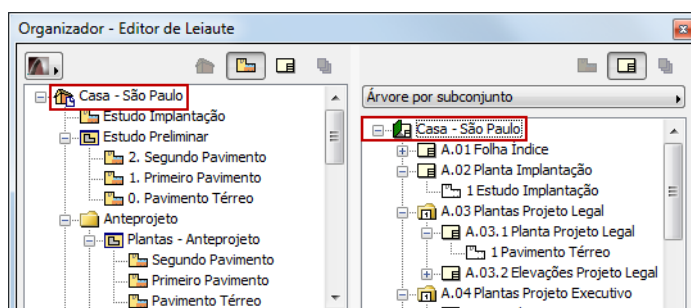
Para colocar Leiautes ou vistas de um projeto ArchiCAD externo em um Leiaute do projeto ativo, faça o seguinte:

- Abra o Organizador do projeto ativo.
- Clique no comando **Procurar Projeto** ou **Procurar Projeto Teamwork** no Seletor de Projeto.

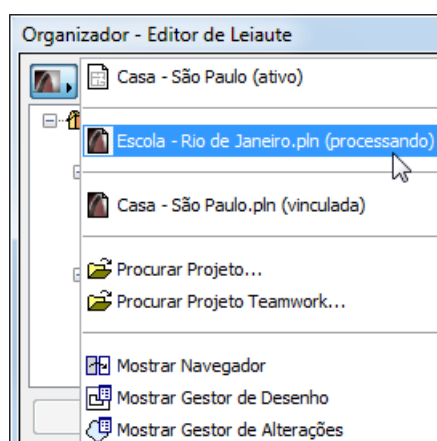


- Selecione o Projeto ArchiCAD cujo conteúdo quer utilizar no Projeto ativo.  
**Nota:** se você escolher Procurar Projeto Teamwork, lhe será solicitado que escolha um servidor no qual o Projeto Teamwork se encontre.
- Clique em Abrir.

O projeto externo é, agora, apresentado do lado esquerdo da estrutura em árvore do Organizador, e o Livro de Leiautes do projeto ativo, do lado direito:



O nome do projeto externo também se encontra, agora, em uma lista no Seletor de Projeto. (Se este projeto também estiver aberto, é apresentado como “Processando”).



- Arraste o item pretendido para o Livro de Leiautes do projeto ativo, apresentado à direita do Organizador.

Se o Livro de Leiautes do seu projeto ativo possuir vistas/leiautes de um projeto externo, o Seletor de Projeto irá apresentar este projeto na lista como “vinculado”.

**Nota:** Você pode acessar projetos externos da mesma forma que utilizando o Seletor de Projeto apenas com o Navegador aberto (sem o Organizador). Neste caso, uma vez tendo pesquisado o projeto externo pretendido e visualizado a sua estrutura em árvore, adicione qualquer uma das suas vistas ou leiautes ao projeto ativo, arrastando-o e largando-o diretamente no Leiaute na janela ativa.

Para abrir o projeto externo em um ArchiCAD separado, faça duplo clique em qualquer um dos seus itens no Navegador.



# Origens

[Sobre a Origem no ArchiCAD](#)

[Reposicionar Origem do Usuário](#)

## Sobre a Origem no ArchiCAD

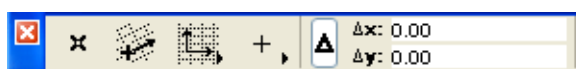
No ArchiCAD, como em qualquer sistema de coordenadas, todas as medidas se fazem em relação a uma origem. A localização da origem é sempre interpretada como (0, 0).

O ArchiCAD define três origens de sistemas de coordenadas:

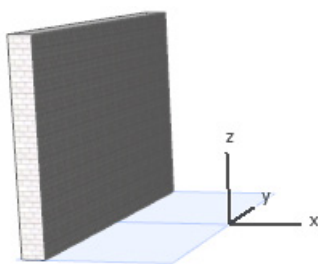
### Origem do Projeto

A **Origem do Projeto** é uma localização constante, que se mantém fixa durante todo o seu Projeto. A Origem do Projeto do sistema coordenador marcado com um X, está próximo do canto inferior esquerdo da janela Planta, quando utiliza a vista por padrão do arquivo-base original. (A Paleta de Coordenadas mostra as coordenadas como (0, 0).

Na Planta e em outras vistas 2D, a Origem é sempre marcada com um **X**.



Nas Vistas 3D, as origens e os eixos X, Y e Z são representados por espessas linhas pretas.



### Origem do Usuário

A **Origem do Usuário** é o local onde começa a introdução de elementos. Por padrão, a Origem do Usuário está localizada na Origem de Projeto. A Origem do Usuário pode ser deslocada para qualquer lugar, permitindo-lhe posicionar o ponto zero em qualquer lugar. Isto é útil quando necessita de desenhar elementos relacionados com paredes ou lajes existentes ou com outros componentes.

*Para mais detalhes, veja [Reposicionar Origem do Usuário](#).*

### Origem da Edição

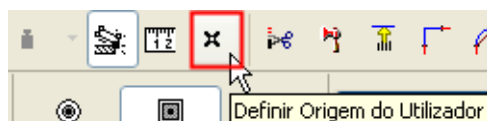
A Origem **da Edição** só aparece durante as operações de desenho e edição, e é utilizada para apresentar a distância e ângulo a partir do ponto de início de uma operação de desenho.

## Reposicionar Origem do Usuário

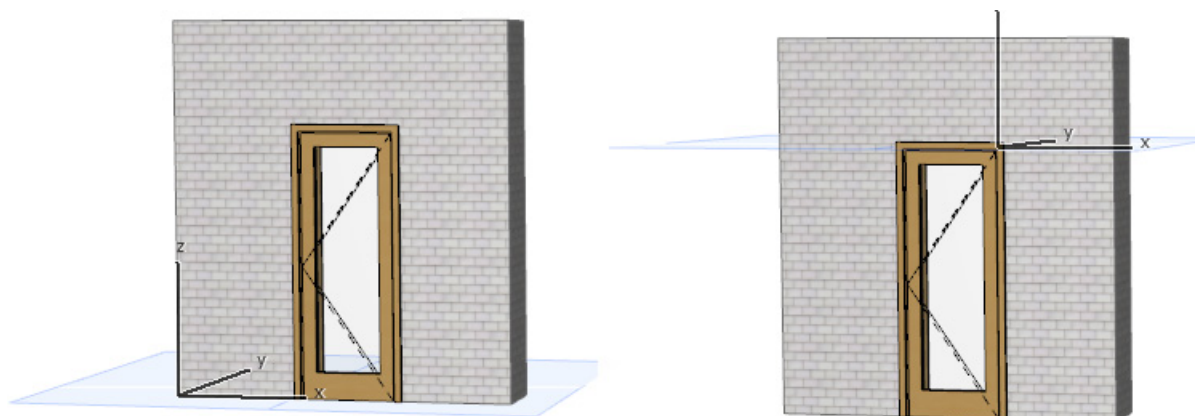
A **Origem do Usuário** é o local onde começa a introdução de elementos. Por padrão, a Origem do Usuário está localizada na Origem de Projeto.

Existem duas maneiras de deslocar a Origem do Usuário:

- Em qualquer vértice utilizando o teclado. Mantenha pressionadas as **teclas Alt e Shift** (MacOS: Opt + Shift) enquanto move o cursor para o vértice no qual quer localizar a origem.
- Em qualquer local, utilizando o botão **Origem do Usuário** da barra de ferramentas Standard (ou a Janela de Coordenadas, se estiver disponível).



Clique no botão Origem do Usuário, e depois em qualquer ponto da janela. A origem é imediatamente posicionada.



Agora, a sua introdução de novos elementos começará nesta Origem do Usuário definida de novo.

[Ver também Plano de Edição na Janela 3D.](#)

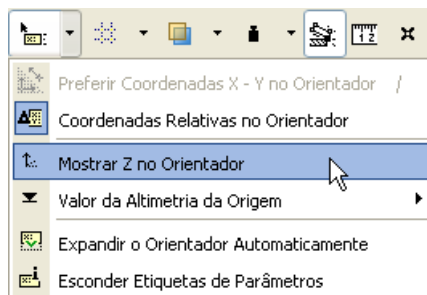
Para recolocar esta Origem do Usuário na Origem do Projeto, faça um duplo clique no botão Origem do Usuário, na barra de ferramentas Standard.

# Altimetria

## Valores Altimétricos no Orientador

Durante a introdução de coordenadas, verifique o campo Z do Orientador, que indica a cota do elemento a criar.

Tem de ativar **Mostrar Z no Orientador** no menu pendente do Orientador, na Barra de ferramentas Standard. (Este comando está disponível durante a edição/introdução.).



Se estiver colocando uma Parede, Pilar, Viga ou Objeto utilizando a função , o valor Z irá refletir a cota da Laje/Membrana/Cobertura/Malha subjacente.

[Ver Gravidade.](#)

Se configurar a opção **Mostrar Orientador** como **Sempre** em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**, o campo Z do Orientador indicará valores altimétricos, mesmo que ainda não esteja a introduzir coordenadas; basta mover o cursor para obter informação.

O Orientador pode indicar valores altimétricos de três formas diferentes, em função da sua escolha:

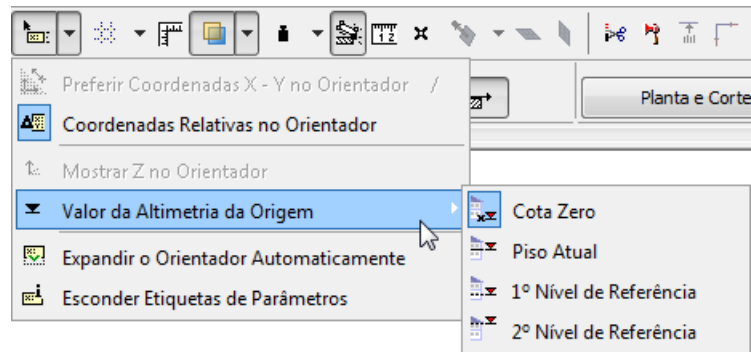
- a partir da Origem do Projeto
- a partir do Piso atual (ou, em 3D, da Origem do Usuário)
- ou um dos dois opcionais, definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

[Ver Preferências de Níveis de Referência.](#)

Para determinar a que Nível de Referência deve referir-se o valor Z do Orientador:

1. Abra o menu pendente do ícone Orientador, na barra de ferramentas Standard.

2. Vá ao submenu Valor da Altimetria da Origem.



3. Selecione o Nível de Referência desejado.

## Níveis de Referência

Você pode definir Níveis de Referência opcionais que o ajudarão a colocar elementos ao utilizar o Orientador.

Defina os níveis de referência em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

[Ver Preferências de Níveis de Referência.](#)

# Seleção

[Selecionar elementos](#)

[Informação de Seleção](#)

[Destaque de Informação do Elemento](#)

[Informação Pop-up dos Elementos \(Info Tags\)](#)

[O Cursor Inteligente](#)

[Desmarcar Elementos](#)

[Pesquisar e Selecionar Elementos](#)

[Ampliar a Seleção](#)

[Edição Atributos Seleccionados](#)

[Guardar e Acessar a Conjuntos de Seleção](#)

[Área de Seleção](#)

## Selecionar elementos

Com a **Ferramenta Seta** ativa: aponte para o elemento desejado e clique ou arraste o mouse para desenhar um retângulo em volta do elemento que pretende selecionar.

Com qualquer **outra ferramenta ativa**: pressione Shift, depois aponte para um elemento desejado e clique ou arraste o mouse para desenhar um retângulo em volta do elemento que pretende selecionar.

*Para mais informação sobre formas do cursor, veja [O Cursor Inteligente](#).*

### Selecionar Todos os Elementos (na Janela ou Retângulo de Seleção)

Para selecionar todos os elementos na tela (ou em toda a Janela ou em um Retângulo de Seleção previamente definido) com a ferramenta Seta ou Retângulo de Seleção ativa, utilize o atalho Ctrl/Cmd+A ou o comando **Edição > Selecionar Tudo**.

**Nota:** selecione Todos irá selecionar elementos o piso atualmente apresentado.

*Ver também [Área de Seleção](#).*

### Selecionar Todos os Elementos de um só Tipo

Para selecionar todos os elementos de uma só ferramenta (por exemplo, todas as Paredes ou todas as Portas), ative a ferramenta, e depois utilize **Ctrl+A**.

*Para saber mais sobre opções adicionais de seleção com a Ferramenta Seta, ver [Selecionar Elementos Múltiplos Utilizando um Retângulo/Polígono de Seleção](#).*

*Para saber como realçar um elemento antes de o selecionar, ver [Destaque de Informação do Elemento](#).*

### Selecionar elementos com Base em Critérios Múltiplos

Utilize a função **Pesquisar & Selecionar** para selecionar elementos definidos por uma variedade de critérios.

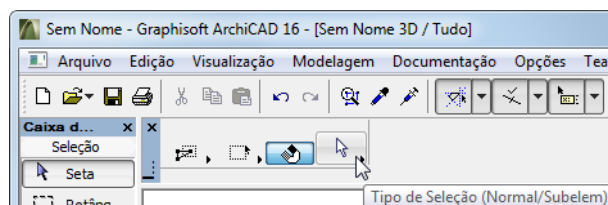
*Ver [Pesquisar e Selecionar Elementos](#).*

### Adicionar/Remover Elementos da Seleção

Você pode adicionar elementos à seleção fazendo shift-clique sobre o elemento. Shift-clique em um elemento já selecionado irá anular a seleção.

## Selecionar Sub-Elementos Morph

Se você estiver editando Morphs, você poderá querer selecionar apenas sub-elementos Morph (faces e contornos) por padrão, em vez de todo o Morph. Para o efeito, ative o Método da seleção sub-elemento para a ferramenta Seta. Isto funciona apenas no caso da seleção Morph.



[Ver Seleção de Morph.](#)

**Outros tópicos desta seção:**

[Seleção Rápida de Superfícies](#)

[Selecionar Elementos Múltiplos Utilizando um Retângulo/Polígono de Seleção](#)

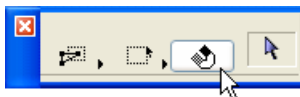
[Seleção de Elementos Sobrepostos](#)



## Seleção Rápida de Superfícies

A Seleção Rápida é a forma mais fácil de selecionar elementos individuais, que têm áreas de superfície (como lajes e coberturas).

**Para ativar a Seleção Rápida como modo de trabalho predefinido**, rotacione o ícone de Seleção Rápida na Caixa de Informações da ferramenta Seta.

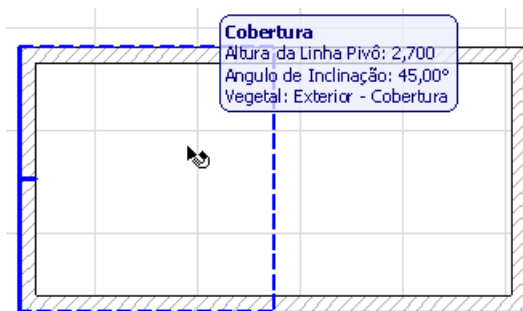


Agora, para utilizar a Seleção Rápida, a ferramenta Seta tem de estar ativa ou tem de pressionar a tecla Shift.

Mova o cursor sobre qualquer superfície do elemento que quer selecionar. Note que sempre que o cursor se sobrepõe a um elemento selecionável, muda de forma. Clique para selecionar.



Como mostrado na imagem, só é necessário mover o cursor sobre qualquer parte da superfície da cobertura; pressione Shift para passar para o cursor Seleção Rápida (se a ferramenta Seta não estiver ativa), e clique para selecionar a cobertura.



A Seleção Rápida funciona em todos os elementos de construção e de texto, em tramas e objetos.

Para **suspender temporariamente** este método, quando o ícone está ativo, pressione a barra de espaços com a ferramenta Seta ativa, ou Shift-barra de espaços se estiver outra ferramenta ativa.

A Seleção Rápida está ativa por padrão, mas pode ser desativada na Caixa de Informações da Ferramenta Seta.

**Para utilizar a Seleção Rápida temporariamente** (enquanto o ícone de Seleção Rápida for desativada na Caixa de Informações da Ferramenta Seta), pressione a **Barra de espaços** com a Ferramenta Seta ativa (ou Shift+Barra de espaço com qualquer outra Ferramenta).

## **Clicar e Arrastar com a Seleção Rápida**

Com a ferramenta Seta e a Seleção Rápida ativas, você pode arrastar qualquer elemento, clicando e mantendo o botão pressionado enquanto arrasta, sem ter que utilizar o comando **Arrastar**. (Com qualquer outra ferramenta ativa, pressione Shift, depois clique em arrastar.)

**Nota:** todos os elementos selecionados irão ser arrastados em simultâneo.

## Selecionar Elementos Múltiplos Utilizando um Retângulo/Polígono de Seleção

Uma forma eficaz de selecionar vários elementos, é desenhar um polígono ou retângulo de seleção em volta dos itens desejados. Os itens serão selecionados de forma explícita, apresentando pontos de seleção.

**Nota:** para selecionar uma área em vez de selecionar explicitamente elementos, utilize o Retângulo de Seleção.

*Ver Área de Seleção.*

1. Ative a ferramenta Seta
2. Escolha um método de seleção a partir da Caixa de Informações da Ferramenta Seta - isto define a lógica pela qual os elementos delimitados pelo retângulo/polígono de seleção serão selecionados.

*Ver Métodos de Seleção para o Retângulo/Polígono de Seleção, abaixo.*

3. Escolha um método de Geometria a partir da Caixa de Informações da Ferramenta Seta - isto define o seu método de desenho.

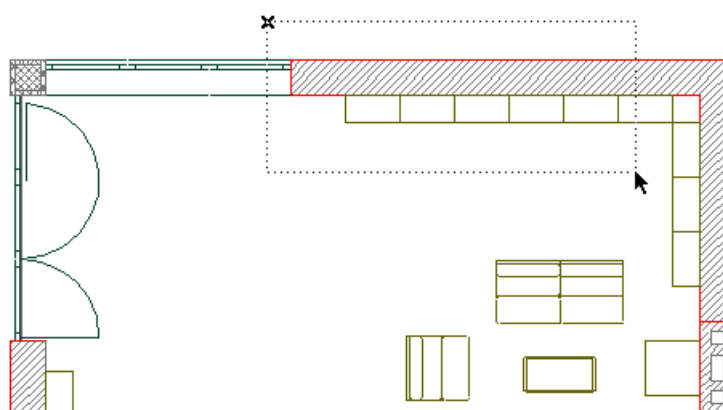
*Ver Métodos de Geometria para o Retângulo/Polígono de Seleção, abaixo.*

4. Clique na tela e desenhe o polígono/retângulo de seleção.

**Nota:** se quiser utilizar um retângulo ou polígono de seleção dentro de uma área passível de seleção rápida, pressione a barra de espaços para suspender temporariamente a Seleção Rápida e depois desenhe o polígono de seleção - mantendo a barra de espaços pressionada.

**Nota:** se utilizar o método de geometria Poligonal, faça duplo clique enquanto desenha o polígono para fechá-lo automaticamente, caso, pelo menos, dois segmentos já tenham sido definidos manualmente. O ponto de duplo clique torna-se no último ponto mais alto do polígono.

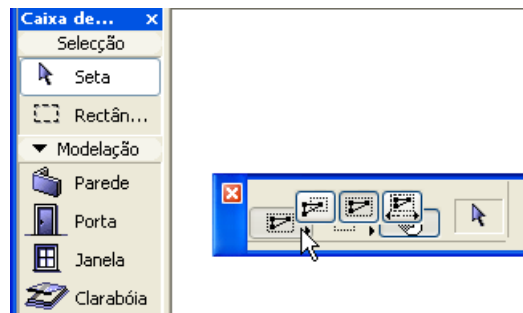
*Ver Métodos de Geometria para o Retângulo/Polígono de Seleção.*



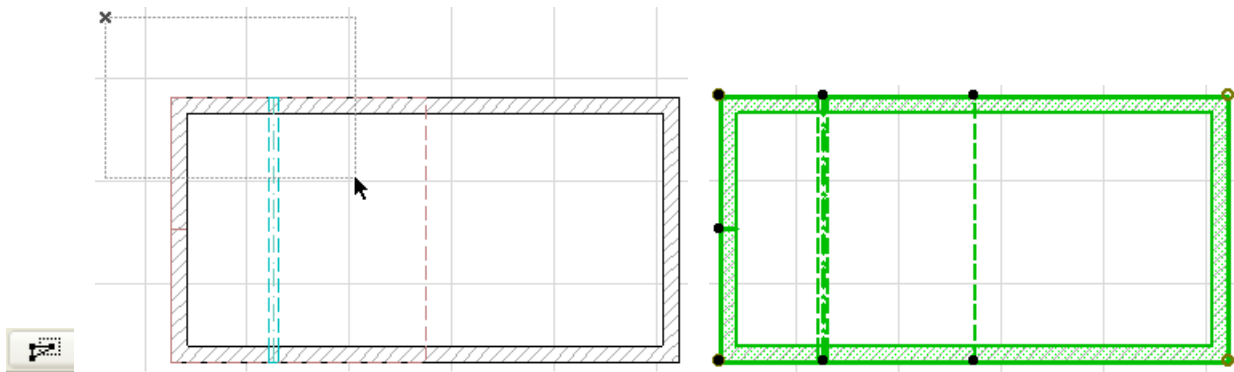
Isto selecionará todos os elementos dentro da área (parcial ou totalmente, dependendo do método de seleção utilizado), e desselccionará todos os outros elementos atualmente selecionados. Se mantiver pressionada a tecla Shift, os elementos incluídos serão adicionados à seleção, enquanto que os já selecionados serão removidos da mesma.

## Métodos de Seleção para o Retângulo/Polígono de Seleção

A Caixa de Informações oferece três métodos de seleção com formas retangulares ou poligonais.



- Com o primeiro método de seleção, será selecionado qualquer elemento que tenha **pelo menos um** vértice, aresta ou curva dentro do polígono/retângulo de seleção.



- Com o segundo método, só serão selecionados elementos com **todos os vértices dentro** do polígono ou retângulo de seleção.
- Com o terceiro, o método de seleção depende da direção, a lógica de seleção dependerá da direção na qual desenha o retângulo.



- Se desenharmos o retângulo de seleção da **direita para a esquerda**, então estará ativo o primeiro método de seleção: isto é, será selecionado qualquer elemento com, **pelo menos, um vértice** dentro do retângulo.
- Se desenharmos o retângulo de seleção da **esquerda para a direita**, então estará ativo o segundo método de seleção: isto é, será selecionado qualquer elemento com **todos os vértices dentro** do retângulo.

## Métodos de Geometria para o Retângulo/Polígono de Seleção

Na Caixa de Informações da ferramenta Seta, é possível selecionar três geometrias para a área de seleção.

As opções disponíveis são **Poligonal**, **Retangular** e **Retangular Rotacionado**.



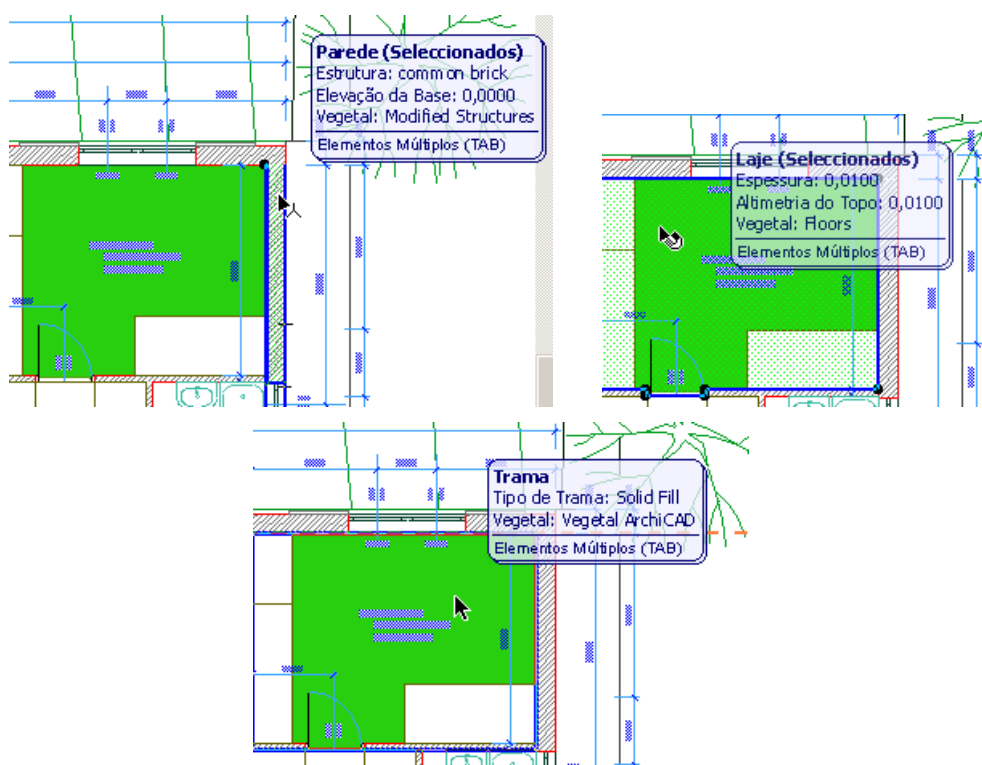
## Seleção de Elementos Sobrepostos

Quando os vértices de vários elementos se sobrepõem em um único ponto, o Realce de Informações indica que elemento vai ser selecionado, e a Etiqueta de Informações indica o seu tipo e principais propriedades.

*Ver Destaque de Informação do Elemento e Informação Pop-up dos Elementos (Info Tags).*

**Nota:** o realce de informação do elemento aparece se o cursor estiver sobre qualquer elemento (com a ferramenta Seta ativa). Se qualquer outra ferramenta estiver ativa, pressione a tecla Shift para ver a informação do elemento.

Para alternar entre os vários elementos, pressione a tecla Tab até que o elemento desejado seja realçado. Quando tiver atingido o elemento correto a selecionar, clique com o cursor.



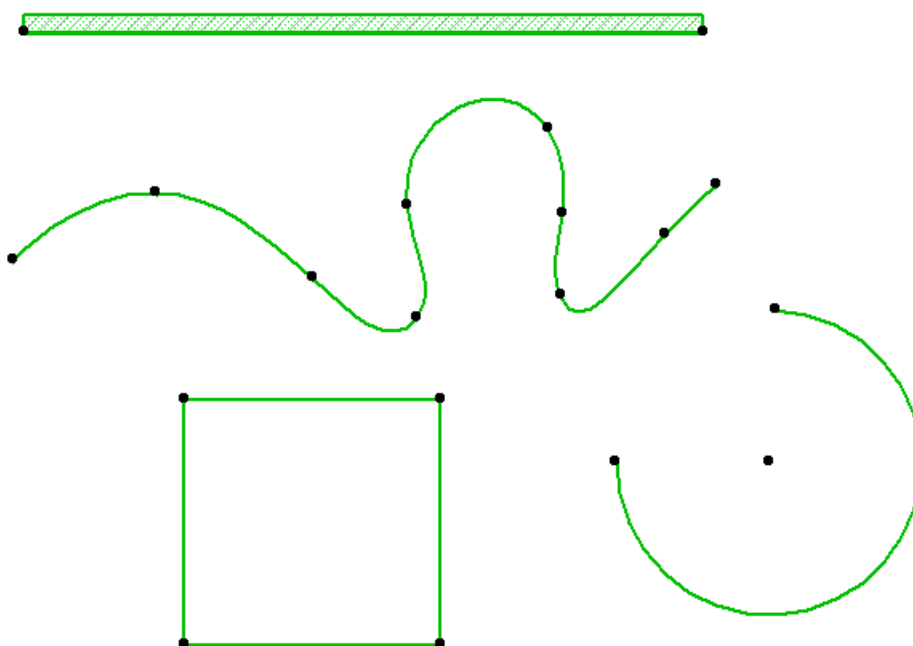
# Informação de Seleção

## Pontos de Seleção

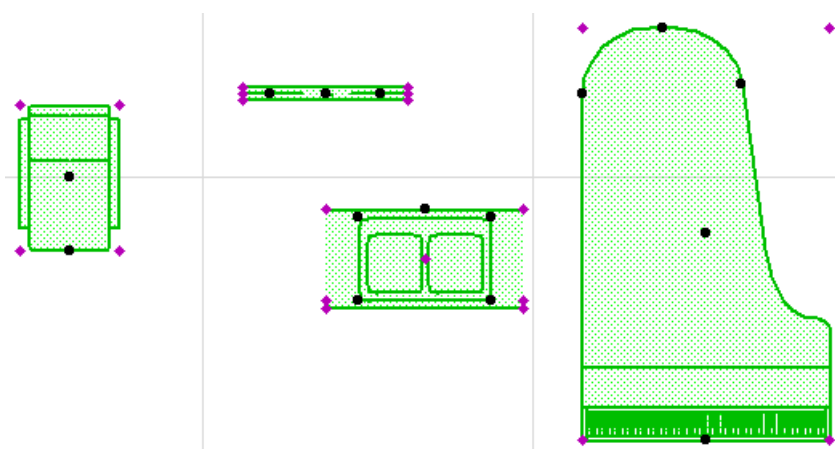
Os elementos explicitamente selecionados apresentam pontos de seleção (ou pontos de seleção). Os pontos de seleção correspondem aos pontos a partir dos quais o elemento pode ser modificado.

**Nota:** os elementos selecionados pelo Retângulo de Seleção não apresentam pontos de seleção.

A localização dos pontos de seleção depende do tipo e da geometria do elemento.



No caso dos Objetos GDL, o número de pontos de seleção depende do número de pontos quentes definidos no objeto.

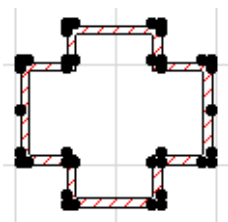


Alguns objetos GDL possuem pontos quentes especiais que lhes permitem editar graficamente o objeto.

*Ver Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.*

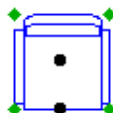
## Variação dos Pontos de Seleção

Os **elementos individuais** possuem pequenos pontos de seleção, que, por padrão, aparecem em preto.



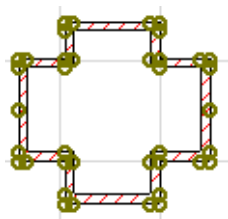
Para alterar a cor dos pontos de seleção, utilize o seletor de cores em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Os pontos de seleção editáveis têm forma de diamante e aparecem em objetos GDL cujos parâmetros possam ser editados graficamente.

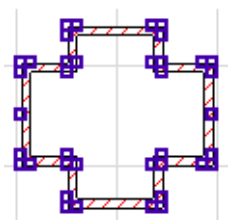


*Para mais informações, veja Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.*

Os **Elementos Agrupados** apresentam pontos maiores, cuja cor está atribuída de base.

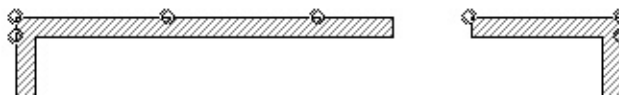


Os elementos que pertencem a um **Módulo Associado** ou a um **XREF** são apresentados com quadros ociosos, cuja cor é definida automaticamente.





Os pontos de **Elementos Protegidos** aparecem semi-apagados.



Os elementos estão bloqueados (e apresentam pontos de seleção “bloqueados”) em quatro casos:

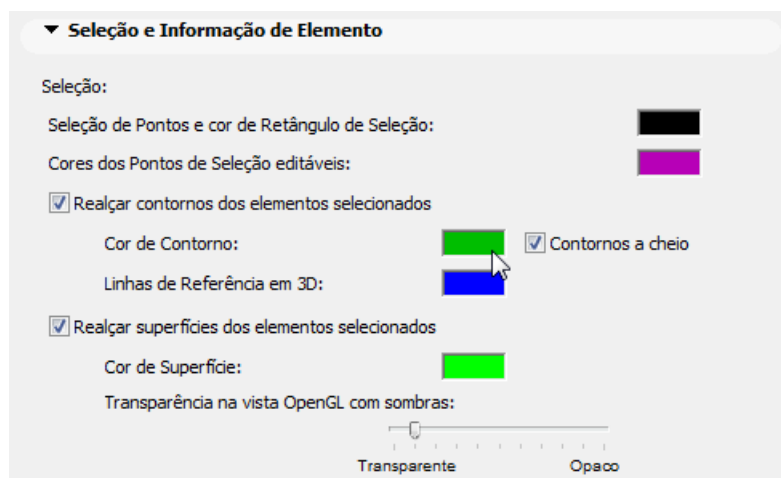
- O elemento está em um Vegetal protegido.
- O elemento foi explicitamente protegido com o comando **Edição > Proteger > Proteger**.
- Os elementos pertencem a um Módulo Associado ou a um XREF.

Em todos os casos, os elementos podem ser selecionados, mas não editados. (Será informado disto, se tentar editar um elemento protegido.) Você pode abrir as caixas de diálogo de definições destes elementos, mas não pode editar os seus parâmetros.

## Realce da Seleção

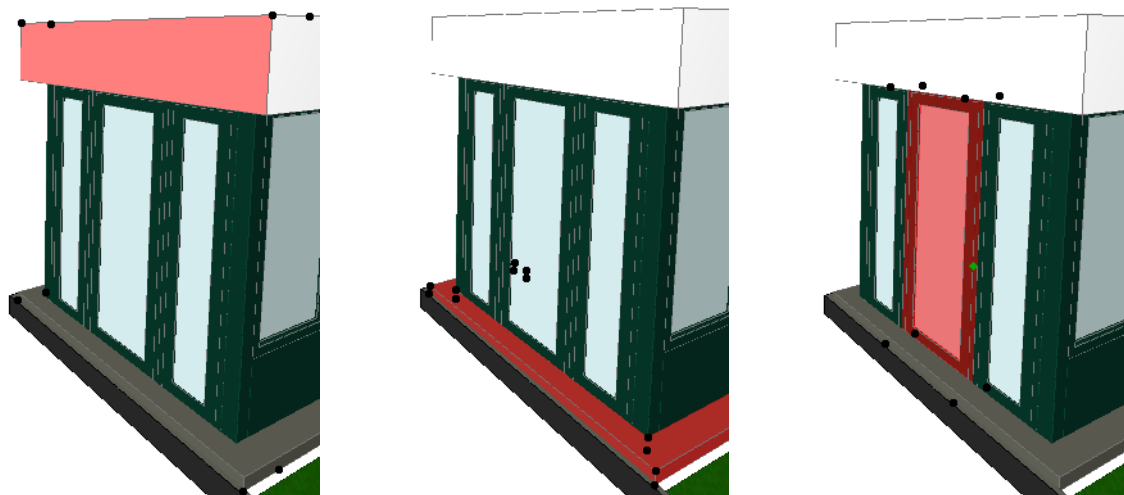
Os elementos explicitamente selecionados são realçados com um contorno distinto, além dos pontos de seleção. A cor de realce da seleção (para as superfícies e contornos dos elementos) é configurável em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**, ou pode ser desativada.

[Ver Seleção e Informação de Elemento.](#)



Mesmo que deixe a função de Realce de Seleção ligada, você pode querer desativá-la temporariamente - por exemplo, se quiser ver a cor real de linhas e tramas. Para suspender o Realce de Seleção, utilize o atalho Ctrl/Alt + barra de espaços.

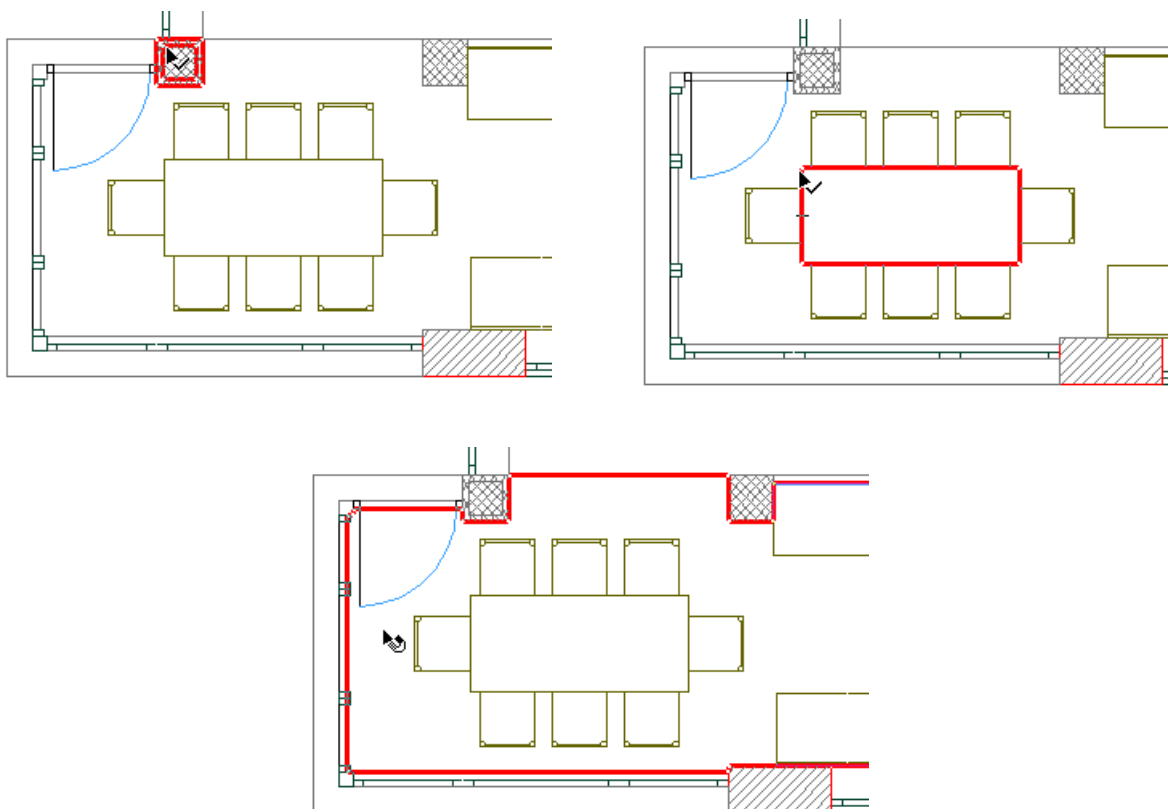
**Nota:** o realce de superfícies em 3D só está disponível se utilizar o motor 3D OpenGL.

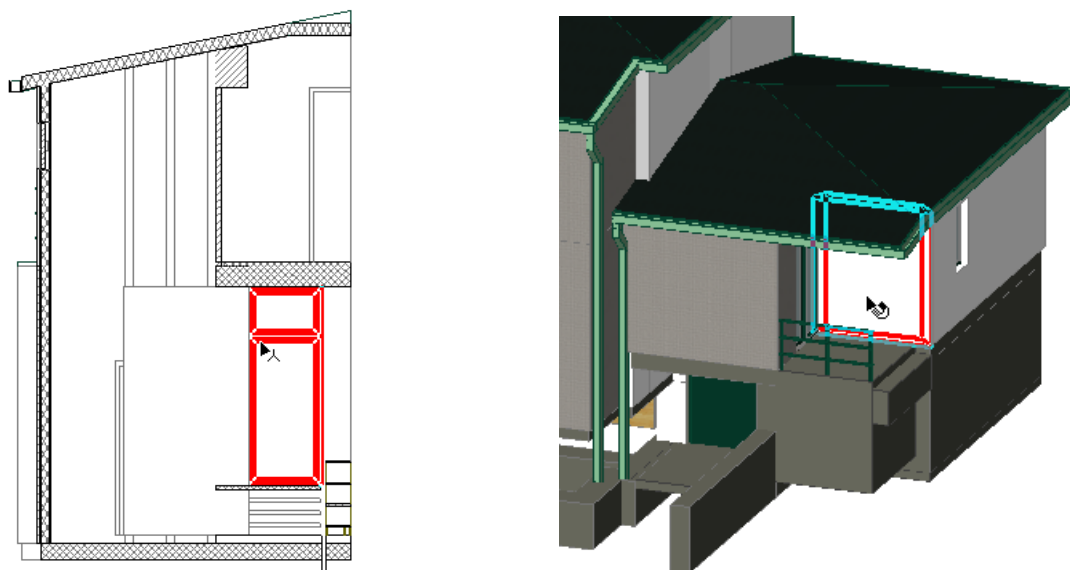


## Destaque de Informação do Elemento

O ArchiCAD ajuda-o a identificar elementos, destacando-os antes de os seleccionar (também conhecido como “detecção de elementos”). Posicione o cursor sobre um vértice ou aresta de um elemento, e **pressione Shift**.

**Nota:** se a ferramenta Seta estiver ativa, o destaque aparece automaticamente, sem pressionar Shift.





Ao trabalhar em 3D, note que o destaque de informação opera sobre todo o contorno de um elemento, ou seja, mesmo as linhas escondidas são mostradas. Elementos agrupados são destacados individualmente.

Os destaques de informação do elemento podem ser configurados, ou desativados, na caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**.

*Ver Seleção e Informação de Elemento.*

Os Destaques de Informação do Elemento também aparecem ao clicar para cotar um elemento, e nas funções de Transferência de Parâmetros (**Captar Parâmetros** e **Aplicar Parâmetros**): a informação aparece juntamente com o cursor conta-gotas/seringa imediatamente antes de completar a transferência. Não tem de pressionar a tecla Shift para visualizar o realce de detecção dos elementos com a função Transferência de Parâmetros.

*Ver Transferência de Parâmetros.*

**Nota:** estes destaques (identificação de elementos na Transferência de Parâmetros e no Dimensionamento) só aparecem se a opção “Realçar Contornos de Elemento(s) selecionado(s)” estiver ativa em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**. Para estes destaques não é necessário pressionar Shift.

## Informação Pop-up dos Elementos (Info Tags)

Se mover o cursor sobre um elemento, e pressionar Shift, surge um pop-up de informação do elemento.

**Nota:** se a ferramenta Seta estiver ativa, o pop-up aparece automaticamente (juntamente com o destaque), sem pressionar Shift.

O Pop-up apresenta a seguinte informação:



- o tipo de elemento
- as propriedades básicas do elemento (trama estrutural das Paredes, o nome dos Objetos, a espessura das Lajes, o tipo de Linhas, etc.)
- a altimetria do elemento (apenas para 3D)
- o Vegetal do elemento
- em Janelas 3D e de Corte/Elevação e Documento 3D, o piso a que pertence o elemento.
- No Teamwork, o estado de reserva do elemento (p. ex., Editável, Livre para Reserva, Reservado por).

A parte inferior do pop-up apresenta alguma informação adicional:

- Se mais que um elemento tiver uma parte seleccionável em uma determinada localização (vértice, aresta ou superfície, se a Seleção Rápida estiver ativa), surge a informação “Elementos Múltiplos (TAB)”, para informar que pode alternar entre os elementos seleccionados e seleccionáveis, pressionando a tecla TAB quantas vezes forem necessárias.

*Ver também Seleção de Elementos Sobrepostos.*

- Se o elemento estiver seleccionado, a palavra (Seleccionado) aparece entre parênteses.

Os realces de informação do elemento, incluindo o intervalo de tempo antes de aparecer na tela, podem ser configurados na caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**.

## Desmarcar Elementos

Para desmarcar um ou mais elementos selecionados, você pode fazer o seguinte:

- Pressionar **Esc**.
- Clicar com qualquer ferramenta (incluindo a Seta) em uma área vazia do projeto, para desmarcar todos os elementos ao mesmo tempo.
- Clique em um elemento selecionado, enquanto mantém a tecla **Shift** pressionada.
- Com a ferramenta Seta ativa, mantenha pressionada a tecla **Shift**, e clique ou desenhe um retângulo de seleção em volta dos elementos a serem desmarcados.

## Pesquisar e Selecionar Elementos

Utilize a **Janela Pesquisar & Selecionar** para selecionar e desmarcar elementos com base em critérios definidos.

Abra esta janela a partir de **Edição > Pesquisar & Selecionar**;

ou clique no atalho Pesquisar & Selecionar da Barra Ferramentas Standard:



A paleta Pesquisar & Selecionar pode permanecer aberta tanto quanto desejar por cima de todas as janelas.

Os elementos serão selecionados em vegetais visíveis da janela ativa atual.

Os valores **Selecionado** e **Editável**, abaixo, à esquerda, informam-no sobre os elementos atualmente selecionados no projeto.

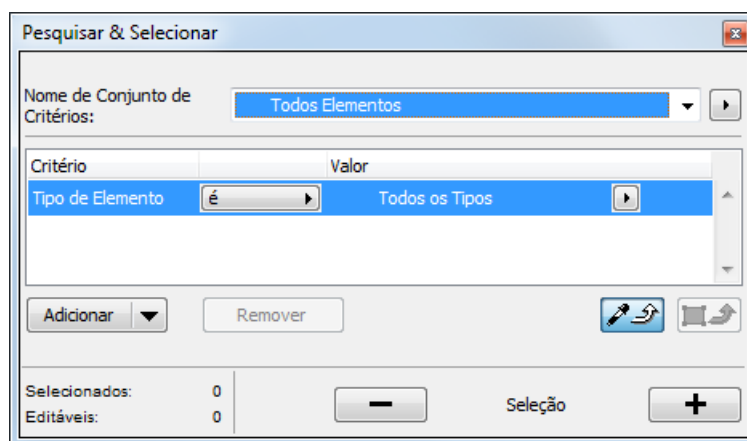
**Nota:** os controles desta caixa de diálogo são semelhantes aos da caixa de diálogo Reservar Elementos, utilizada em Teamwork.

[Ver Reservar Elementos por Critério.](#)

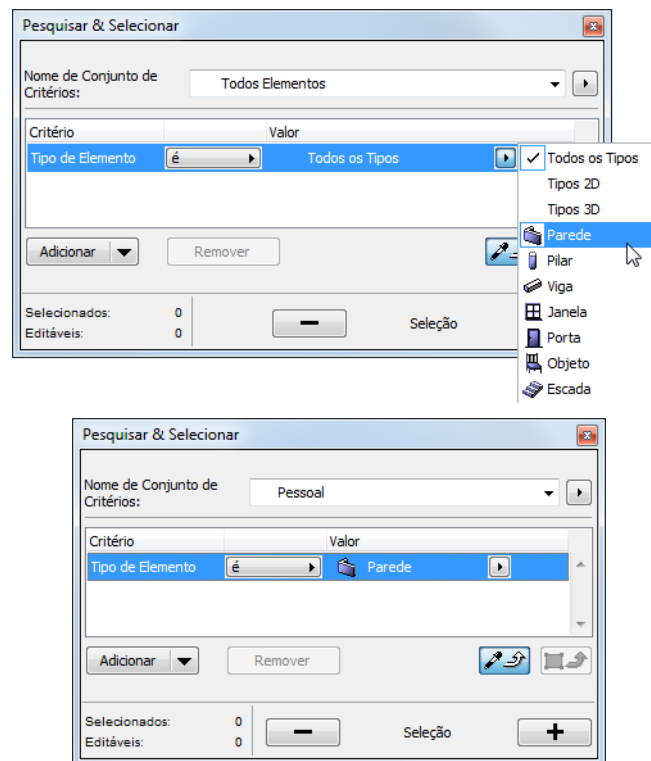
### Pesquisar e Selecionar por Tipo de Elemento

Para pesquisar e selecionar elementos por tipo de elemento, siga estes passos:

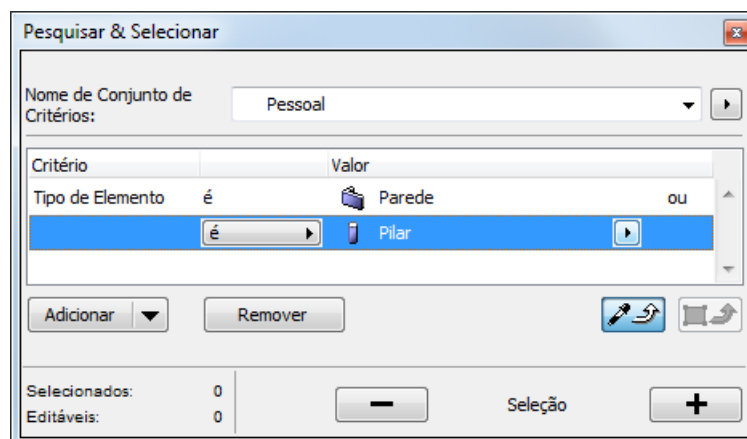
1. Na lista **Critérios**, a primeira linha é sempre o Tipo de Elemento, pois a função Pesquisar & Selecionar só encontra elementos.



- Selecione esta primeira linha e, depois, clique na seta preta no final da linha para escolher um valor para este critério a partir do pop-up (ou seja, o tipo de elemento que pretende encontrar).



- Clique no pop-up **Adicionar**, depois no comando **Adicionar** para definir elementos adicionais (tais como pilares) que devem ser procurados em simultâneo.



**Nota:** Para adicionar Propriedades IFC enquanto critérios de procura, clique na seta do lado direito do botão Adicionar. Na caixa de diálogo emergente, selecione as propriedades que pretende utilizar como critério de procura.



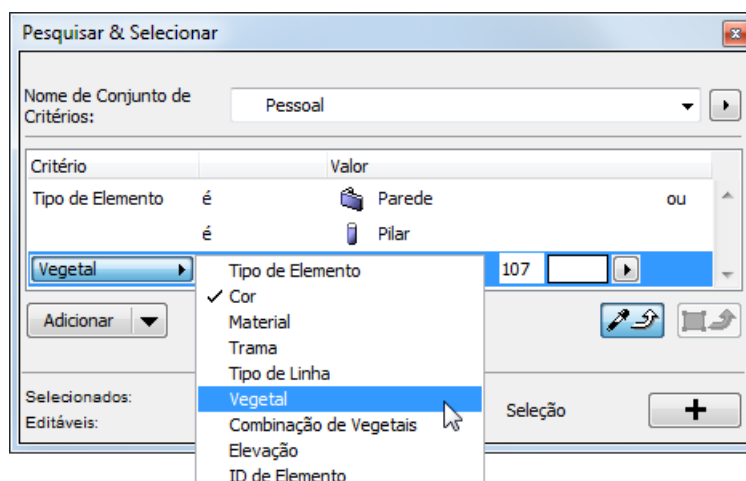
4. Clique no botão **Mais** para procurar e selecionar todos os elementos que se adequam aos critérios que definiu.

**Nota:** os dois critérios (Elemento é Parede, Elemento é Pilar) estão ligados por uma expressão “ou”, pelo que, quando clica no sinal positivo, o ArchiCAD irá Pesquisar e Selecionar cada elemento que seja uma Parede *ou* um Pilar.

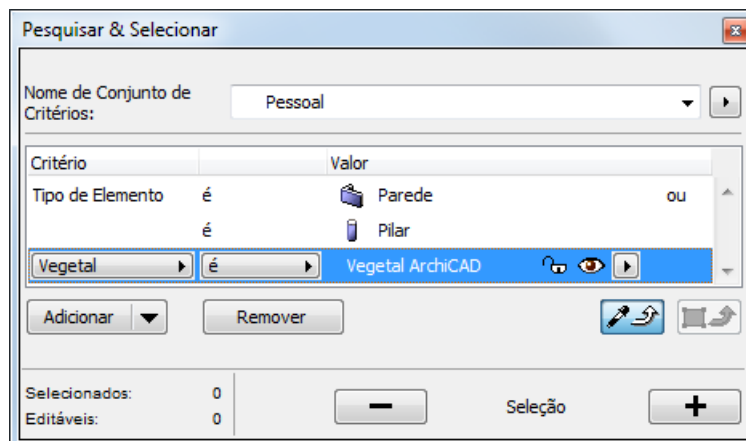
## Pesquisar e Selecionar por Critérios Adicionais

Para reduzir a abrangência da sua pesquisa, adicione mais critérios.

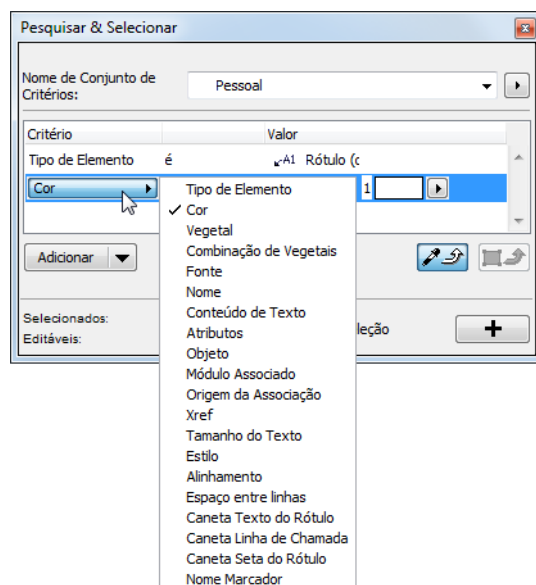
1. Clique no botão **Adicionar** na parte inferior da caixa de diálogo.



2. Selecione a nova linha e, depois, clique na seta preta no fim da linha para escolher o valor pretendido do pop-up.

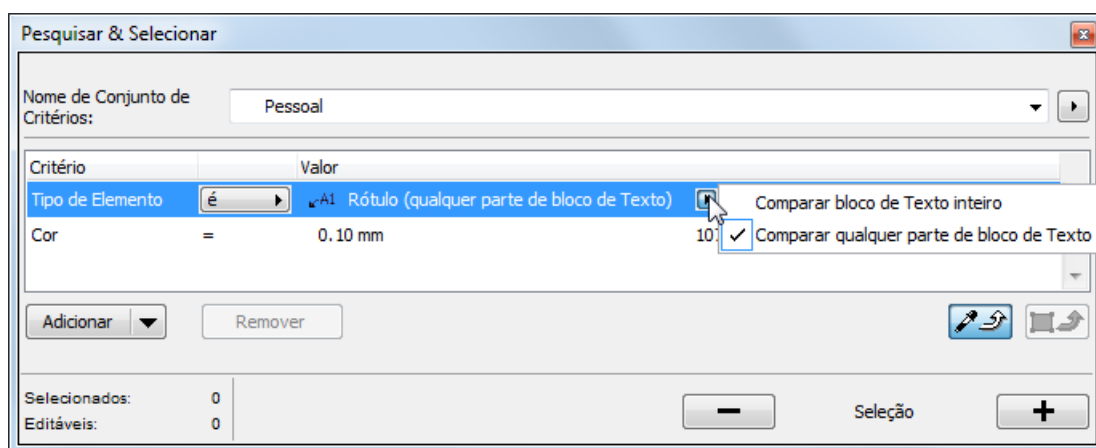


A lista de critérios depende do(s) elemento(s) definido(s) na(s) linha(s) acima. Por exemplo, se tiver escolhido encontrar o tipo de elemento “Rótulo,” os critérios disponíveis serão aqueles que fazem parte do Rótulo (como por exemplo “Caneta de Texto” e “Caneta da Seta.”)



**Nota:** Definir “Vegetal” ou “Combinação de Vegetais” como um critério significa que o programa irá encontrar e selecionar os elementos que são *visíveis* de acordo com a Combinação de Vegetais fornecida.

**Nota:** se o tipo de elemento for Texto ou Rótulo, pode ainda especificar se todo ou parte do texto ou texto do rótulo deverá corresponder aos critérios - normalmente, o estilo do texto. (P. ex., encontrar todos os blocos de texto que estão totalmente a negrito, ou encontrar todos os blocos de texto que estão, pelo menos, parcialmente a negrito).



[Ver também Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto.](#)

[Ver também Procurar Elementos através do Texto do Rótulo.](#)

[Ver também Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta.](#)

[Ver também Pesquisar e Selecionar Elementos com Atributos em Falta.](#)

*Ver também Pesquisar e Selecionar Elementos por Dados IFC.*

3. Quando estiver a configurar os critérios, clique no botão **Mais** para selecionar todos os elementos que se adequam a estes critérios.

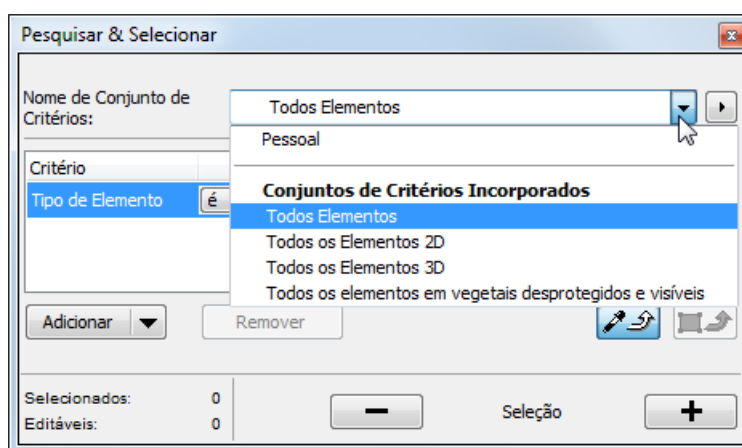
**Nota:** tipos de critérios diferentes (p. ex., Tipo de Elemento, Vegetal) estão unidos por uma expressão “e”.

## Retirar Seleção Elementos

Clique no botão **Menos** para desmarcar todos os elementos que se adequam aos critérios atuais na Janela Pesquisar & Selecionar.

## Utilizar Conjuntos de Critérios Pré-Definidos

A Janela Pesquisar & Selecionar (**Edição > Pesquisar & Selecionar**) tem diversos Conjuntos de Critérios incorporados.



Se escolher um deles, não tem de definir quaisquer critérios por si mesmo. Basta que escolha o Conjunto de Critérios pretendido da lista pop-up de Nome de Conjunto de Critérios e, depois, clique no botão **Mais**.

Os Conjuntos de Critérios pré-Definidos não podem ser alterados.

## Definir e Guardar Os Seus Próprios Conjuntos de Critérios

Em muitos casos, irá definir simples critérios Pesquisar & Selecionar para uso único. No entanto, é possível guardar estes conjuntos de critérios para utilização posterior, caso tenha de selecionar o mesmo conjunto de elementos repetidamente ou em outros projetos.

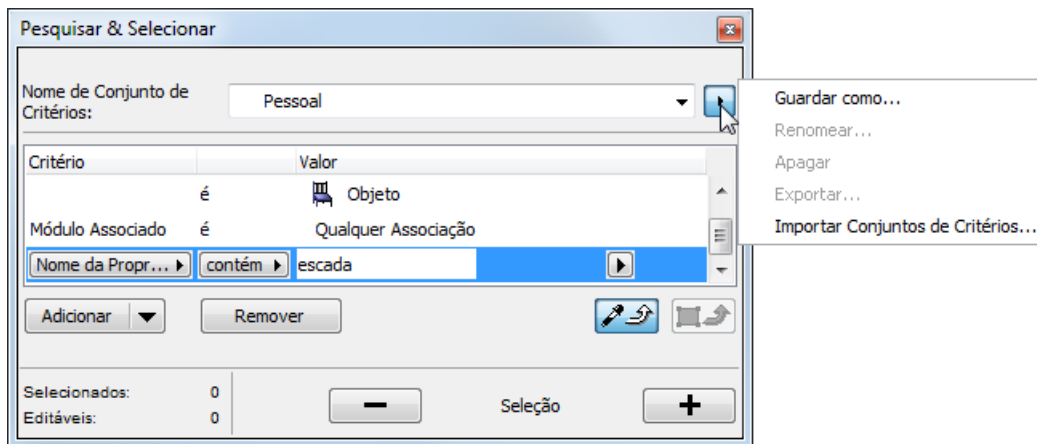
**Nota:** os seus Conjuntos de Critérios gravados podem ser disponibilizados em projetos Teamwork, tanto para Pesquisar & Selecionar elementos, como para reservar elementos por critério.

*Veja Definir os Critérios de Reserva na Seção Teamwork da Ajuda ArchiCAD.*

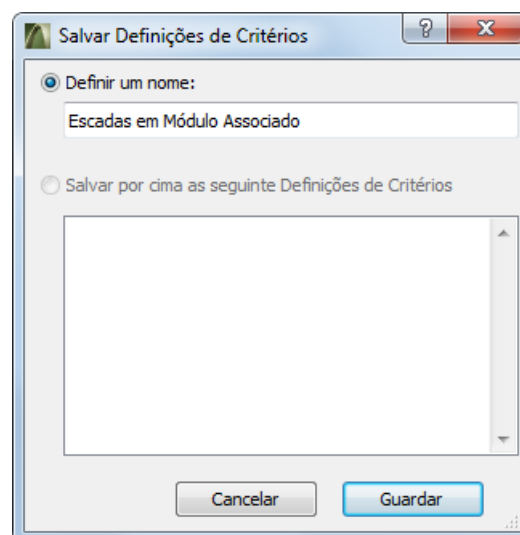
Para guardar um Conjunto de Critérios:

1. Configure os critérios, conforme pretenda. O nome do Conjunto de Critérios é, agora, “Personalizado.”

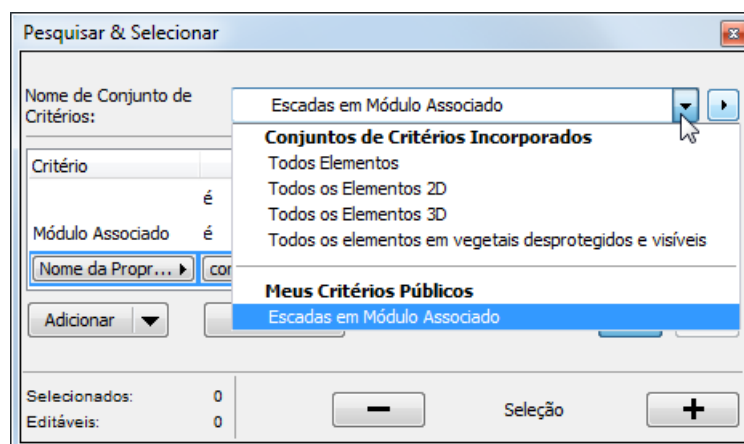
2. Junto ao campo do Nome de Conjunto de Critérios, clique no botão pop-up para acessar aos comandos relevantes. Clique em **Guardar como**.



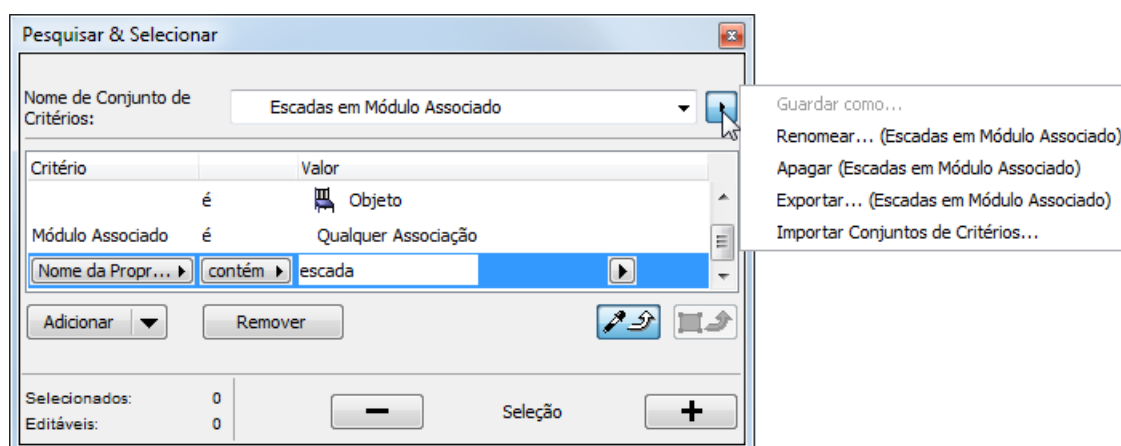
3. Na caixa de diálogo que aparece, atribua um nome ao Conjunto de Critérios e clique em **Guardar**.



Os seus Conjuntos de Critérios personalizados estão, agora, guardados no pop-up Conjunto de Critérios, sob “Meus Critérios Públicos.”



Utilize os comandos do pop-up para gerenciar os seus Conjuntos de Critérios: Renomear, Apagar, Exportar ou Importar (como arquivos .xml).



## Apanhar Definições dos Elementos Seleccionados

Utilize esta funcionalidade caso tenha adicionado um número de critérios (p. ex., Tipo de Elemento, Vegetal, Superfície) na caixa de diálogo Pesquisar e Selecionar e queira definir os seus valores em um elemento existente. Este é um modo rápido de definir um conjunto de critérios **Pesquisar & Selecionar**.

1. Na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**, defina os critérios pelos quais pretende procurar (p. ex., Tipo de Elemento, Vegetal).
2. Clique no botão **Apanhar Definições** para o ativar.

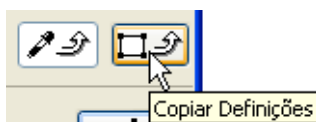


3. No projeto, faça **Alt+clique** em um elemento cujas definições pretenda carregar.

4. Os valores Tipo de Elemento e Vegetal do elemento em que clicou são, agora, carregados na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**.

## Copiar Definições

Se forem selecionados alguns elementos, o segundo botão- **Copiar Definições**- fica ativo. Clique no botão para carregar as definições do último elemento selecionado dentro da caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar**.



## Ampliar a Seleção

Utilize este comando (**Visualização > Zoom > Ampliar a Seleção**) para deslocar apenas os elementos selecionados.

Este comando está também disponível a partir do menu de contexto, se clicar com o botão direito do mouse em um espaço vazio na tela.

## Edição Atributos Seleccionados

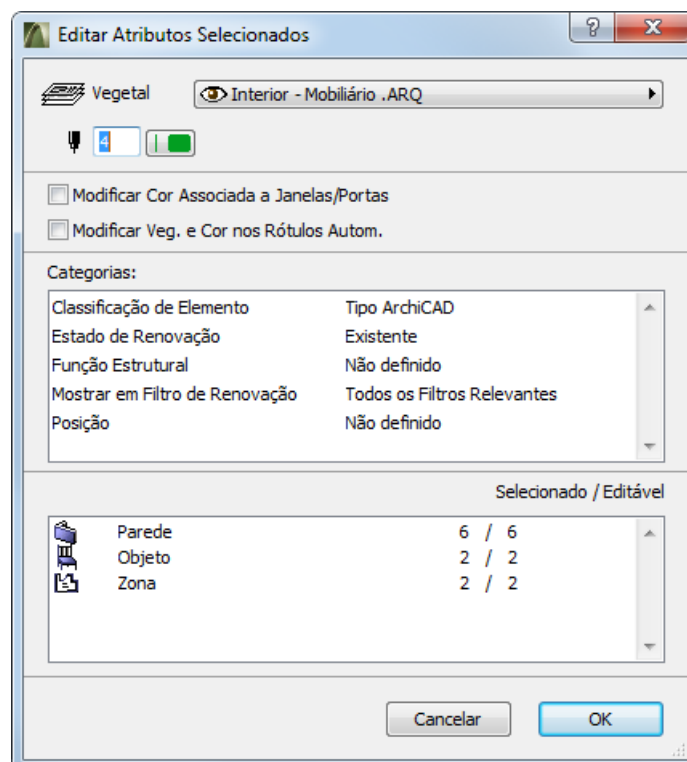
A caixa de diálogo Editar Diálogo Definir Seleção de **Edição > Definições do Elemento > Editar Atributos Selec** torna possível editar atributos específicos (vegetais, cor, classificação da exportação) para a recolha simultânea de tipos de elementos diferentes, sem afetar outras definições destes elementos.

**Todo o elemento no ArchiCAD compartilha dois atributos básicos com todos os outros: uma atribuição de Vegetal e uma ou várias Cores de Canetas.** Para além disso, é possível atribuir **classificações** aos elementos (Classificação de Elemento, Posição, Função Estrutural e/ou definições de Renovação ao nível dos elementos), o que é útil para definições de mapeamento se exportar o seu modelo ArchiCAD para outros aplicativos.

[Ver Classificação.](#)

Se você alterar explicitamente um ou vários desses atributos na caixa de diálogo **Editar Atributos Seleccionados**, todos os elementos seleccionados tomarão os novos valores.

**Nota:** A definição caneta afeta todas canetas de corte dos elementos seleccionados (Caneta de Trama de Corte, Caneta de Linha de Corte).



- **Modificar cor Associada a Janelas/Portas:** selecione esta caixa para, também, modificar a Cor de Caneta/Espessura de Caneta das Janelas e Portas contidas em quaisquer Paredes seleccionadas.

**Nota:** não seleccionada, os vãos reterão as suas Cores de Canetas/Espessuras de Canetas individuais.



- **Modificar Veg. e Cor nos Rótulos Autom.:** selecione esta caixa para, também, modificar a Cor de Caneta/Espessura dos Rótulos Automáticos (isto é, os rótulos “associativos” atribuídos ao Painel de Rotulagem & Listagem da Caixa de Diálogo definições de Ferramenta do elemento) atribuída a quaisquer elementos selecionados.

*Para informação em rótulos associativos, veja Painéis de Listagem e Rotulagem.*

**Nota:** não selecionada, os rótulos reterão os seus atributos individuais.

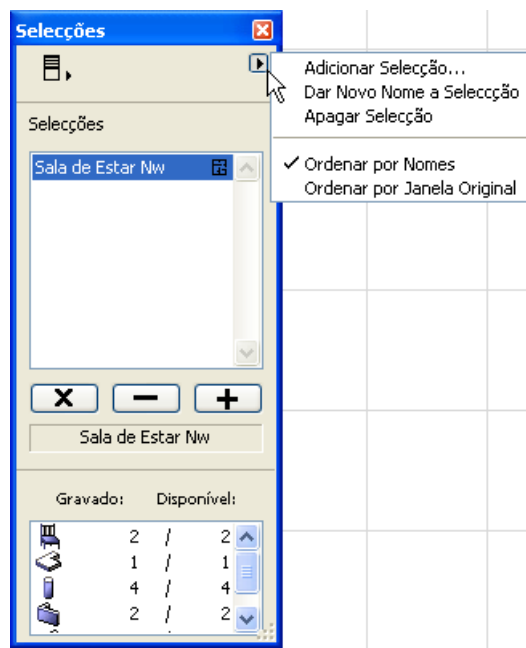
- As cores de canetas de elementos tipo-**Objeto GDL** podem, apenas, ser alteradas se o objeto não estiver definido para ser visualizado com as suas próprias Canetas de Símbolo (definidas no símbolo 2D do objeto GDL). Quando se edita o objeto, o botão standard da Cor de Caneta estará pré-definido para a Cor de Caneta editada.
- Todos os componentes de elementos compostos, tais como **Paredes, Cadeias de Cotas** ou **Marcadores** constituídos por **Setas e Texto**, são modificados em conjunto.
- Se alterar as definições Classificação, as novas definições serão aplicadas a todos os elementos selecionados. Se não os alterar, cada elemento mantém as suas definições atuais.
- **Selecionado/Editável:** esta área mostra o número de elementos de cada tipo atualmente selecionado na Planta e em 3D.

A parte inferior da caixa de diálogo mostra o tipo de elementos selecionados e se são atualmente editáveis (isto é, não protegidos).

## Guardar e Acessar a Conjuntos de Seleção

Vá ao menu **Janela > Paletas > Seleções** para reaver seleções previamente salvas ou frequentemente acedidas, gravadas com o Projeto.

Os controles da Paleta de Seleções lhe permitem salvar qualquer seleção efetuada na Planta, em uma janela Corte/Elevação/EI ou em um desenho Detalhe/Folha de Trabalho. Você pode apagar uma seleção ou ordenar seleções gravadas por nome ou por janela de origem, utilizando o menu pop-up na parte superior direita da caixa de diálogo.

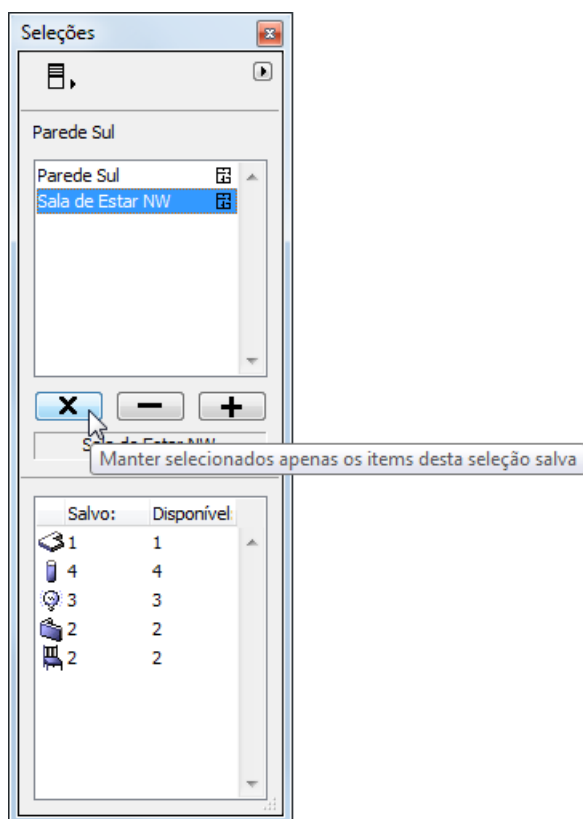


Utilize os comandos do menu pop-out, no canto superior direito, para gerenciar conjuntos de itens selecionados. Se tiver selecionado itens no Projeto, utilize **Adicionar Seleção** para salvar esta seleção (terá que lhe atribuir um nome). O mesmo pop-up contém comandos que permitem **Renomear** ou **Apagar** qualquer um destes Conjuntos de Seleção salvos.

- **Ordenar por Nome:** escolha esta opção para ordenar os itens pelo seu nome.
- **Ordenar por Janela Original:** escolha esta opção para ordenar os itens pelas janelas onde são originados

A parte inferior da janela mostra o conteúdo do conjunto da seleção, dividido por tipo de elemento.

Os três sinais (x, -, +) afetam o estado atual na tela do conjunto de seleção guardado que realçou na Janela (ver imagem abaixo):



- O sinal X significa que **só o conjunto de seleção realçado** será selecionado na tela. Qualquer outro elemento que não faça parte deste conjunto será desselecionado.
- O sinal - significa que os elementos do conjunto de seleção realçado serão **desselecionados**.
- O sinal + **seleciona** todos os elementos do conjunto de seleção realçados.

A operação é sempre realizada na janela atualmente ativa.

# Área de Seleção

[Sobre Áreas de Seleção](#)

[Selecionar Todos os Elementos em um Retângulo de Seleção](#)

[Definição de Área de Seleção: Piso Único ou Todos os pisos](#)

[Colocar Retângulo de Seleção \(Métodos de Geometria\)](#)

[Visualizar a Área de Seleção em 3D](#)

[Remover o Retângulo de Seleção](#)

[Salvar a Área de Seleção como PDF ou DWG](#)

[Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto](#)

[Copiar Imagem Marcada com o Retângulo de Seleção](#)

[Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção](#)

[Utilize o Retângulo de Seleção em Pesquisar&Selecionar](#)

[Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção](#)

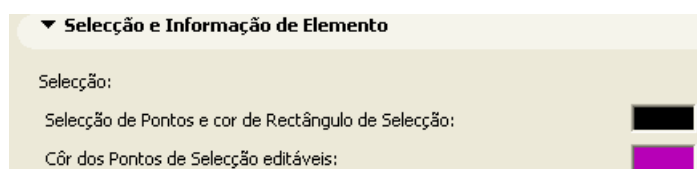
## Sobre Áreas de Seleção

O **Retângulo de Seleção** é utilizado para definir áreas para efeitos de seleção, edição e visualização.



As capacidades do **Retângulo de Seleção** complementam as da Ferramenta **Seta**, e são particularmente úteis para selecionar e mover grupos de elementos ArchiCAD.

Este tipo de seleção não cria pontos de seleção nos elementos incluídos; toda a área selecionada é delimitada por uma linha tracejada. A cor do Retângulo de Seleção é igual à dos pontos de Seleção: defina esta cor em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento > Pontos e Retângulo de Seleção de cor**.

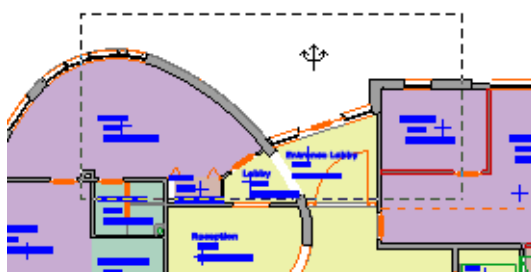


O Retângulo de Seleção é utilizado quando:

- Quer definir uma área mais pequena na qual selecionar todos os elementos de determinado tipo.
- Quer visualizar uma parte específica do Projeto em 3D.
- Necessita de mover ou redimensionar vários elementos de tipos diferentes ao mesmo tempo: por exemplo, alongar todos os elementos poligonais e lineares do Projeto simultaneamente.
- Pretende salvar apenas uma parte da vista do formato PDF ou DWG.

O **Retângulo de Seleção** está disponível na Janela da Planta, Janela 3D, Janelas de Cortes/Elevações e Documento 3D, Janelas de Detalhes, Janelas de Leiaute, e na Janela do Símbolo 2D de Objetos GDL. Em Janelas de imagens (Rendering ou outras imagens) ou na vista 3D dos Objetos GDL, a única operação possível com o Retângulo é Copiar.

Para utilizar o **Retângulo de Seleção** para seleção e edição, é necessário definir uma área de seleção retangular ou poligonal. Todos os apoios de construção estão disponíveis.



- Se começar, inadvertidamente a desenhar a área do Retângulo de Seleção em um ponto não intencionado, pressione Esc (ou o botão Cancelar na Janela de Controle).

- Se clicar em um vértice ou em uma aresta dentro da Área Retângulo de Seleção com o Retângulo de Seleção ativo, o cursor irá assumir a forma **Marca** ou **Mercedes**. Se depois mover o cursor, a área de seleção será deslocada, com todos os vértices e arestas incluídos.
- Todos os elementos poligonais ou lineares com um vértice dentro da área de seleção podem ser alongados/encurtados em simultâneo.

*Para uma descrição detalhada, ver Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção.*

- Se clicar dentro da área de seleção sem tocar em um vértice ou aresta, o cursor assume a forma de **Tridente**.



Neste caso, mover o cursor apenas deslocará o Retângulo de Seleção, não alterando os elementos incluídos.

## Definição de Área de Seleção: Piso Único ou Todos os pisos

O **Retângulo de Seleção** tem dois métodos de definição disponíveis na Caixa de Informações.



- Com a linha tracejada fina, representando o método **Piso Único**, você pode selecionar elementos do piso atual.



- Com a linha tracejada grossa, que representa o método **Todos os Pisos**, você pode selecionar elementos de todos os pisos do Projeto.



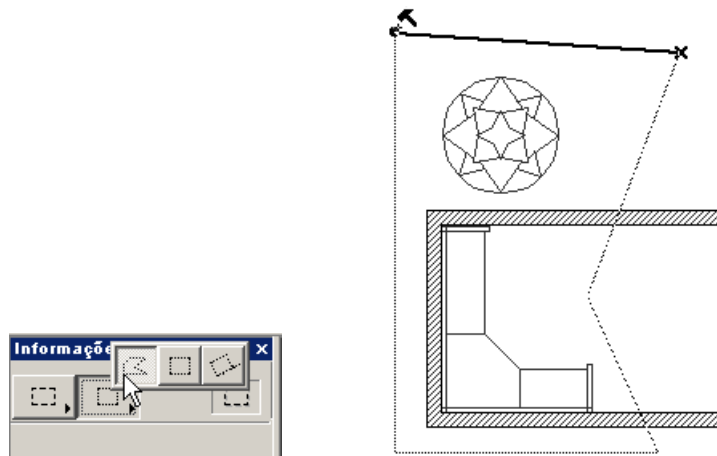
**Nota:** estes controles são suspensos quando não estiver na Planta.

## Colocar Retângulo de Seleção (Métodos de Geometria)

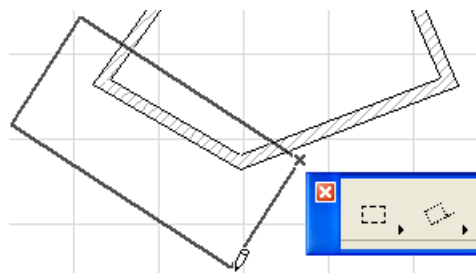
Para colocar um Retângulo de Seleção, selecione a ferramenta a partir da Caixa de Ferramentas. Escolha um dos Métodos Geométricos na Caixa de Informações. (Se estiver trabalhando na Janela 3D, estão disponíveis quatro opções; nos outros casos, existem três).



- O método **Poligonal** define uma área de seleção que consiste em um dado número de segmentos. Completar um segmento inicia automaticamente o seguinte. É possível fechar o Polígono com duplo clique no último ponto, clicando em OK no menu de contexto, ou marcando o último ponto sobre o primeiro e clicando quando o cursor **Martelo** aparecer. Pelo menos dois segmentos têm que ser definidos manualmente, já que a área de seleção tem que ter, no mínimo, três lados. Só são possíveis segmentos retos.

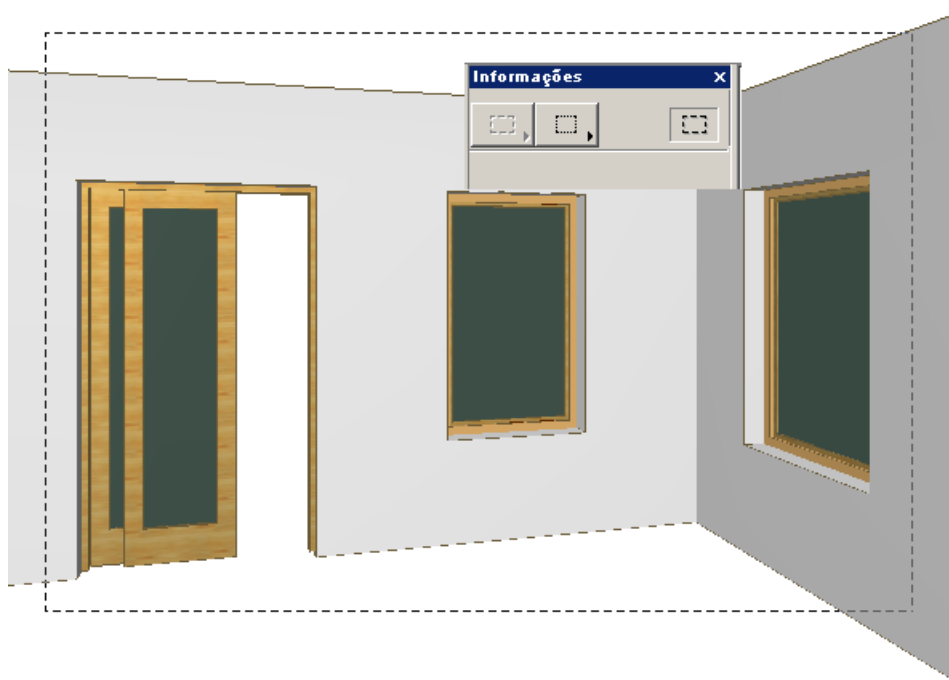


- O método **Retângulo** define um Retângulo de Seleção nos ângulos direitos da janela. Depois do primeiro clique, uma linha de apoio segue o cursor, permitindo-lhe ver a área de seleção. Depois do segundo clique, no canto diagonalmente oposto, ficará definida a área de seleção.
- O método **Retangular Rotacionado** define um Retângulo de Seleção colocado em qualquer ângulo. É desenhada, primeiro, uma linha de referência do retângulo, com dois cliques, e depois, com um terceiro clique, é definido o tamanho dos lados perpendiculares.

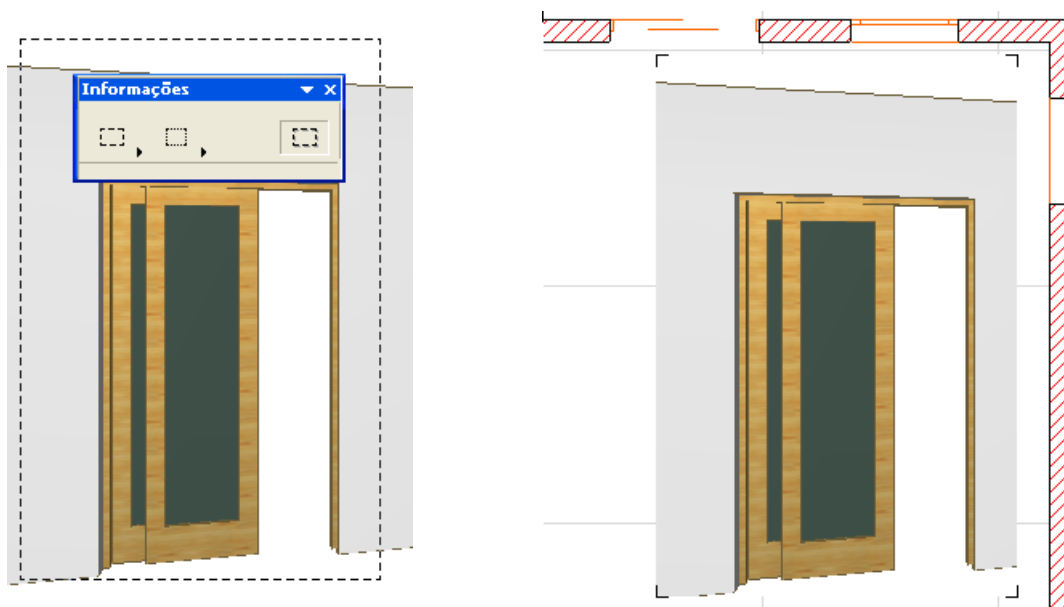




- Os primeiros três métodos disponíveis na Janela 3D são extensões dos métodos **Poligonal**, **Retangular** e **Retangular Rotacionado**. Primeiro, é definida a base da área de seleção, tal como na Planta. (Em Perspectivas, esta base tem que estar abaixo da linha do horizonte.) Depois, é definida a altura do espaço selecionado. Ou eixos das coordenadas estão sempre presentes na tela.



- A quarta opção permite-lhe desenhar um **Retângulo de Seleção 2D** para copiar elementos da Janela 3D, sob a forma de imagens.



*Para mais informações, veja Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto.*

## Selecionar Todos os Elementos em um Retângulo de Seleção

Para selecionar todos os elementos dentro de uma Área Retângulo de Seleção previamente definida pelo Retângulo de Seleção ativo, utilize o atalho **Ctrl/Cmd+A** ou o comando **Edição > Selecionar Todos no Retângulo de Seleção**.

## Visualizar a Área de Seleção em 3D

Você pode utilizar o Retângulo de Seleção para visualizar uma área selecionada do Projeto na Janela 3D.

Defina a Área Retângulo de Seleção, depois utilize o comando **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Seleção/Marca em 3D** ou selecione o mesmo comando do menu de contexto.

Qualquer parte de um elemento que esteja dentro da Área de Seleção será incluído na Vista 3D, mesmo que não exista qualquer vértice ou ponto quente nesta parte do elemento.

**Nota:** se existir um Retângulo de Seleção e elementos explicitamente selecionados, este comando não considera o Retângulo e apresenta apenas os elementos explicitamente selecionados.

Para definir como os elementos selecionados são definidos em 3D, utilize as opções “**Janela de Seleção**” da caixa de diálogo **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**.

*Para mais informações, veja [Visualizar a Área de Seleção em 3D](#).*

*Para usar o Retângulo de seleção para definir a saída de Rendering: veja [Opções do Retângulo de seleção de Renderização](#).*

## Remover o Retângulo de Seleção

Para remover um Retângulo de Seleção, tem as seguintes opções:

- Pressionar **Esc**.
- Clique com o botão direito do mouse, ou faça **Ctrl-clique (MacOS)**, e selecione o comando **Remover Retângulo de Seleção** no menu de contexto.
- Comece a desenhar um novo Retângulo de Seleção.
- Faça duplo clique na janela fora da área de seleção, com a ferramenta **Retângulo de Seleção** ativa.

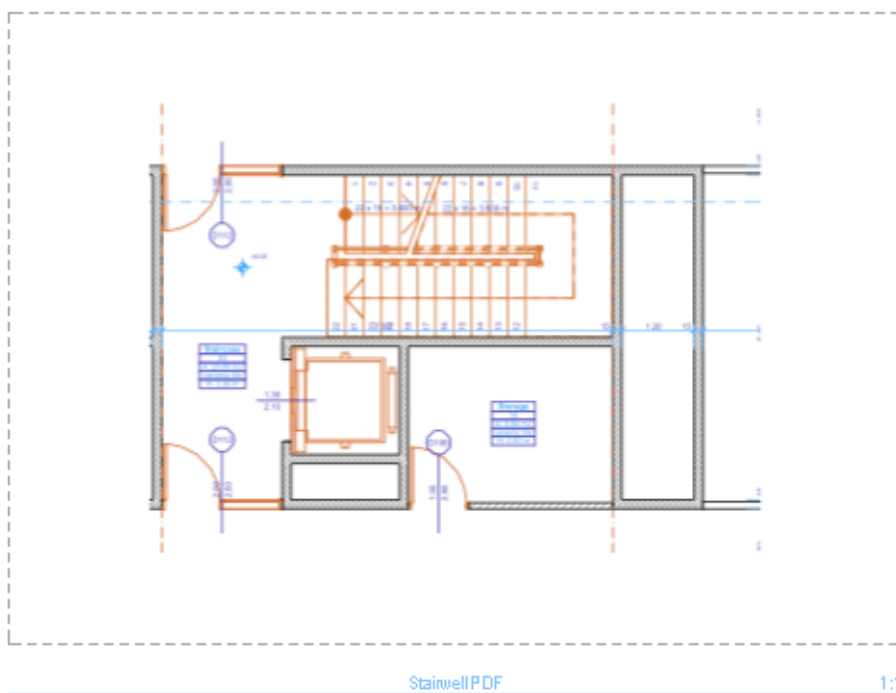
Se tiver selecionado individualmente mais elementos dentro da área de seleção, a tecla Esc irá desselecioná-los por ordem inversa, e finalmente remover o Retângulo de Seleção.

Se você selecionar outra ferramenta, o Retângulo de Seleção não será removido, para salvar a seleção para utilização futura.

## Salvar a Área de Seleção como PDF ou DWG

Ao salvar uma vista do projeto no formato PDF ou DWG, você pode utilizar o Retângulo de Seleção para delimitar a parte que pretende salvar.

Após colocar o Retângulo de Seleção, utilize o comando **Salvar como... PDF** ou **Salvar como... DWG** como habitual. Apenas a Área de Seleção será salva para o arquivo, em vez de todos os conteúdos da janela.



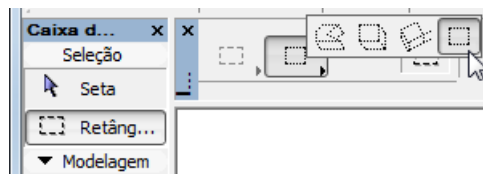
**Salvar Documento no Formato PDF**

**Salvar Arquivos DWG/DXF**

## Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto

Você pode utilizar o Retângulo de Seleção para copiar uma área da Janela 3D, da Janela de Cortes/Elevações ou Documento 3D, ou de uma Janela de Imagem.

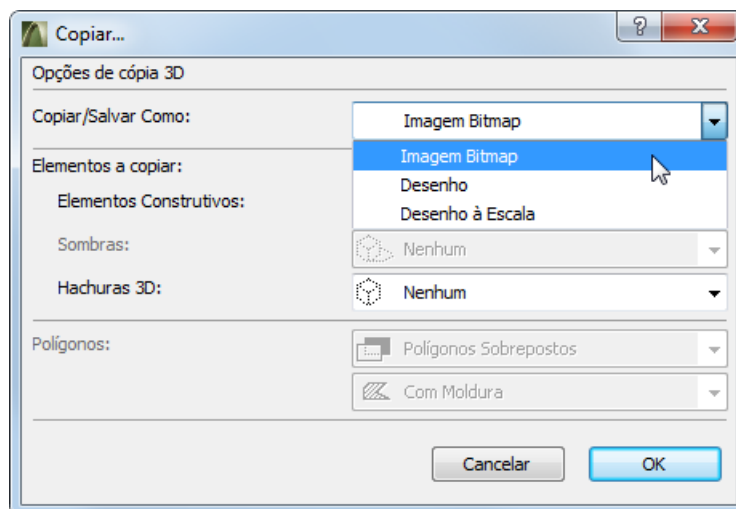
1. Gere a vista que desejar.
2. Utilize o Retângulo de Seleção para selecionar a área que quer copiar (se estiver a selecionar a partir da Janela 3D, certifique-se de que o Retângulo de Seleção 2D está ativo).



3. Selecione **Edição > Copiar**.

Se estiver a copiar da Janela 3D utilizando o motor **OpenGL**, todas as imagens serão coladas como um conjunto de pixels.

Se estiver a copiar da Janela 3D utilizando o **Motor Interno 3D**, surge uma caixa de diálogo durante a operação de Cópia, com opções para a apresentação da imagem na tela.



*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Copiar.*

**Nota:** se estiver a copiar/colar elementos de construção, estes serão colocados como Elementos 2D (Pontos, Linhas e Tramas.)

Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, utilize as funções **Trabalho de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

*Para mais informações, veja Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.*

---

4. Abra a Janela da Planta e selecione **Edição > Colar**.

**Nota:** Você pode colar dentro de outras janelas de modelo 2D, mas os elementos colados irão comportar-se apenas como elementos desenho 2D, não como elementos de modelo.

5. Posicione a imagem na Planta, utilizando o cursor Tridente.

6. Clique fora do Retângulo de Seleção para completar a operação.

- As Elevações são coladas na Planta como elementos 2D de tamanho real.
- Partes das Imagens do Modelo são coladas como screenshots.

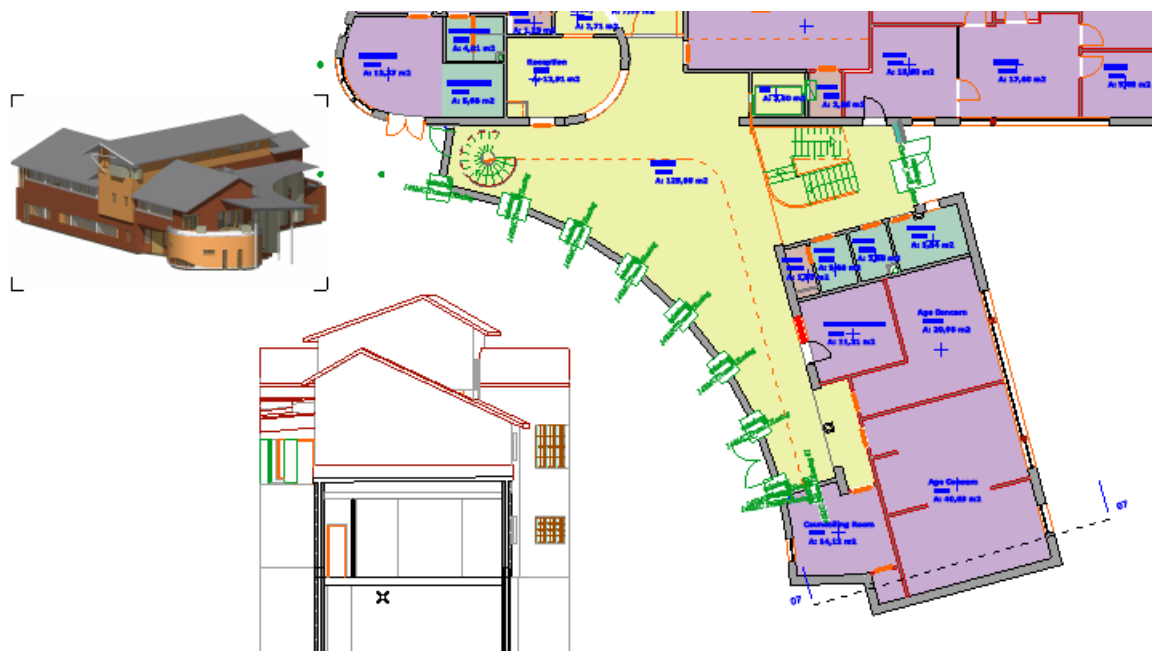
## Copiar Imagem Marcada com o Retângulo de Seleção

É possível inserir um excerto de qualquer arquivo de imagem no Projeto ArchiCAD.

- Com o arquivo ArchiCAD aberto, abra qualquer arquivo em formato de imagem.
- Clique e arraste (só está disponível o Retângulo de Seleção) para selecionar a área da imagem desejada, e copie-a para o clipboard.
- Feche o arquivo de imagem, e cole o conteúdo do clipboard no Projeto ativo.

Você pode modificar esta imagem como qualquer outra.

*Para mais informações, veja Figuras.*

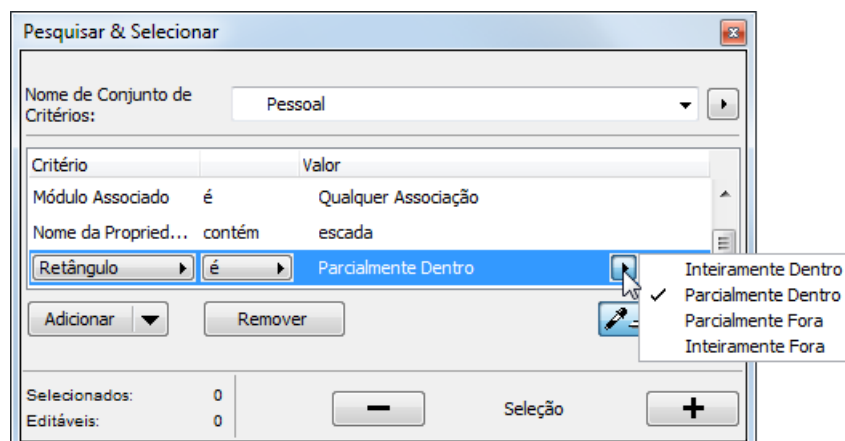




## Utilize o Retângulo de Seleção em Pesquisar&Selecionar

Se tiver colocado um **Retângulo de Seleção**, então o Pesquisar & Selecionar inclui, automaticamente o critério Retângulo de Seleção. Você pode depois optar por pesquisar dentro ou fora do Retângulo de Seleção.

*[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)*



## Outras Operações de Edição com o Retângulo de Seleção

Se desejar **Cortar, Copiar, Apagar, Arrastar, Espelhar, Rotacionar, Elevar** ou **Duplicar** elementos, estes terão que ter pelo menos um vértice dentro da área de seleção para poderem ser selecionados. As operações de edição atuam sobre todo o elemento.

Para aplicar comandos de **edição** a um Desenho colocado, inclua pelo menos um vértice do Desenho (i.e. um dos quatro cantos) no interior do Retângulo de Seleção.

**Nota:** em Janelas de Corte/Elevação/Documento 3D/Detalhe/Folha de Trabalho, alguns comandos de edição só estão disponíveis para elementos de desenho 2D.

*[Ver também Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção.](#)*

---

# Ajudas de Introdução na tela

O Cursor Inteligente

Informação de Seleção

Orientador

Régua

Ferramenta Medir

Sistema de Grelha

Função Vincular à Grelha

Guias

Plano de Edição na Janela 3D

Gravidade

Ângulos de Desenho

Bloqueio de Coordenadas

Métodos de Construção Relativos

Vincular a Elementos Existentes

Pontos Sensíveis Especiais

Sensibilidade do Cursor

## O Cursor Inteligente

A próxima seção descreve as várias formas do cursor inteligente, nas diferentes situações do Projeto.

O cursor do ArchiCAD toma as seguintes formas, ao desenhar ou editar elementos, com qualquer ferramenta *exceto* com a Ferramenta Seta:

- **Tracejado** em uma área vazia na janela.



- **Marca Carregada** em um vértice de parede na sua linha de referência, ou em um vértice de viga no seu eixo de referência.



- **Marca Leve** em qualquer outro vértice/ponto quente de qualquer elemento.



- **Mercedes Carregado** na linha de referência de uma parede ou no eixo de referência de uma viga.



- **Mercedes Leve** em qualquer outra aresta de qualquer elemento.



- **Interseção** em uma interseção de arestas.



Quando clica para começar a desenhar um elemento, cuja definição requer mais que um único ponto, o cursor toma a forma de um lápis vazio. Depois, volta a mudar de forma caso encontre outros elementos. As possibilidades são as seguintes:

- **Lápis Branco** em um espaço vazio, ou sobre qualquer elemento aonde não existam pontos quentes ou arestas



- **Lápis com um traço e topo preto** em uma linha de referência de uma parede ou no eixo de referência de uma viga.



- **Lápis com um traço** em qualquer outra aresta.



- **Lápis a cheio** em um vértice da linha de referência de uma parede ou do eixo de referência de uma viga.



- **Lápis a cheio com topo branco** em qualquer outro vértice ou ponto quente.



- **Ponta de Lápis com interseção** em uma interseção de arestas.



- **Ponta de Lápis com marca perpendicular** em uma aresta perpendicular.



- **Ponta de Lápis com marca tangente** em uma aresta tangencial.



Com a Ferramenta Seta, estão disponíveis as seguintes formas:

- **Seta** em uma área vazia na janela.



- **Seleção Rápida (Íman)** aparece sempre que mover o cursor sobre um item de seleção rápida.



- **Seta com Marca carregada** vincula aos vértices das linhas de referência das Paredes e dos eixos de referência das Vigas.



- **Seta com Marca leve** vincula a pontos quentes e vértices, com exceção dos anteriores.



- **Seta com Mercedes carregado** vincula às linhas de referência das Paredes e eixos de referência das Vigas.



- **Seta com Mercedes leve** vincula a arestas de elementos, com exceção das anteriores.



- **Seta com Interseção** vincula a uma interseção de arestas.



- **Seta com Marca perpendicular** vincula na perpendicular a uma aresta ou arco, ao arrastar um elemento



- **Seta com Marca tangente** vincula tangencialmente a um arco, ao arrastar um elemento.



Algumas formas de cursor aparecem apenas em situações especiais:

- **Nuvem** indica espaço vazio sobre o horizonte nas Perspectivas.



- **Varinha Mágica** utilizada para detectar os contornos de elementos existentes, para criar novos elementos com a ferramenta ativa. Tem três formatos diferentes, para identificar vértices , arestas e espaços vazios (incluindo superfícies).



- A **Tesoura** corta elementos (mantenha pressionado Ctrl/Cmd enquanto clica em um elemento). A **Tesoura Preta** aparece sobre as arestas do elemento, enquanto que a **Tesoura Branca** indica espaço vazio.



- O **Olho** define a direção da inclinação de uma Cobertura, a parte a manter selecionada ao dividir elementos, a profundidade dos Cortes Limitados e a orientação de Portas/Janelas. É também utilizado para definir a posição das paredes curvas e das Paredes Cortina colocadas através do método tangencial, quando existem mais do que uma possibilidades de colocação.



- O **Olho Duplo** detecta a posição de Portas e Janelas colocadas em arestas.



- O **Sol** aparece durante a introdução da Parede Cortina para definir a parte “exterior” da Parede Cortina.



- O **Conta-Gotas** aparece ao captar parâmetros de um elemento, como parte do atalho de Transferência de Parâmetros.



O Conta-gotas pode aparecer:

**Cheio**, quando estiver sobre uma Linha de Referência ou um vértice de um eixo;



**Meio cheio**, quando estiver sobre pontos quentes, vértices gerais ou áreas selecionáveis;



**Parcialmente cheio** e com uma linha, sobre uma linha de referência;



**Com uma linha**, quando sobre uma aresta normal;



**Vazio**, quando o cursor estiver em uma área vazia da folha.



- A **Seringa** aparece ao transferir parâmetros de um elemento para outro, como parte do atalho de Transferência de Parâmetros.



- O sinal **Mais** ao arrastar, rotacionar ou espelhar uma cópia de um elemento.



- O **Duplo Mais** ao arrastar ou rotacionar múltiplas cópias de um elemento.



- A **Seta de Tramas** permite desenhar um vetor de direção depois de colocar uma trama.



- O **Martelo** coloca Cadeias de Cotas, Cotas de Ângulos, séries de Cotas Altimétricas, Selos de Zonas e áreas de Tramas; também aparece ao fechar polígonos.



- **Tridente** desloca a área do Retângulo de Seleção ou do Clipboard depois de utilizar o comando Colar.



Durante uma operação de cotagem:

- **Ímã mais ícone da linha de cota:** em um Documento 3D, depois de clicar nos pontos a serem cotados este cursor permite-lhe escolher o plano no qual a cota os elementos em que clicou.



- **Mercedes mais ícone de cota paralela:** durante a operação da cota linear utilizando Qualquer Direção, permite-lhe selecionar uma linha ou aresta. Esta cota será criada em paralelo a esta linha/aresta em que clicou.





# **Orientador**

[Sobre o Orientador](#)

[Parâmetros Visíveis no Orientador](#)

[Definir Coordenadas do Orientador](#)

[Introdução de Coordenadas no Orientador](#)

[Lógica de Introdução de Coordenadas: Opções Especiais](#)

## Sobre o Orientador

Os valores das coordenadas são apresentadas no **Orientador** que segue os movimentos do mouse, e que está disponível em qualquer Janela editável.

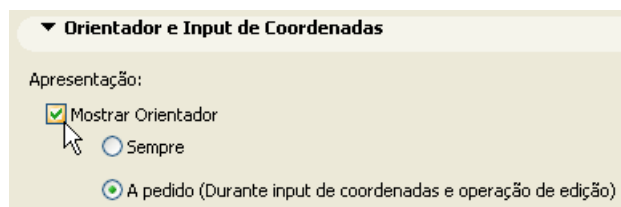
*Ver Janela de Coordenadas para outro método de introdução de coordenadas.*

O Orientador fornece informação constante e dinâmica sobre valores como distâncias, ângulos, e coordenadas de pontos para edição de Objetos GDL.

Para utilizar o Orientador, tem de **ativar** o comutador do Orientador na barra de ferramentas Standard



ou ativar a caixa de verificação **Mostrar Orientador** em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.

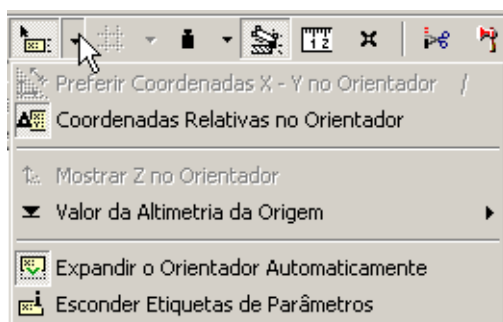


- Por padrão, o Orientador só aparece “a pedido”, ou seja, durante as operações de edição e introdução de coordenadas.
- Outra forma de mostrar o Orientador antes de começar a criação ou edição do elemento, é utilizar o atalho 'n'. . Desta forma, o Orientador mostrará a posição do cursor.
- Alternativamente, selecione a opção **Sempre** para visualizar o Orientador continuamente. Isto significa que o Orientador seguirá o cursor, mesmo que não esteja editando nada, indicando sempre a posição do cursor.

Para **desativar** o Orientador, desmarque o ícone Orientador na barra de ferramentas Padrão ou pressione o atalho **n**.

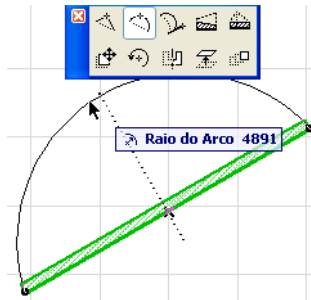
As opções do Orientador (incluindo cores, conteúdos e comportamento) podem ser definidas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.

Algumas opções do Orientador correspondem a comandos acessíveis a partir da seta pop-up junto ao ícone Orientador, na barra de ferramentas Standard.



## Parâmetros Visíveis no Orientador

Os parâmetros apresentados no Orientador variam, em função do tipo de operação de edição que está sendo realizada. Por exemplo, se você selecionar um segmento reto e utilizar o comando Curvar Face, da paleta de contexto, o Orientador mostrará o parâmetro “Raio do Arco”.



O Orientador mostra sempre um dos parâmetros a **carregado**; este é o parâmetro por padrão. Em função das suas escolhas no menu pop-up do Orientador na barra de ferramentas Standard, o Orientador indicará apenas o par de coordenadas XY ou DA (alterne entre ambos, clicando em “Preferir Coordenadas XY / Preferir Coordenadas Polares”, durante a edição/introdução) e mostrará, ou não, os nomes das coordenadas (“Mostrar/Esconder Etiquetas de Parâmetros”).

|   |              |       |   |   |
|---|--------------|-------|---|---|
| ↔ | Distância    | 1     | ✓ | ⊗ |
| ↻ | Ângulo       | 0,00° |   |   |
| ↔ | Coordenada X | 0,000 |   |   |
| ↕ | Coordenada Y | 0,000 |   |   |
| ↑ | Coordenada Z | 0,000 |   | ▶ |

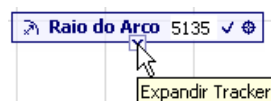
**Dica:** para alternar entre coordenadas DA e XY enquanto trabalha, utilize o atalho / (barra).

Por regra, os parâmetros são apresentados por ordem de relevância, com as coordenadas D/A seguidas pelas X, Y e Z. Por padrão, os valores das coordenadas são Relativos. (Se preferir Valores Absolutos, desselecione o comando “**Coordenadas Relativas no Coordenadas**”; este comando é ativado por padrão, exceto durante a edição/introdução.)

Se tiver ativado a opção **Expandir Orientador Automaticamente**, todos os parâmetros serão mostrados, logo que aceda ao Orientador (inserindo um valor ou pressionado Tab).

**Nota:** a mesma opção, “Expandir Orientador automaticamente durante input numérico,” também está disponível como caixa de verificação em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.

De outra forma, se o quiser expandir, aceda ao Orientador pressionando Tab, e depois clique na seta na parte inferior da janela.



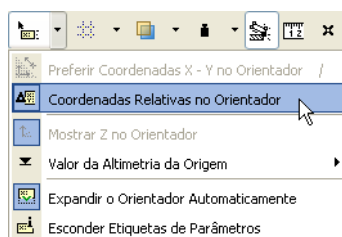
## Definir Coordenadas do Orientador

É possível inserir coordenadas numéricas diretamente do teclado, ou utilizar uma combinação do mouse e do teclado.

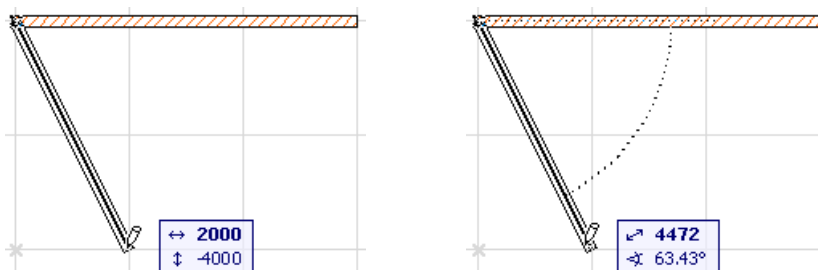
Os valores horizontais e verticais correspondem às coordenadas **X e Y** (coordenadas Cartesianas), e os valores radiais e angulares são **coordenadas polares**.

As coordenadas podem tomar valores absolutos ou relativos. Por padrão, são mostrados no Orientador os valores relativos.

Utilize o menu Orientador, na barra de ferramentas Standard para ativar ou desativar a preferência **Coordenadas Relativas no Orientador**.



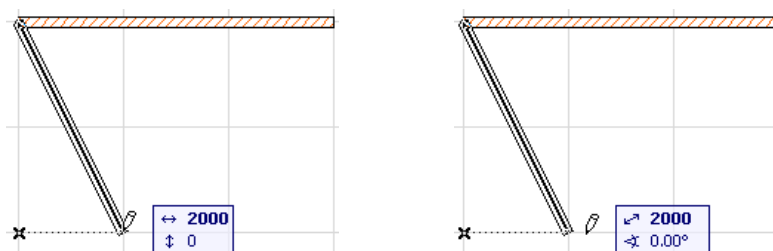
- Os valores **Relativos** são medidos a partir da **Origem da Edição**, ou seja, mostram a distância ou posição horizontal (X), vertical (Y), radial (D) e angular (A) do cursor, a partir do último ponto editado na janela.



- Os valores **Absolutos** são medidos a partir da **Origem do Usuário**. Isto significa que apresentam a distância ou posição horizontal (X), vertical (Y), radial (D) e angular (A) do cursor a partir da Origem do Usuário.

*Ver Origens.*

É desenhada uma linha tracejada temporária, entre a origem e o cursor, para indicar que está utilizando coordenadas absolutas.



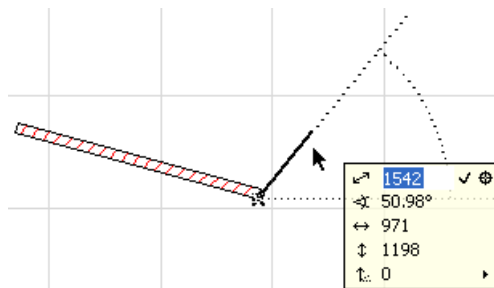
*Para mais informações sobre valores altimétricos, veja Valores Altimétricos no Orientador.*

## Introdução de Coordenadas no Orientador

Desde que o Orientador seja apresentado durante a edição, digite um valor para a coordenada em questão (mostrada a carregado.) O cursor acede automaticamente ao Orientador e atualiza o valor.

**Nota:** este método de input resulta se a caixa “Ativar input direto em campos do Orientador” estiver assinalada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**. Esta é a definição de origem.

Outra forma de entrar no Orientador é pressionar Tab. O cursor acede ao campo em questão (mostrado a Negrito). Clique Tab quantas vezes forem necessárias para ativar o campo correto. Digite o valor desejado.



É também possível ativar campos, clicando nos mesmos, ou digitando o atalho apropriado. Se o Orientador estiver na forma Compata, digitar o atalho de um parâmetro não visível irá mostrá-lo. Para indicar coordenadas numéricas, digite o atalho da coordenada desejada (**X, Y, Z, D/R** ou **A**), imediatamente seguida pelo valor que lhe quiser atribuir, como por exemplo **X3** ou **Y-4**. O prefixo **+** é opcional para valores positivos. Você pode indicar valores de coordenadas de qualquer ordem.

**Nota:** este método de input resulta se a caixa “Atalhos de Coordenadas preferem Orientador” estiver assinalada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**. Esta é a definição de origem. A outra forma para introduzir coordenadas é através da Caixa de Coordenadas (ative-a utilizando **Janelas > Paletas > Coordenadas**).

O valor selecionado é realçado. A partir daqui, existem várias opções:

- Para indicar **outra** coordenada, digite um novo atalho para a coordenada desejada, e indique o valor.
- Para **completar** o elemento que estiver desenhando, pressione **Enter** ou clique no ícone Marca no Orientador.
- Para **corrigir** o valor de uma coordenada, clique no ícone Cruz no Orientador. O elemento editado desloca-se, então, para a posição indicada, e são mostradas no local as Guias do tipo disponível, caso estejam ativas, para apoiar a continuação da edição.
- Para **Cancelar** a última operação, pressione **Esc**.
- Regresse à **edição gráfica**, digitando novamente o nome da coordenada editada, ou clicando com o mouse em qualquer ponto da janela.

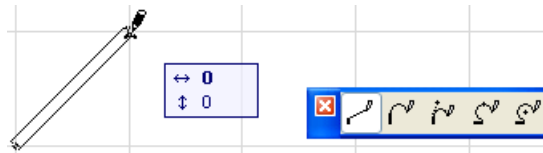
Você pode também realizar adições e subtrações a partir de um valor, digitando um sinal + ou – depois do valor. Por exemplo, x3+ adiciona 3 ao valor x mostrado no **Orientador**.

Notas para usuários de dimensões do sistema americano:

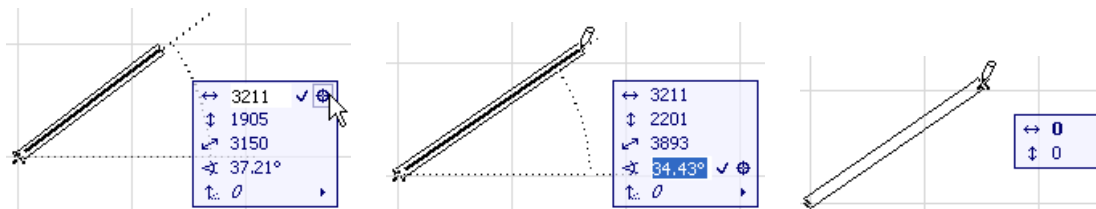
- Para a subtração de múltiplos do Pé, são necessários dois sinais -, porque o primeiro sinal é interpretado como indicação de que se seguem as Polegadas.
- Quando digita **3**, o ArchiCAD assume que se refere a três Pés. Digitar **3'6**, **3'6"**, ou **3-6** equivale a três Pés e seis Polegadas.

É possível Copiar e Colar coordenadas, utilizando o Clipboard. Os itens do menu **Cortar**, **Copiar** e **Colar** estão inativos durante o input numérico, por isso, é necessário utilizar os atalhos standard do menu de contexto.

É possível indicar sucessivamente uma série completa de coordenadas no Orientador, ao desenhar séries de elementos (Paredes, Vigas, Linhas, etc.). Logo que termina a edição do primeiro elemento, a Origem da Edição é imediatamente transferida para o seu ponto final, que se torna o ponto de início do segundo elemento, e que passa a valer x=0, y=0, quando se trabalha em coordenadas relativas.

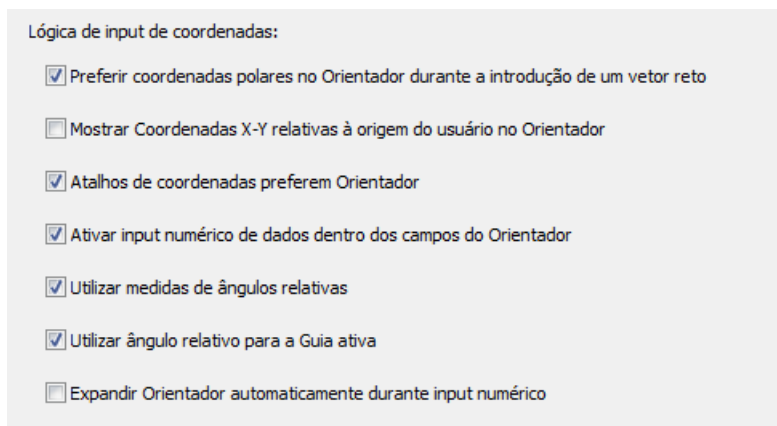


Você pode combinar a entrada de coordenadas, fixando o valor de um campo, e, depois, editando o valor de outro.



## Lógica de Introdução de Coordenadas: Opções Especiais

Algumas opções especiais permitem personalizar o Orientador, utilizando a Lógica de Input de Coordenadas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.



**Mostrar Coordenadas X-Y relativas à Origem do Usuário no Orientador:** se marcar esta opção, as coordenadas XY serão sempre apresentadas como valores cartesianos Absolutos, mesmo se tiver ativado o botão das Coordenadas Relativas. Isto significa que as coordenadas X-Y são mostradas com valores absolutos, e as coordenadas R-A ou D-A como valores relativos.

**Utilizar medidas de ângulo relativas:** se ativar esta opção, as medidas de ângulos no Orientador serão mostradas:

- em relação ao segmento anterior, no caso de edição de polígonos, ou
- em relação à grelha, sendo que a linha horizontal da mesma corresponde ao valor zero, e os ângulos relativos vão até aos 180 graus.

Sem esta opção, os ângulos podem atingir valores entre 0 e 360 graus.

**Utilizar Ângulo relativo à Guia ativa:** esta opção faz com que os valores dos ângulos no Orientador sejam medidos em relação à Guia ativa. (Para que isto funcione, é necessário ativar primeiro as Guias.)

*Para informação sobre todas estas opções, ver Orientador e Input de Coordenadas.*



# Régua

A Régua é uma ajuda de edição disponível no topo e lado esquerdo da tela em todas as janelas ArchiCAD, exceto a Janela 3D e Mapas.

Utilize a Régua como ajuda na navegação: ela permite-lhe saber onde se encontra no projeto, com o zoom atual.

Para **mostrar/esconder a Régua**, tem as seguintes opções:

- utilize o comando **Visualização > Régua**
- utilize o botão Régua na barra de ferramentas Standard

Você também pode esconder a régua clicando com o botão direito do mouse sobre ela e clicando no comutador Régua.

à medida que move o cursor na tela, informação da régua mostra-lhe a posição vertical e horizontal do cursor em relação à Origem do Usuário (ou, se não tiver sido criada nenhuma Origem do Usuário, em relação à Origem do Projeto).

[Ver Origens.](#)

De cada vez que cria uma nova Origem do Usuário, as medições apresentadas na Régua mudam em conformidade. As unidades de medida são as Unidades do Modelo que define em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

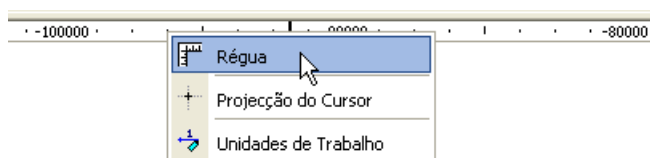
## Colocar Guia Ortogonal Paralela à Régua

Em qualquer altura, clique na Régua e, depois, arraste o cursor para qualquer ponto na janela: será criada uma Guia paralela à Régua.

[Ver Guias.](#)

## Comandos da Régua

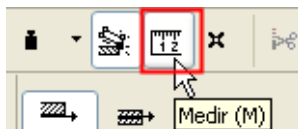
O menu de contexto da Régua (clique com o botão direito do mouse sobre a Régua) representa um modo rápido de acessar a comandos relacionados:



- Clique no comutador **Régua** para esconder a Régua
- Clique no comando **Projeção do Cursor** para incluir linhas de projeção da régua para a posição do cursor. (Isto também irá ativar a Projeção do Cursor na Janela 3D.)
- Clique em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho** para acessar a esta caixa de diálogo, onde a opção Unidade do Modelo determina as unidades de medida da Régua.

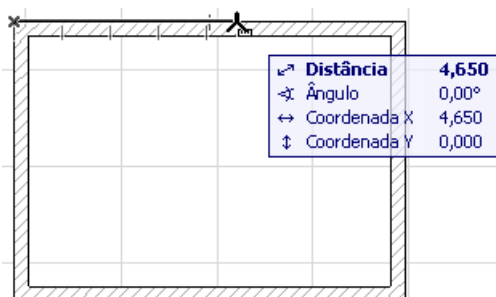
## Ferramenta Medir

A ferramenta Medir, localizada na barra de ferramentas Standard, permite medir distâncias no Projeto.

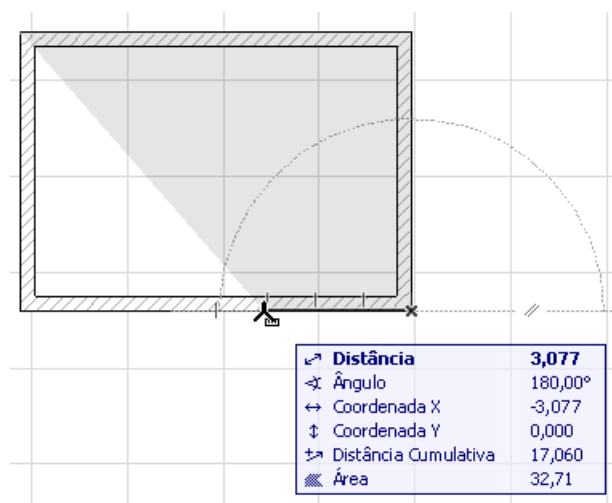


É uma função temporária na tela, para informação rápida.

Para utilizar a ferramenta Medir, ative o respectivo ícone na barra de ferramentas Standard, ou utilize o atalho M. Clique em um ponto inicial (o canto superior esquerdo da parede retangular, na ilustração abaixo) e siga ao longo da parede. O Orientador indica a distância horizontal, vertical e radial, medidas a partir do ponto inicial, assim como o ângulo.



É possível Medir qualquer número de segmentos em sequência: cada clique representa um novo ponto inicial, a partir do qual é medida a distância seguinte. Após dois ou mais cliques, o Orientador também indica a distância cumulativa e a área (indicada por uma área cinzenta temporária na tela). A ilustração abaixo mostra a ferramenta Medir após três cliques, à medida que nos aproximamos do último vértice da parede retangular.



Você pode também utilizar a ferramenta Medir ao criar elementos. Quando você começa, por exemplo, desenhando uma Parede, pode ativar a ferramenta Medir enquanto trabalha, medir

(ou até editar) um valor, e depois pressionar Enter para transferir este valor para o campo apropriado do Orientador.

# Sistema de Grelha

Existem dois sistemas de Grelha, que tornam o trabalho mais fácil: a **Grelha Construtiva** e a **Grelha Invisível**. Você pode configurá-las em **Visualização > Grelhas e Plano de Edição > Grelhas e Fundo**.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Grelha & Fundo.*

Muitos destes controles estão disponíveis como atalhos na barra de ferramentas Standard e na Janela de Coordenadas.

As grelhas podem ser definidas em separado para a Planta e qualquer Corte/Elevação/EI, Documento 3D, Detalhe/Folha de Trabalho ou janela de Leiaute. Note que, na Planta, serão usadas as mesmas definições de Grelha para todos os Pisos.

**Nota:** é possível criar, colocar e utilizar grelhas estruturais personalizadas locais, com vários tamanhos e formatos, utilizando a Ferramenta Grelha.

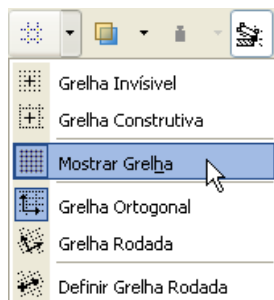
*Ver A Ferramenta Grelha.*

## Grelha Construtiva

A Grelha de Construção é utilizada para refletir um espaçamento característico do seu Projeto. Pode também ser utilizada para definir as fundações ou a grelha de pilares de um edifício.

Tal como as grelhas tradicionais impressas em papel, a Grelha de Construção melhora a orientação visual e o sentido de escala da Planta, assim como das Janelas de Corte/Elevação, Documento 3D e de Detalhe/Folha de Trabalho.

A Grelha Construtiva normalmente está visível na Planta Baixa, mas você pode desligá-la através do comando no Menu Superior **Visualização Opções de Grelha e Plano de Edição** ou no menu pop-up do botão Vincular à Grelha da Barra de Ferramentas Padrão.



## Vincular à Grelha de Construção

O Vínculo à Grelha Construtiva é útil para introduzir elementos (p. ex., Paredes) que coincidem com a Grelha Construtiva.

Se a função Vínculo à Grelha estiver ativa (**Alt+S**), o cursor é vinculado aos vértices da Grelha Construtiva ou da Grelha Invisível, dependendo da sua opção preferida.

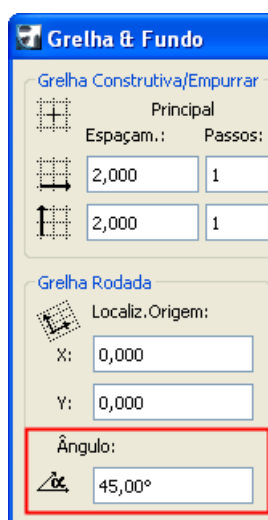
*Ver Função Vincular à Grelha.*

Se alternar entre a utilização da Grelha Invisível e da Grelha Construtiva, uma forma simples de mudar a função Vínculo à Grelha é utilizando o atalho **Shift+S**.

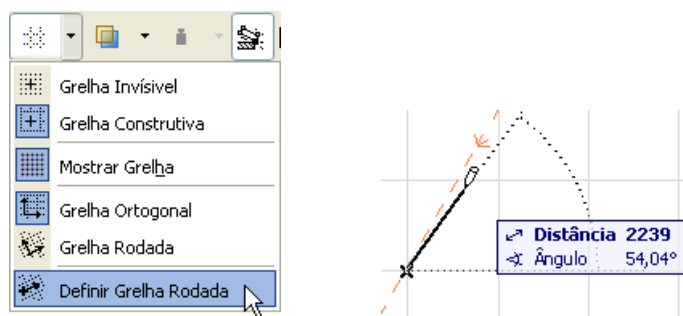
Este atalho muda entre: **Sem vínculo**; **Vincular à Grelha Construtiva**; e **Vincular à Grelha Invisível**.

## Grelha Construtiva Rotacionada

Em função do seu Projeto, pode ser mais útil usar uma versão oblíqua (rotacionada) da grelha de construção, do que a grelha ortogonal de origem. Defina o Ângulo de Rotação na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.



É também possível definir a grelha oblíqua manualmente: selecione “Definir Grelha Oblíqua”, na Barra de ferramentas Standard e desene um vetor na tela ou clique sobre um segmento reto existente: este vetor irá representar o ângulo da grelha em relação ao eixo horizontal..

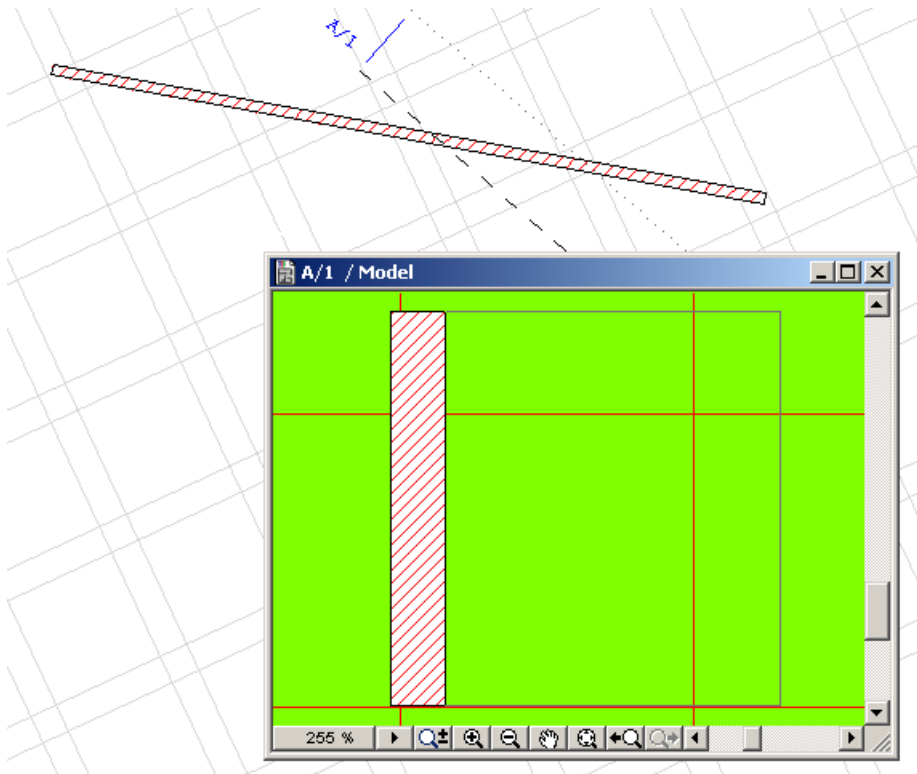


Para visualizar a versão oblíqua da sua Grelha de Construção, clique no botão Grelha Oblíqua no menu de grelha da Barra de ferramentas Standard ou na Paleta de Coordenadas.

## Grelha Construtiva Auxiliar

A Grelha Construtiva, pode, opcionalmente, ser aprimorada com uma Grelha Construtiva Auxiliar, que também ficará visível na tela, e pode ser definida em **Visualização > Opções de**

**Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo.** A Grelha Auxiliar pode ser utilizada para indicar a espessura das paredes das fundações, ou para criar grelhas periódicas.



## Grelha Invisível

A **Grelha Invisível** é uma grelha invisível que pode utilizar opcionalmente para tornar a introdução mais simples, tendo o vínculo de cursor a uma distância predefinida. Ao definir a Grelha Invisível na caixa de diálogo Grelha & Fundo, deverá indicar a menor unidade de medida relevante para o Projeto. Você pode definir os incrementos horizontais e verticais deste grelha independentemente, podendo assim refletir a geometria específica do seu Projeto.

Se a função Vínculo à Grelha estiver ativa (**Alt+S**), o cursor é vinculado aos vértices da Grelha Construtiva *ou* da Grelha Invisível, dependendo da sua opção preferida.

*Ver Função Vincular à Grelha.*

**Nota:** os incrementos Invisíveis que define aqui podem também ser utilizados para o atalho **Empurrar** - para deslocar facilmente qualquer elemento através de um pequeno fato definido, utilizando uma tecla de atalho.

*Ver Empurrar Elementos.*

Se alternar entre a utilização da Grelha Invisível e da Grelha Construtiva, uma forma simples de mudar a função Vínculo à Grelha é utilizando o atalho **Shift+S**.

Este atalho muda entre: Sem vínculo; Vincular à Grelha Construtiva; e Vincular à Grelha Invisível.

## Função Vincular à Grelha

A função **Vincular à Grelha** permite o alinhamento preciso de elementos com distâncias e espaçamentos consistentes. Quando esta função está ativa, só é possível desenhar nas interseções da grelha; a grelha “atrai” o cursor e vincula-o aos seus vértices. Isto permite-lhe posicionar o cursor rigorosamente, mesmo com um nível de zoom baixo.

Quando o vínculo à grelha está ativo, restringe o movimento do cursor aos vértices da **Grelha Construtiva ou da Grelha Invisível**. Um pequeno ponto, que salta entre os pontos da grelha, indica a posição atual do cursor.

Os parâmetros de todas as grelhas são definidos em **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.

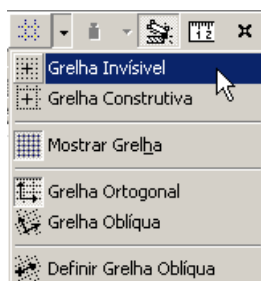
*Ver também Sistema de Grelha.*

Para desativar esta propriedade (por exemplo, para colocar mobiliário em um local fora da grelha), é possível suspender ou ativar o vínculo pressionando a tecla **Alt+S**.

### Ativar Vínculo à Grelha

Para **ativar** o Vínculo à Grelha, tem as seguintes opções:

- Utilize a tecla de atalho **Alt+S**.
- Selecione uma das duas Grelhas em **Visualização > Opções de Vínculo à Grelha**.
- Utilize o comando **Visualização > Vincular à Grelha**. A função baseia-se no último tipo de grelha utilizada, seja de Construção ou Invisível.
- Selecione a **Grelha Invisível** ou a **Grelha de Construção** a partir do menu de grelha na Barra de Ferramentas Standard ou a partir da Barra de Coordenadas.



- Selecione uma das **Opções de Vínculo** (à Grelha de Construção ou Invisível) na caixa de diálogo Grelha & Fundo.

### Desativar Vínculo à Grelha

Para **desativar** o Vínculo à Grelha:

- Utilize a tecla de atalho **Alt+S**.
- Utilize o comando **Visualização > Vincular à Grelha** (desative a marcação).

## **Opção Vínculo à Grelha: Grelha Construtiva vs. Grelha Invisível**

Se alternar entre a utilização da Grelha Invisível e da Grelha Construtiva, uma forma simples de mudar a função Vínculo à Grelha é utilizando o atalho **Shift+S**.

Este atalho muda entre: Sem vínculo; Vincular à Grelha Construtiva; e Vincular à Grelha Invisível.



## Guias

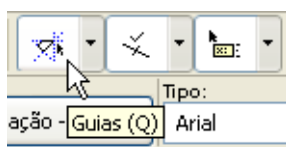
As Guias são ajudas de desenho que o ajudam a encontrar pontos e projeções especiais, para garantir uma introdução precisa nas janelas 2D e 3D. As Guias baseiam-se na relação do cursor com o plano de entrada e elementos existentes.

Depois de encontrar a Guia de que precisa, clicar Shift durante a introdução para restringir o seu cursor a essa Guia.

### Ativar ou Desativar as Guias

Dispõe das seguintes opções:

- Utilize o botão apropriado na barra de ferramentas Standard



- Utilize uma tecla de atalho para ativar ou desativar as Guias

**Nota:** O Atalho predefinido para este comando é a tecla **L**, mas ele pode variar em função da sua versão localizada do ArchiCAD.

- Utilize o comando **Visualização > Guias**

### Restringir o Cursor a Guias

Para restringir o cursor à Guia mais próxima, clicar Shift durante a introdução.

**Nota:** isto funciona se a caixa Guias instantâneas e/ou a caixa Últimas Guias estiver assinalada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**. (Elas estão assinaladas por padrão.)

### Tópicos desta seção:

[Trabalhar com Guias](#)

[Opções de Linha de Guia](#)

## Trabalhar com Guias

### Guias instantâneas durante a Edição

Visualizar uma Guia ao longo de uma Aresta em Particular

Visualizar uma Guia em um Ponto

Mudar o Vetor de Introdução para uma Guia

Colocar uma Guia Ortogonal utilizando a Régua

Ativar uma Guia

Arrastar/Afastar Guias

Remover Guias

Mostrar Guias nas Direções Principais (X, Y, Z)

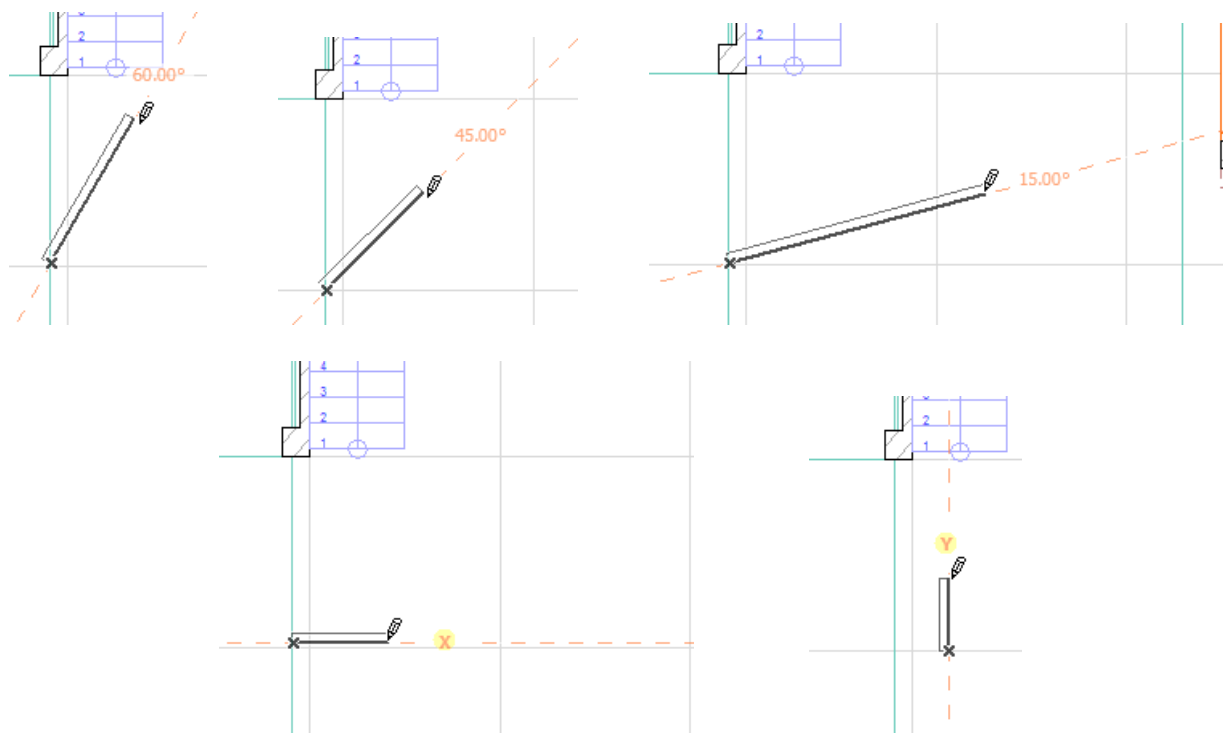
Mostrar Guias Relativas (Tangente, Paralela, Perpendicular, Ângulo Bissetor, Centro do Círculo)

Atalho para Guias: Forçar Visualização da Guia

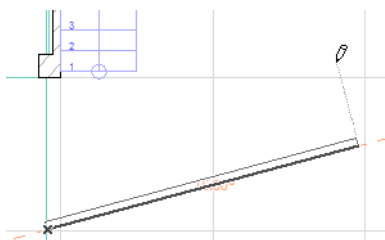
### Guias instantâneas durante a Edição

Comece a sua introdução e veja as Guias a aparecer. (Estas chamam-se Guias “Instantâneas”.)  
Por exemplo, comece desenhando uma parede e mova o cursor em redor para ver as Guias

disponíveis. Verá as Guias a aparecer em intervalos de ângulos fixos, bem como Guias ao longo das coordenadas X e Y.



Para o ajudar na introdução, restrinja o cursor à Guia de que precisa premindo Shift.



**Nota:** isto funciona se a caixa **Guia instantânea mais próxima** estiver assinaladas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**.

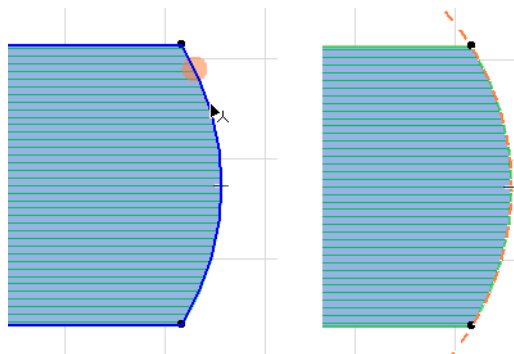
## Visualizar uma Guia ao longo de uma Aresta em Particular

Durante a introdução, você pode visualizar uma Guia na aresta de um elemento existente que o ajuda a colocar um novo elemento. (Tratar-se-á de uma Guia “Fixa”.)

Para tal:

1. Mova o seu cursor para a aresta de um elemento.
2. Aparece o puxador da Guia (o ponto laranja).
3. Clique no puxador: aparece uma Guia ativa nessa aresta.

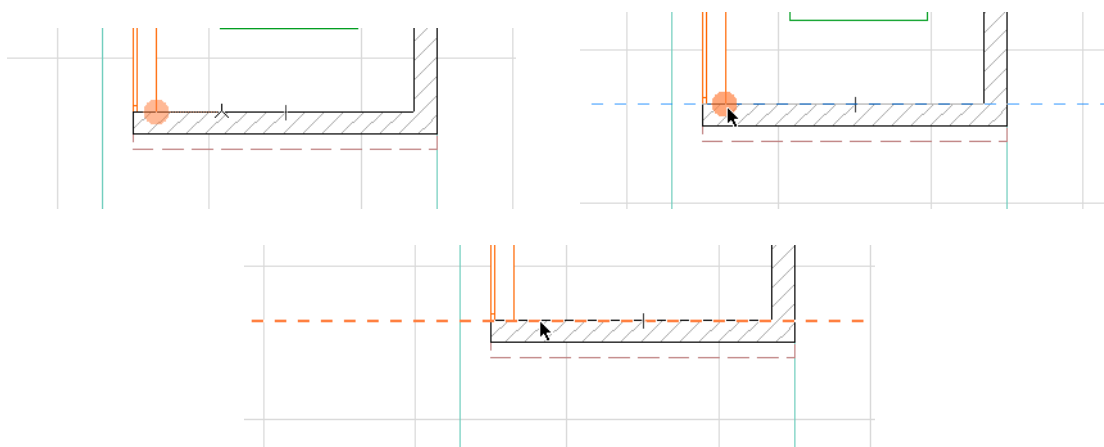
*Ver também Atalho para Guias: Forçar Visualização da Guia.*



4. Esta Guia permanecerá no lugar até concluir a sua próxima introdução ou até a remover manualmente.

Por exemplo, pretende desenhar uma parede que fique exatamente alinhada com uma parede já existente.

1. Mova o seu cursor para a aresta da parede existente e aguarde que o puxador (o ponto laranja) apareça.
2. Clique no puxador para ativar a Guia.



3. Agora que a Guia está no seu lugar e ativa, você pode desenhar uma Parede ao longo dela.



## Visualizar uma Guia em um Ponto

Durante a introdução, você pode visualizar uma Guia que prefira no ponto de estado de um elemento existente.

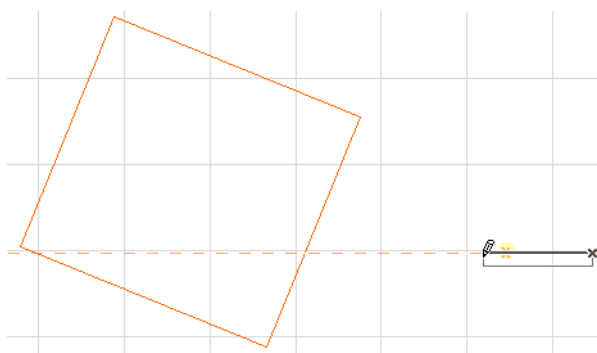
Para tal:

1. Mova o seu cursor para o ponto no qual pretende visualizar uma Guia. (Está a interromper temporariamente a sua introdução de elementos.)
2. Clicar o botão do mouse e mantenha-o pressionado para ver as Guias disponíveis (são Guias "Multi-escolha" que apenas aparecem até que escolha uma delas). (O cursor fica com a forma de um punho.)

*Ver também Atalho para Guias: Forçar Visualização da Guia.*

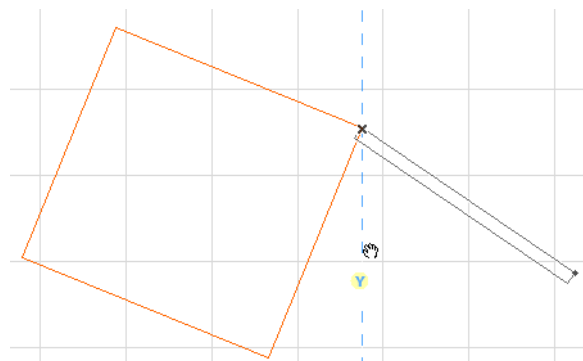
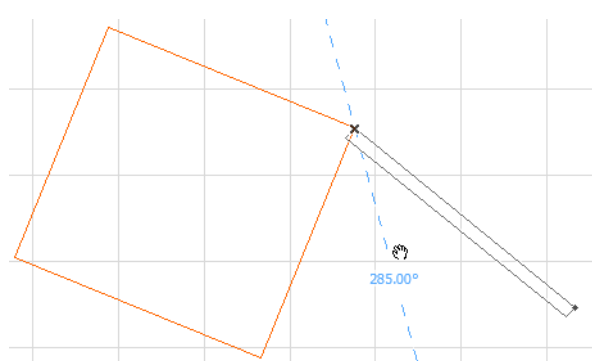
3. Quando aparece a Guia necessária, escolha-a soltando o botão do mouse. (Passa a ser uma Guia "Fixa".)
4. Depois, continue a introdução onde a tinha deixado, utilizando a Guia para restringir o seu cursor, conforme necessário.

Por exemplo, suponha que está desenhando esta parede e pretende que ela se prolongue de forma a sua extremidade fique alinhada com a extensão vertical do canto superior da laje.



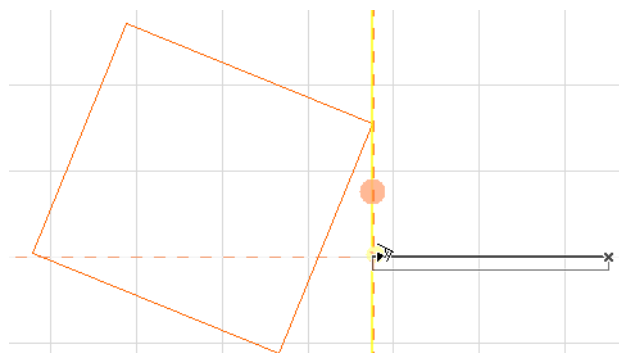
Mova o seu cursor para o canto da laje; depois, pressione o botão do mouse para baixo, para ver as Guias potenciais. (O cursor fica com a forma de um punho; a sua introdução de parede fica temporariamente interrompida.)

Quer a Guia que está alinhada com o canto da laje: quando ela for apresentada, solte o botão do mouse.



Agora, a Guia está ativa onde precisa dela.

Termine a sua introdução de parede até à Guia.

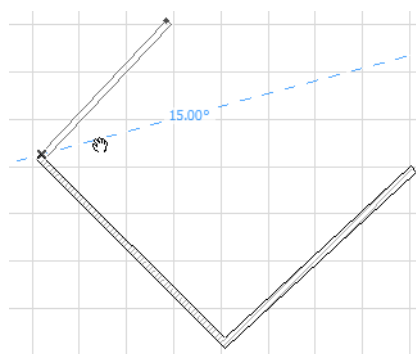


## Colocar Guia entre Dois Pontos

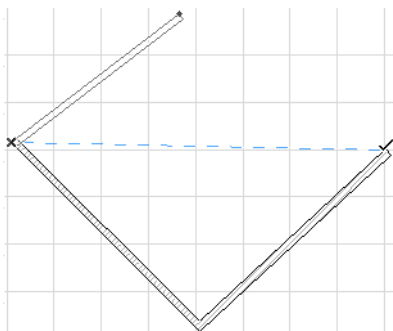
Suponha que pretende colocar uma Guia entre as extremidades destas duas paredes:



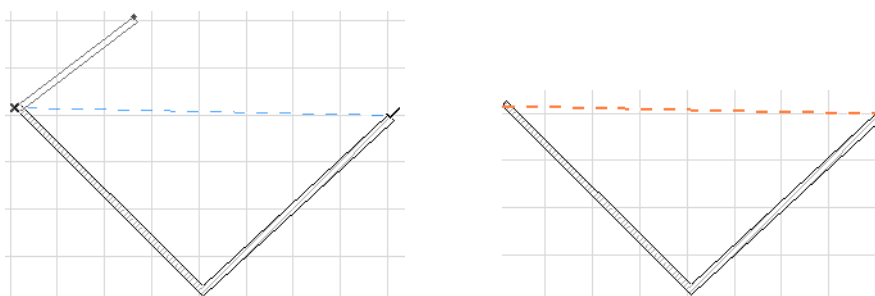
1. Desenhe um vetor para uma das extremidades.
2. Pressione o botão do mouse para baixo, para chamar as Guias multi-escolha (o cursor fica com a forma de um punho).



3. Mova o cursor para a outra extremidade. O cursor fica com a forma de uma marca.



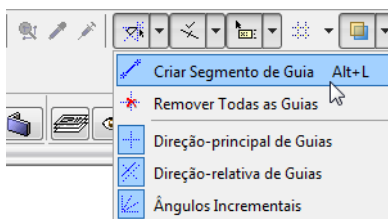
4. Solte o botão do mouse: a Guia está colocada entre os dois pontos.



## Criar Segmento de Guia

Utilize este comando para criar um segmento de Guia em qualquer lugar com apenas dois cliques.

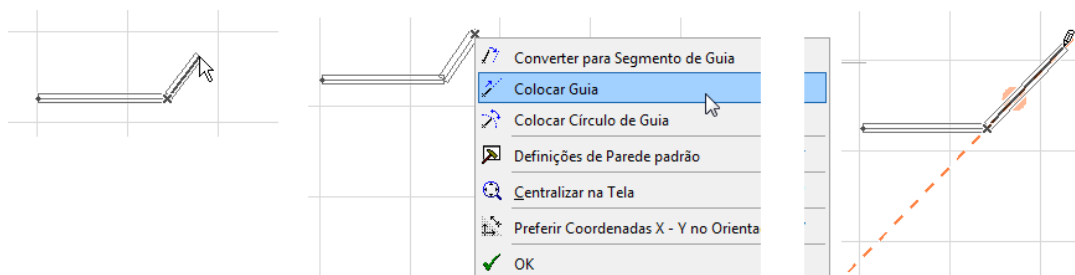
O comando está disponível por padrão no menu lateral da ferramenta Guias localizada na Barra de Ferramentas Standard.



## Mudar o Vetor de Introdução para uma Guia

Independentemente das suas definições de Guias, você pode colocar uma Guia (linear ou circular) em qualquer altura, antes ou durante a edição, com o comando do menu de contexto **Colocar Guia**.

Depois de clicar na tela, para começar a edição, selecione o comando **Colocar Guia (Circular)**, do menu de contexto. Será visualizada uma Guia Fixa (ou circular).



Da mesma forma, você pode utilizar o comando do menu de contexto **Converter em Segmento de Guia**. O vetor atual é transformado em uma Guia. Neste caso, o comprimento da Guia é limitado ao comprimento do vetor desenhado, e não atravessa toda a tela.

## Colocar uma Guia Ortogonal utilizando a Régua

Em qualquer altura, clique na Régua na zona superior ou canto esquerdo da tela e, depois, arraste o cursor para qualquer ponto da janela: é criada uma Guia paralela à Régua.

[Ver Régua.](#)

## Ativar uma Guia

Se clicar em um puxador de Guia (o ponto laranja), essa guia fica ativa.

A Guia Ativa é relevante para

- restringir o vetor de introdução em uma direção em particular relativamente a esta Guia ativa (p. ex., em uma paralela, perpendicular, tangencial)
- Guias de Direção Relativa: são criadas em relação à Guia ativa. É possível “ativar” uma Guia de cada vez.

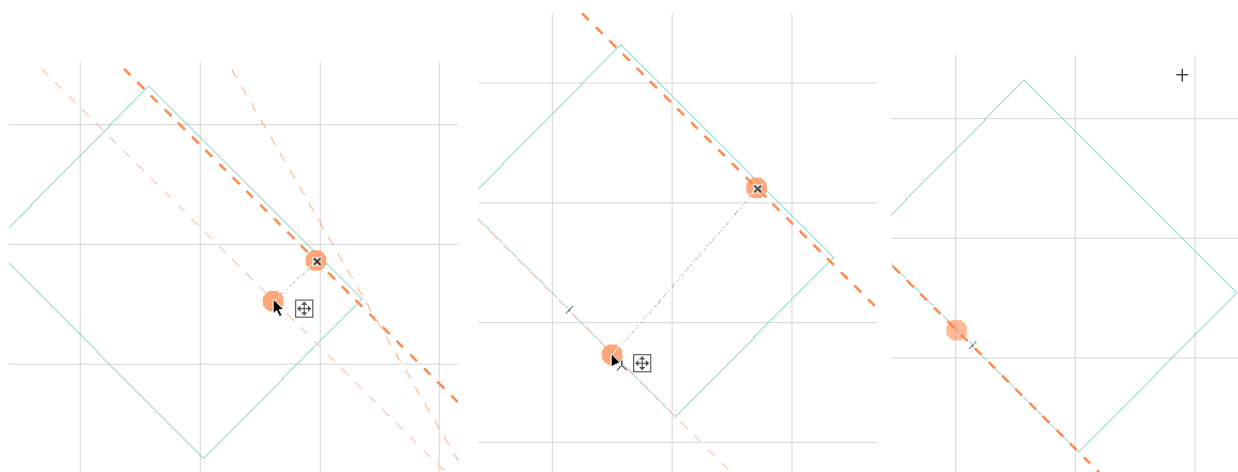
[Ver Mostrar Guias Relativas \(Tangente, Paralela, Perpendicular, Ângulo Bissetor, Centro do Círculo\).](#)

## Arrastar/Afastar Guias

Para mover uma Guia existente para uma localização mais útil, mova o cursor para a Guia. Clique e arraste o puxador (o ponto laranja) para mover a Guia. (Ou use o Orientador para definir a sua nova localização numericamente.)



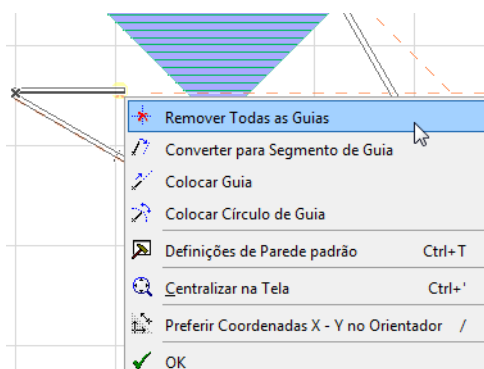
*Ver também Atalho para Guias: Forçar Visualização da Guia.*



## Remover Guias

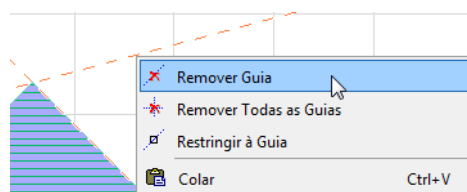
Para remover todas as Guias visíveis de uma só vez:

Clique com o botão direito no mouse em qualquer ponto da janela para ativar o menu de contexto e escolha **Remover Todas as Guias**.



Para remover uma Guia específica, tem as seguintes opções:

- Coloque o cursor sobre ela, ative o menu de contexto e escolha o comando **Remover Guia**.

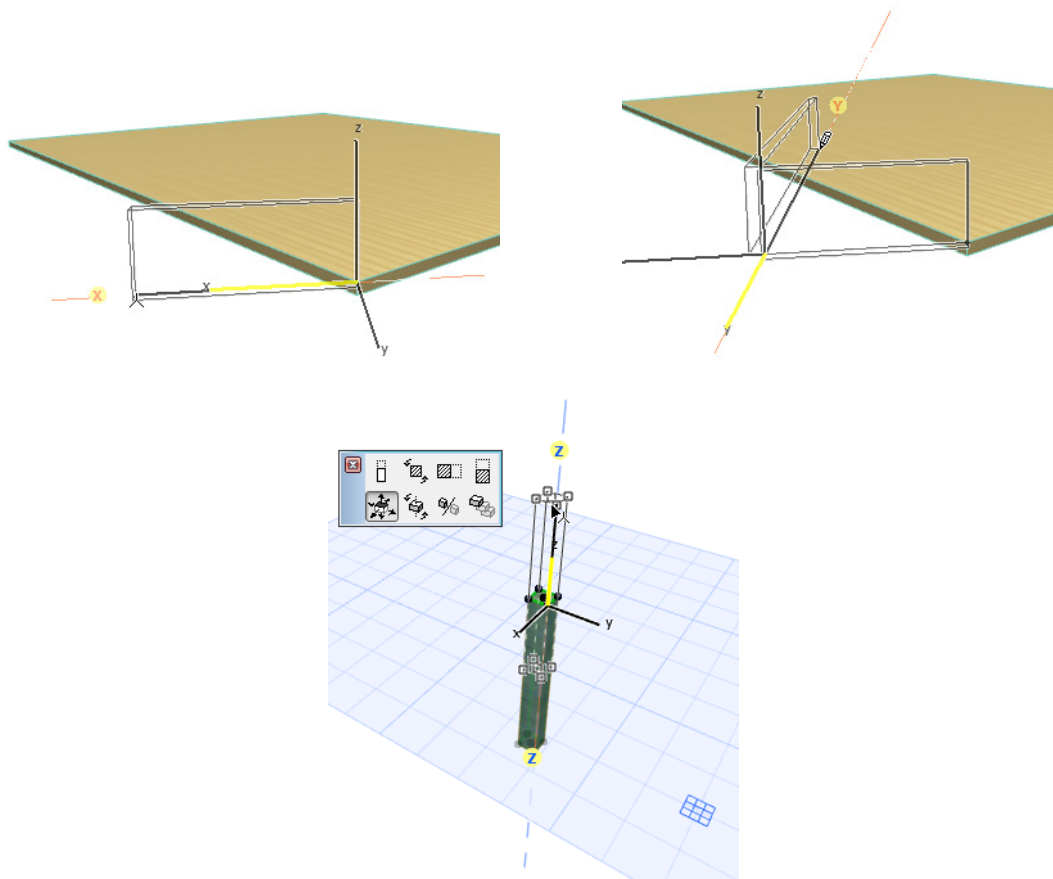


- Coloque o cursor sobre ela. Mova o cursor sobre o puxador (o ponto laranja) e clicar **Esc**.

## Mostrar Guias nas Direções Principais (X, Y, Z)

Os pontos de brilho amarelo automáticos nas Guias alertam-no para os eixos principais do plano de edição, X e Y. Na janela 3D, a direção Z (perpendicular ao atual Plano de Edição) também se encontra disponível durante operações de Mover que podem ocorrer em qualquer plano.

**Nota:** isto funciona se a opção “Direção-principal de Guias” estiver ativa nas Opções de Guias.



## Mostrar Guias Relativas (Tangente, Paralela, Perpendicular, Ângulo Bissetor, Centro do Círculo)

Durante a introdução, aparecerão determinadas Guias relacionadas com a Guia ativa.

**Nota:** isto funciona se a opção “Direção-relativa de Guias” estiver ativa nas Opções de Guias. A Guia ativa é apresentada a amarelo; a Guia relativa é marcada com um ícone para indicar que é

- Tangente
- Paralela
- Perpendicular

à **Guia** amarela.

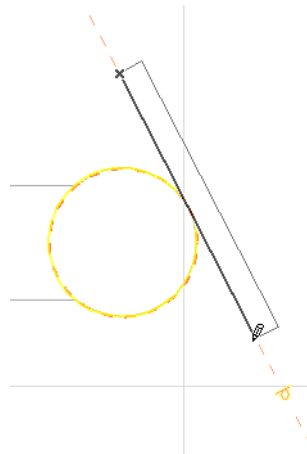
Estão disponíveis duas outras Guias relativas:

- **Ângulo Bissetor** (se começar a sua introdução na interseção de duas Guias existentes)

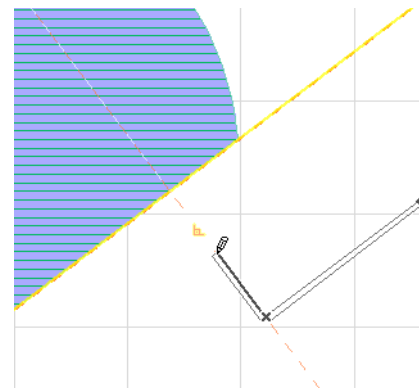
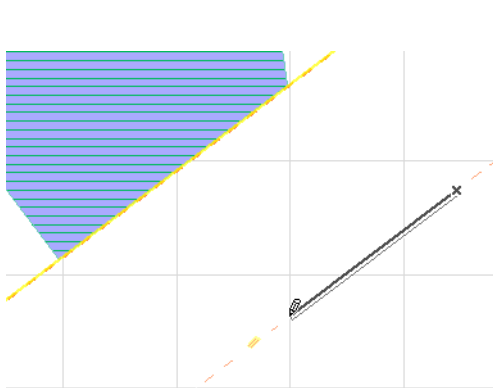
- **Eixo do Círculo** (se intersestar uma Guia Circular ativa)

(No caso de um ângulo bissetor, deverá começar a sua introdução na interseção de duas Guias existentes, que não têm de estar ativas.)

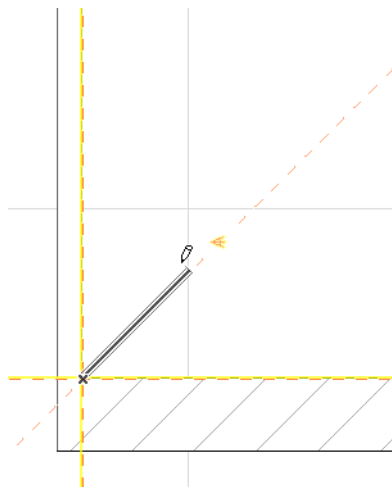
Por exemplo, uma Guia ao longo deste elemento curvo está ativa no momento. À medida que introduz uma Parede, aparece automaticamente uma Guia relativa, tangente à Guia ativa; o feedback amarelo indica que esta Guia é tangente à que está ativa. Efetue o vínculo à Guia tangente para garantir uma introdução precisa da Parede.



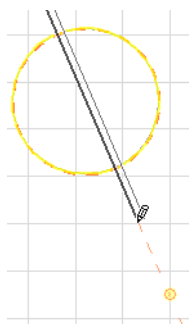
Guias Paralelas e Perpendiculares:



## Guia de Ângulo Bissetor:



## Guia de Centro do Círculo:



## Atalho para Guias: Forçar Visualização da Guia

“Forçar Visualização da Guia” é um atalho de teclado que simplifica ainda mais a utilização de Guias.

O Atalho predefinido para este comando é a tecla **Q**, mas ele pode variar em função da sua versão localizada do ArchiCAD.

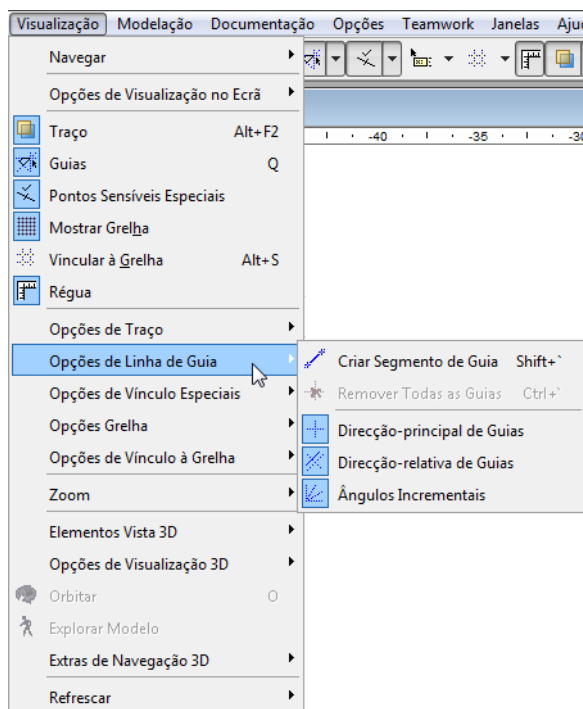
Clique neste atalho:

- para chamar Guias multi-escolha durante a introdução de elementos, quando o seu cursor está parado sobre qualquer ponto, sem ter de apertar o botão do mouse
- para criar ou ativar uma Guia ao longo de uma aresta, sem ter de clicar no puxador da Guia
- com o seu cursor sobre o puxador de uma Guia (o ponto laranja), para agarrar na Guia e a arrastar, sem ter de clicar no puxador da Guia

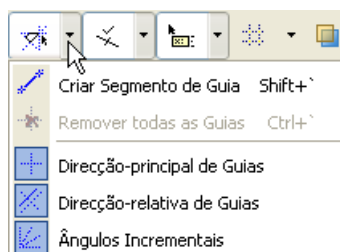
## Opções de Linha de Guia

As **Opções de Linha de Guia** estão disponíveis em:

- Visualização > Opções de Linha de Guia



- e no comando **Guias** na barra de ferramentas Standard.



Utilize as Opções de Guias para ativar/desativar três categorias de Guias (todas estão ativas por padrão):

- **Direção-principal de Guias.** Ative esta opção para chamar Guias no eixos das coordenadas X e Y.
- **Direção-relativa de Guias.** Ative esta opção para chamar Guias em direções definidas (tangencial, paralela, perpendicular) em relação à Guia ativa. Também aparecera uma Guia de ângulo bissetor durante a introdução iniciada na interseção de duas Guias existentes.
- **Ângulos incrementais.** Ative esta opção para chamar Guias aos incrementos definidos em Definições Guia.

## Ângulos e Cores de Guias

Utilize Definições Guia no Ambiente de Trabalho para definir os seus incrementos de ângulo preferidos e para definir cores de Guias por padrão: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Guias**.

*Para mais informações, veja [Definições Guia](#).*

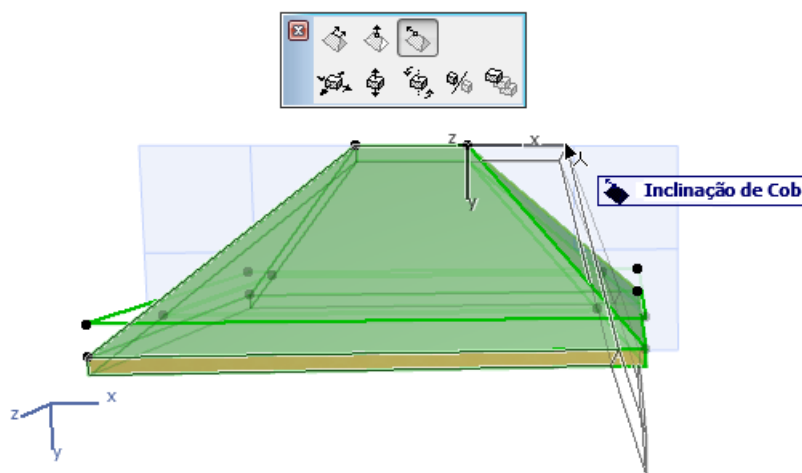
## Plano de Edição na Janela 3D

Quando você abrir a janela 3D, um plano de edição aparecerá automaticamente: novos elementos serão inseridos neste plano de edição.

Se você iniciar a inserção do elemento inserindo-o em um ponto quente ou superfície existentes, o plano de edição irá automaticamente mover para aquela posição.

Você pode reposicionar o plano de edição manualmente a qualquer momento.

Durante a edição, o plano de edição poderá se auto-ajustar automaticamente. Por exemplo, à medida que arrasta esta cumeeira de cobertura, o plano de edição torna-se automaticamente no plano vertical no qual arrasta o cursor.



Tópicos desta seção:

**Visualização do Plano de Edição**

**Plano de Edição e Introdução de Elementos 3D**

**Redefinir Posição do Plano de Edição**

## Visualização do Plano de Edição

O Plano de Edição é visível por padrão na janela 3D. Para o esconder, utilize o comando em **Visualização > Visualização de Plano de Edição**.

**Nota:** Independentemente do estado deste comando, o Plano de Edição será visualizado temporariamente, sempre que necessário: por exemplo, após selecionar um plano para a introdução de uma Membrana Regulada.

### Mostrar Plano de Edição apenas durante as operações de edição

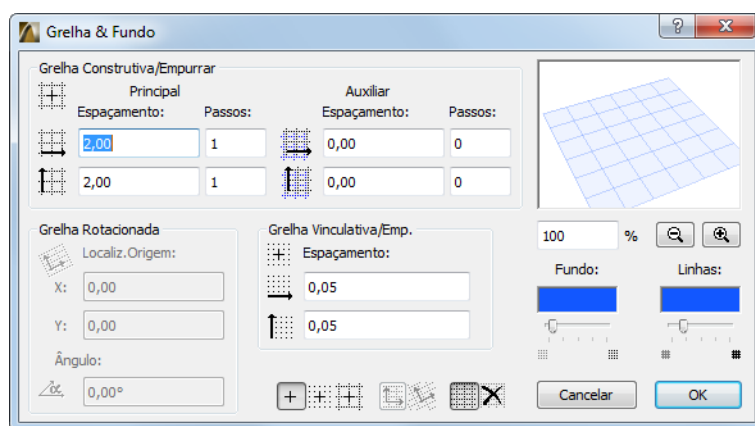
Se o comando da Visualização de Plano de Edição estiver ativo (**Visualização > Visualização de Plano de Edição**) - e estiver ativo por padrão - você pode, mesmo assim, limitar a sua apresentação utilizando a caixa de verificação, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

Se marcar esta caixa, o Plano de Edição será apresentado apenas durante o período que se encontrar editando ativamente na janela 3D (desde que o comando de “Visualização de Plano de Edição” esteja ativo.) Quando tiver concluído a operação, o Plano de Edição desaparece.

### Plano de Edição 3D: Cor e Grelha

O Plano de Edição 3D possui um sistema de grelha que é o mesmo da Planta e reflete o plano de coordenadas X-Y, de forma a que possa usar o Orientador para introduzir numericamente a geometria dos elementos.

Assim como acontece com a Grelha 2D, utilize **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo** para configurar suas preferências de Cor e Grelha (a janela 3D deverá estar ativa para que se consiga configurar as opções do plano de edição). Tal como na janela 2D, você pode rotacionar a grelha e usar o Vínculo à Grelha e as Guias para ajudar na colocação de elementos.



[Ver também Caixa de Diálogo Grelha & Fundo.](#)

Ao ampliar a janela 3D, irá notar que a linhas da grelha automáticas adicionais do Plano de Edição aparecem no Plano de Edição. Não se pode vincular a estas, porém estas podem auxiliar a alcançar introduções precisas.



## Plano de Edição e Introdução de Elementos 3D

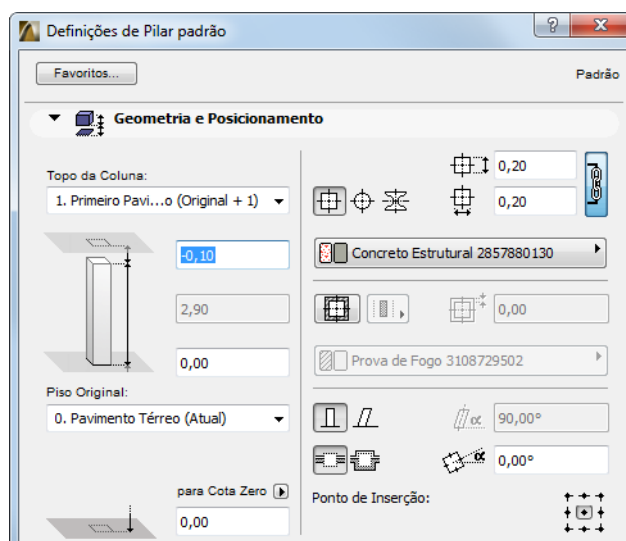
- Elementos colocados na janela 3D estão localizados em sua elevação padrão; o Plano de Edição irá automaticamente para aquela elevação. (A elevação padrão poderá variar para cada elemento construtivo).
- Caso inicie a inserção de um elemento, inserindo-o em um ponto-quente existente, o plano de edição irá automaticamente mover para aquela posição.

**Exceção:** Você poderá atrelar a inserção para o plano de edição existente antes de iniciar a criação de um novo elemento.

### *Ver Bloquear a Plano.*

- Se mudar a Origem do Usuário (Alt + Shift no vértice de um elemento), o plano de edição muda em conformidade.
- Elementos criados na janela 3D serão atribuídos a um Piso Original por sua elevação no momento de sua inserção: se o elemento for desenhado em um pavimento que corresponda ao Piso 2, então seu novo elemento terá como Piso Original o Piso 2.

O Piso Original será o piso mais próximo da altimetria de base deste elemento.



**Nota:** a elevação de aberturas de parede é rigorosamente determinada pelos valores atuais nas Definições Porta/Janela.

## Redefinir Posição do Plano de Edição

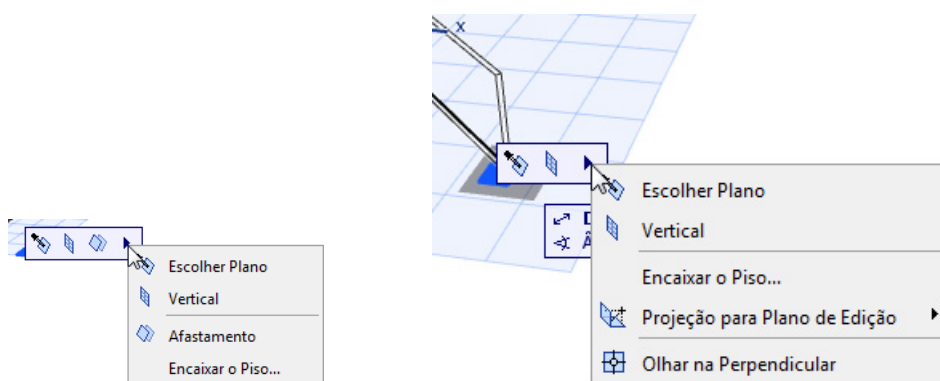
Você pode preferir ter o plano de edição em um local diferente do definido por padrão. Você pode alterar o plano de edição antes de iniciar ou durante a introdução. Os comandos disponíveis variam de acordo com a situação de sua edição.

**Nota:** Os comandos **Offset** e **Ligar a Piso** estão disponíveis somente antes de iniciar a inserção.

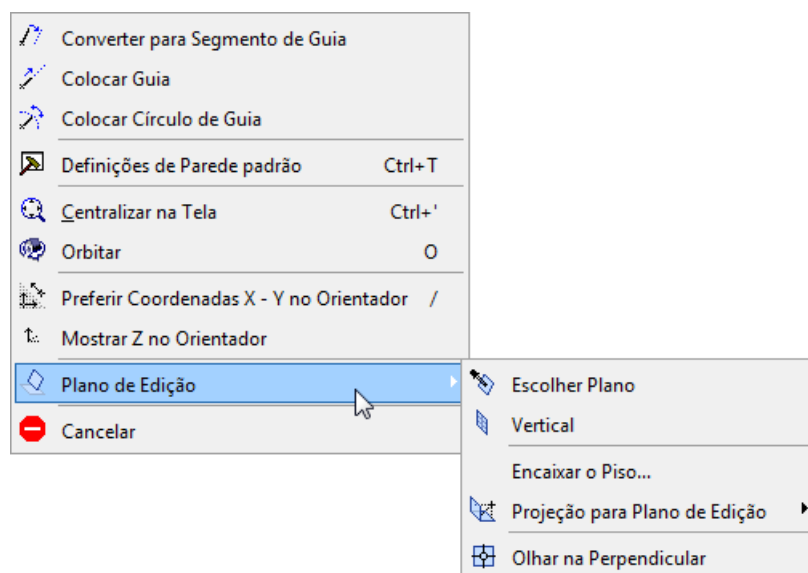
### Onde Encontrar os Comandos de Plano de Edição

Para redefinir posição do plano de edição, utilize os comando de um dos seguintes locais:

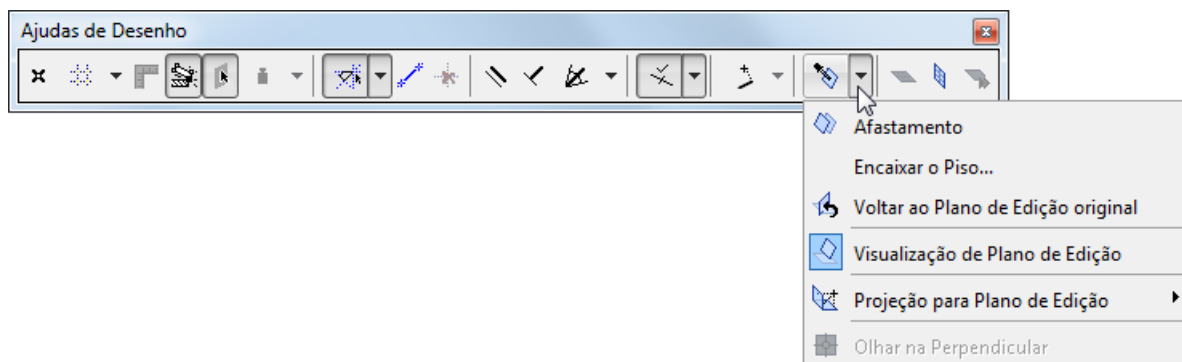
- Clique na “Pega” quadrada do plano de edição.



- Clique com o botão direito para ativar o Menu de Contexto, então selecione **Plano de Edição**.



- Acesse os comandos a partir da Barra de Ferramentas de Ajudas de Desenho.



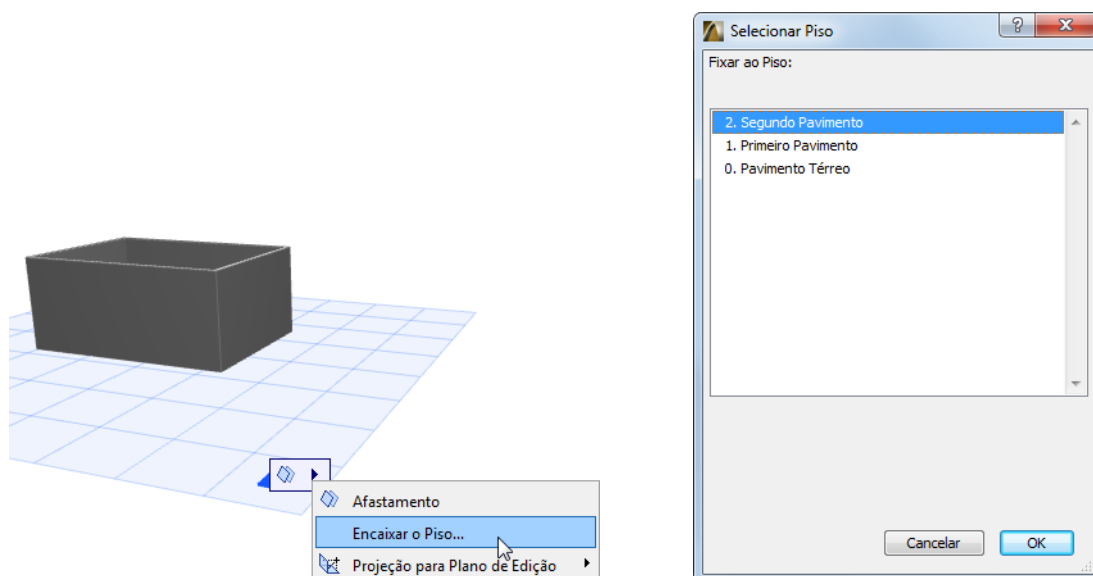
- Acesse os comandos a partir do menu **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição**.

## Ligar Plano de Edição a Piso

Utilize este comando antes da inserção de elementos.

Para ligar o plano de edição a um piso específico dos pisos existentes no Mapa de Projetos:

1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Selecione **Ligar a Piso**.
3. Na caixa de diálogo, selecione o piso para onde deseja mover o plano de edição.



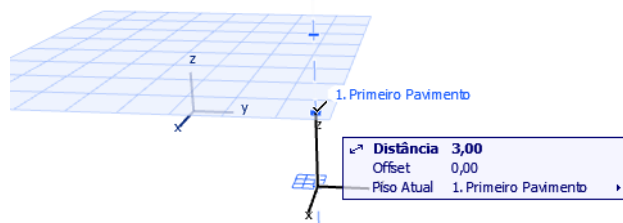
## Offset do Plano de Edição

Você pode pretender mover o plano de edição afastando-o - por exemplo, se tiver de criar pontos de interseção entre elementos existentes e o plano de edição, em um local diferente do plano de edição atual.

Utilize este comando antes da inserção de elementos.

Para afastar o plano de edição:

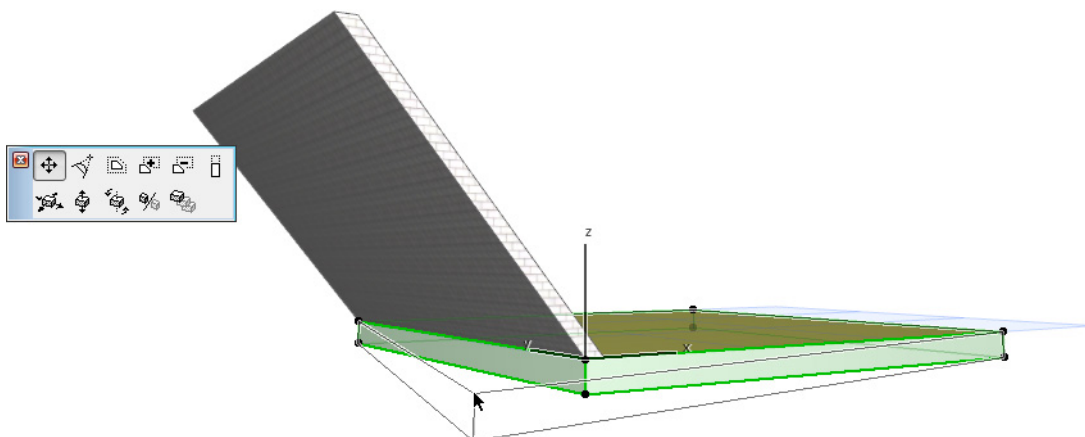
1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Selecionar **Afastamento**.
3. Utilize o cursor para arrastar o plano de edição para a posição pretendida, ou defina a distância de afastamento numericamente. Note que aparecerá uma Linha de Guia marcando os pisos, facilitando a inserção do plano de edição.



### Exemplo de Offset do Plano de Edição

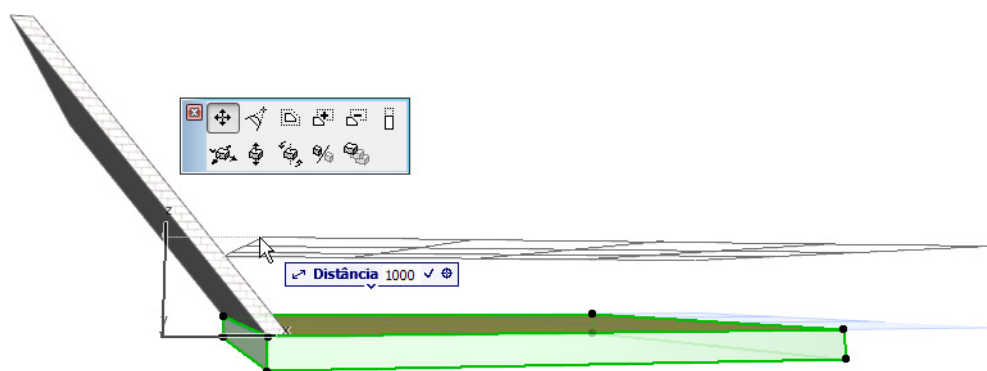
Por exemplo: pretende editar a Laje visível abaixo arrastando o seu canto para uma nova posição. Pretende arrastá-lo de forma a que o canto da Laje fique verticalmente alinhado com a Parede acima, no local onde a Parede tem um metro de altura.

A solução é afastar o plano de edição (atualmente, o mesmo plano que o do topo da laje) 1 metro e encontrar o local onde o plano intercepta a Parede.

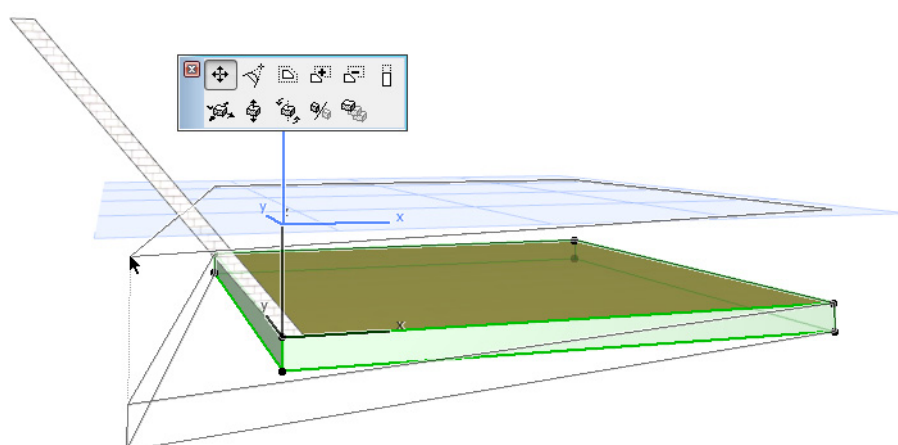


1. A partir da pega do Plano de Edição ou menu de contexto, selecione **Afastamento**.

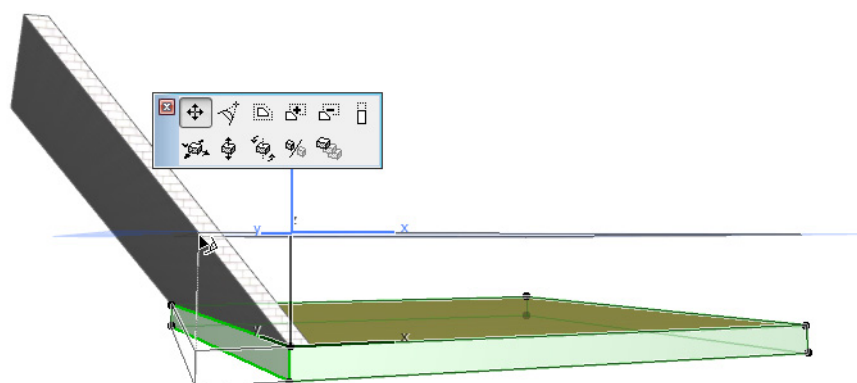
2. Comece a mover o seu cursor para cima e introduza a distância de 1 metro no Orientador.



3. O plano de edição salta para a posição pretendida.



4. Enquanto arrasta o canto da Laje, procure a interseção da Parede com o plano de edição na sua nova localização. Clique para colocar o ponto da Laje.



## Outros Comandos de Plano de Edição

Escolha uma das opções para a sua orientação do plano de edição preferida (as opções disponíveis variam de acordo com a orientação do plano de edição atual).

- **Plano Seguinte:** Clique aqui para mudar para o plano de edição seguinte que faça sentido no contexto de edição.
- **Escolher Plano.**

*Ver Escolher Plano.*

- **Horizontal:** rotaciona o plano de edição para uma posição horizontal.
- **Vertical:** rotaciona o plano de edição para uma posição vertical.
- **Afastamento.**

*Ver Offset do Plano de Edição.*

- **Olhar na Perpendicular:** Configura a janela 3D, de modo a esta ficar perpendicular ao Plano de Edição.
- **Projeção para Plano de Edição.**

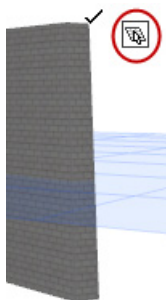
*Ver Projeção para Plano de Edição.*

- **Bloquear a Plano.**

*Ver Bloquear a Plano.*

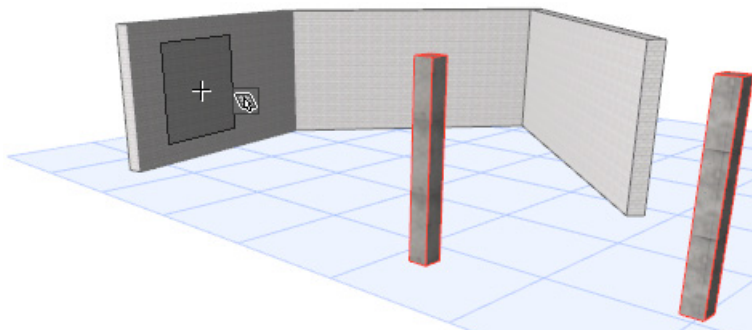
## Escolher Plano

Assim que clicar neste comando, o fundo do retângulo cinzento “selecionador de planos” aparece.



Escolha uma das seguintes ações para escolher o plano desejado para o plano de edição:

- Mova o cursor para qualquer plano de um elemento existente. Um retângulo ajudá-lo-á a ver o plano.



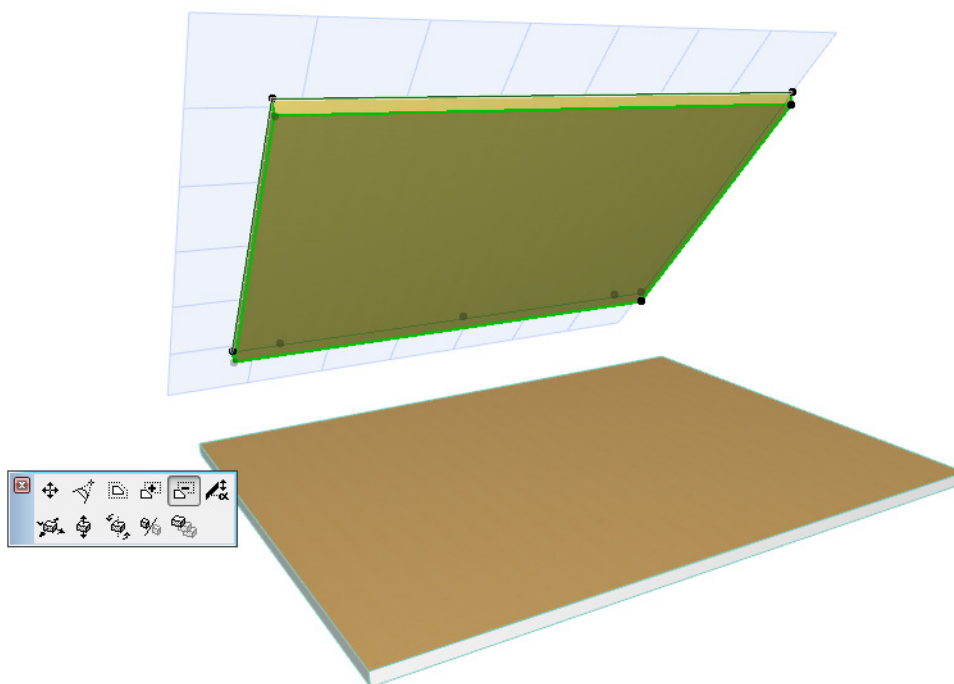
- Clique em quaisquer três pontos no espaço (tais como três pontos quentes de um elemento) para definir um plano.

- Clique na aresta de um elemento mais outro ponto (por qualquer ordem) para definir um plano.

### Exemplo de um Plano de Edição

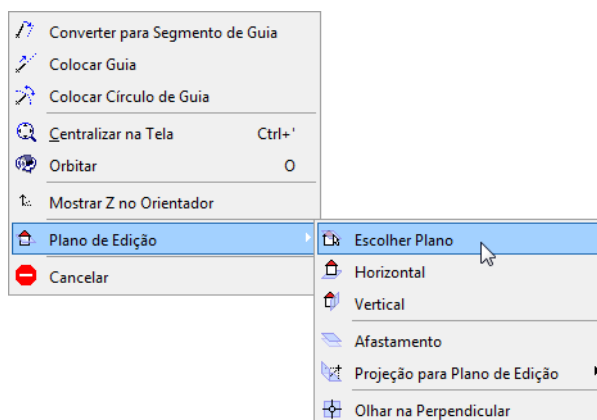
Por exemplo: digamos que precisa cortar um vão em um plano de cobertura inclinado. O vão na Cobertura tem de ser uma projeção de 2x2 metros quadrados, conforme medido em um plano horizontal.

Ao selecionar a Cobertura e o comando **Subtrair do Polígono**, o plano de edição efetua automaticamente a correspondência com o plano da Cobertura.

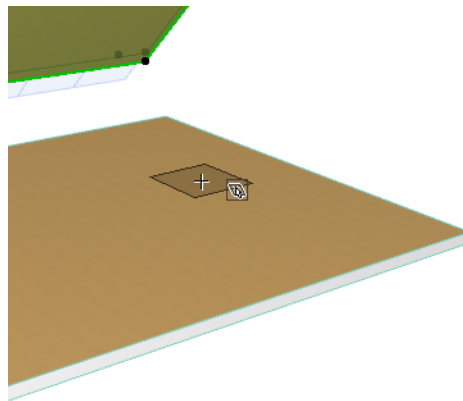


Aqui, porém, o plano horizontal ao nível do piso seria um plano de edição mais útil, pois é aí que pretende medir as dimensões do vão.

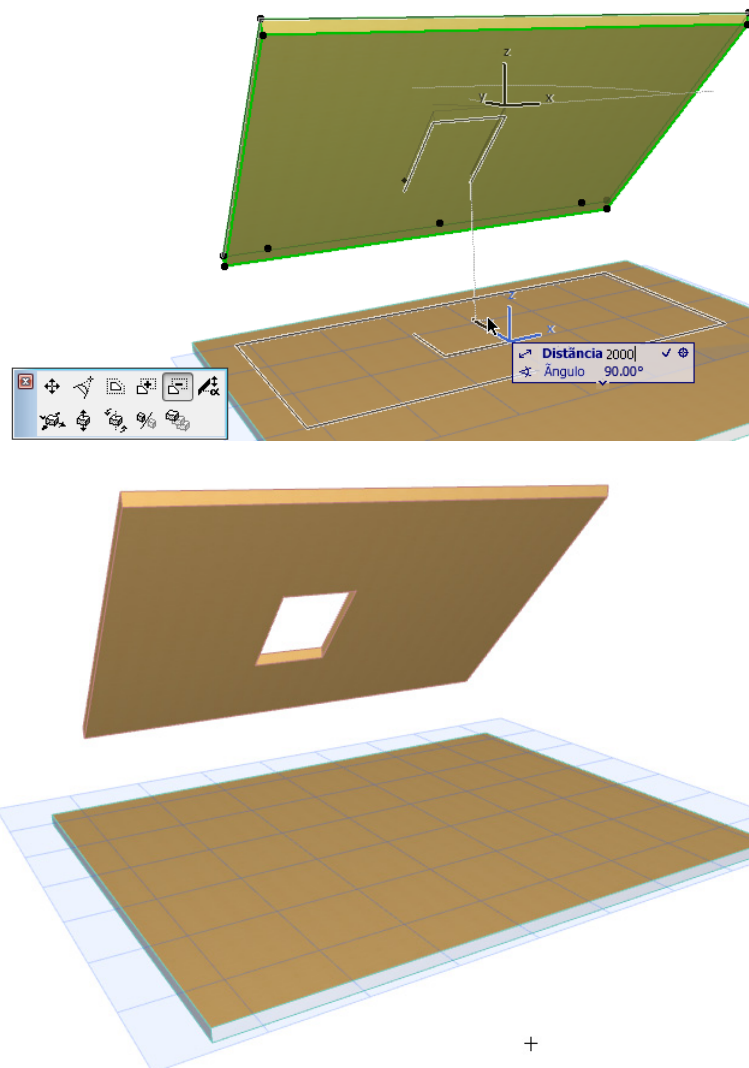
1. A partir do menu de contexto, escolha **Plano de Edição** e, depois, **Escolher Plano**. (Ou acesse este comando a partir da pega do plano de edição.)



2. Mova o seu cursor até o ícone do retângulo cinzento “seletor de plano” indicar que o plano está sobre a laje. Clique para escolher esse plano como plano de edição.



3. Continue a operação de edição definindo numericamente a forma do vão na Planta. Note que a sua edição se projeta na Cobertura.





## Projeção para Plano de Edição

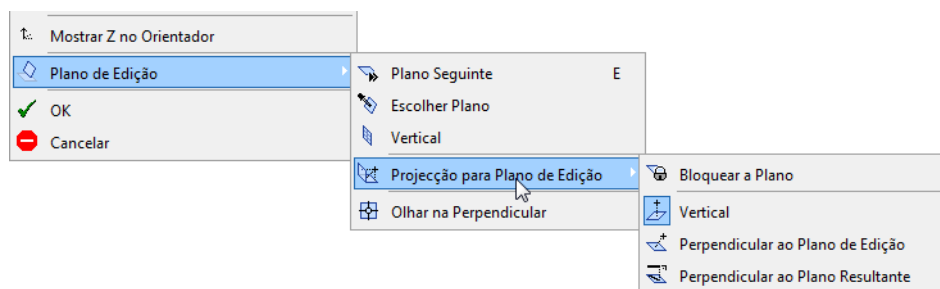
Por padrão, à medida que efetua a edição gráfica, o seu cursor move-se no plano de edição. Se necessário, você pode redefinir a direção desta projeção do cursor.

Para alterar a projeção do cursor em relação ao plano de edição:

1. Inicie a operação de edição.
2. A partir do menu de contexto, selecione **Projeção do Plano de Edição**.

Alternativamente, clique na **Pega do Plano de Edição** para chamar os mesmos comandos.

3. Selecione uma das opções de projeção:



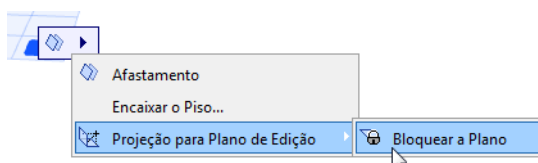
- Vertical
- Horizontal
- Perpendicular ao Plano de Edição
- Perpendicular ao Plano Resultante

## Bloquear a Plano

Use este comando bloquear a inserção para o plano de edição existente antes de começar a criar o novo elemento.

Isto pode ser útil, por exemplo, se você deseja criar um elemento no plano de edição existente, traçando o contorno de um elemento existente (por exemplo, um telhado) em outro plano.

1. Acesse os comandos do Plano de Edição.
2. Do sub-menu Projeção do Plano de Edição, selecione a opção **Bloquear a Plano**.

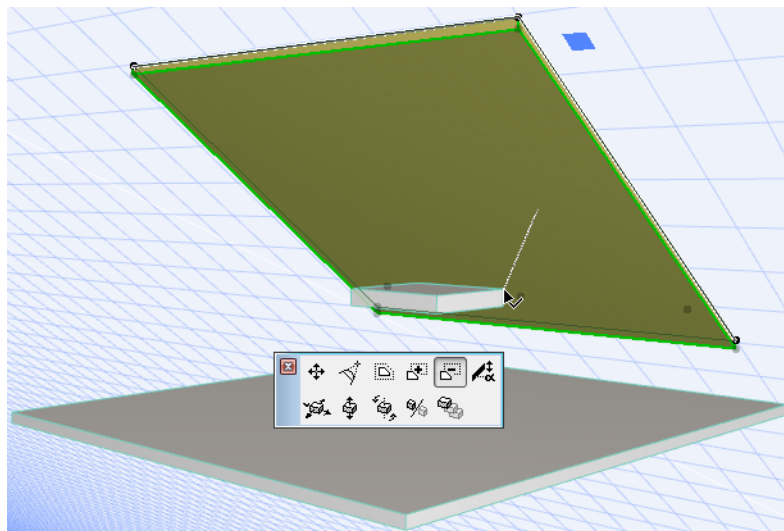


O novo elemento será colocado no plano de edição, mesmo que o cursor esteja num plano diferente.

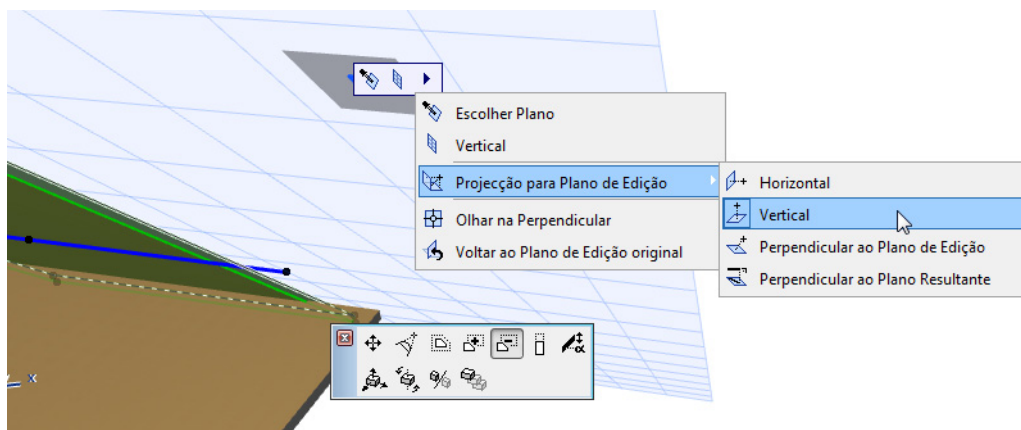
## Exemplo de Projeção do Plano de Edição

Por exemplo, pretende, aqui, cortar um vão na Cobertura, de forma que o vão está na vertical, acima dos quatro pontos da Laje.

1. Selecione a Cobertura e escolha **Subtrair do Polígono** a partir da paleta de contexto.
2. Clique em um canto da Laje.
3. Note que a linha de projeção está na perpendicular em relação ao Plano de Edição, o que não é aquilo de que precisa.

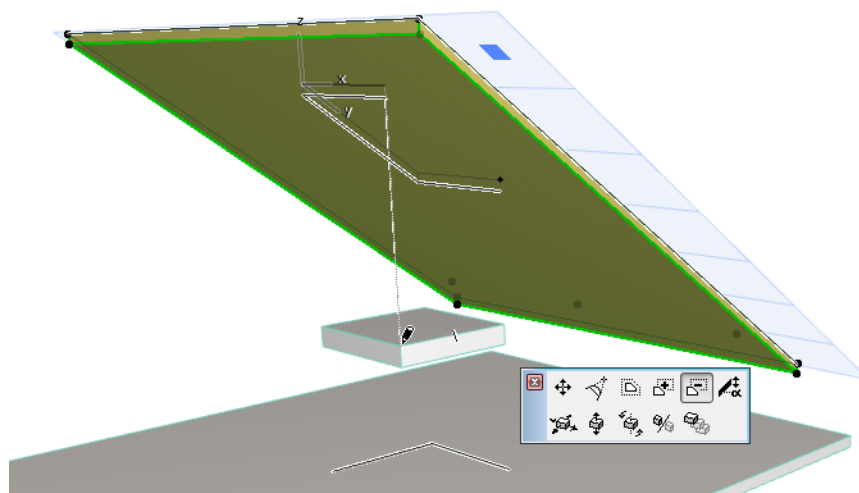


4. Mude a projeção para Vertical:
  - A partir do menu de contexto, selecione **Projeção do Plano de Edição**. Alternativamente, clique na “**Pega do Plano de Edição**” azul para chamar os mesmos comandos.
  - Escolha Vertical.



5. A edição é, agora, projetada na vertical em direção ao plano de edição.

6. Desenhe o vão na Cobertura conforme desejado, clicando nos quatro cantos da laje para projetar a sua geometria na vertical na Cobertura acima.



## Gravidade

Ao inserir uma nova Parede, Pilar, Viga ou Objeto (incluindo Cotas Altimétricas), a função **Gravidade** permite posicioná-lo diretamente sobre uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha do mesmo piso, adotando a altimetria do elemento sobre o qual é colocado.

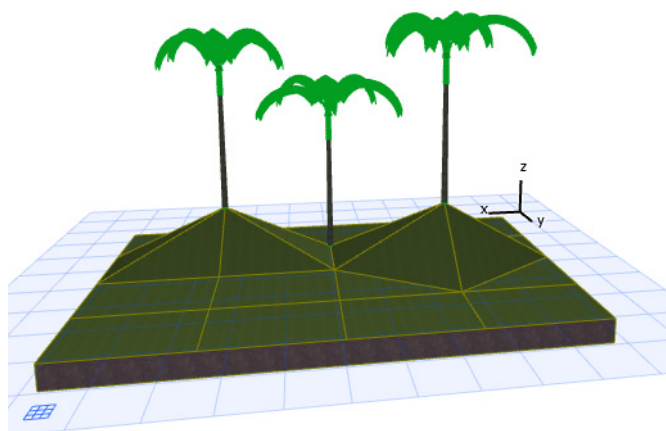
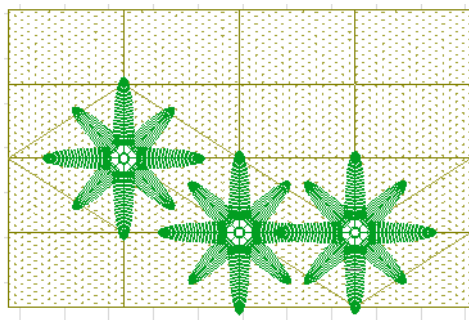
A ferramenta Gravidade pode ser útil para inserir elementos em planta. (Na janela 3D, o comando Vínculo de Superfície atinge o mesmo efeito. [Ver Vínculo de Superfície em 3D.](#))

Para seleccionar uma opção, utilize os comandos da Gravidade, na barra de ferramentas Standard, ou nos ícones da Barra de Coordenadas.

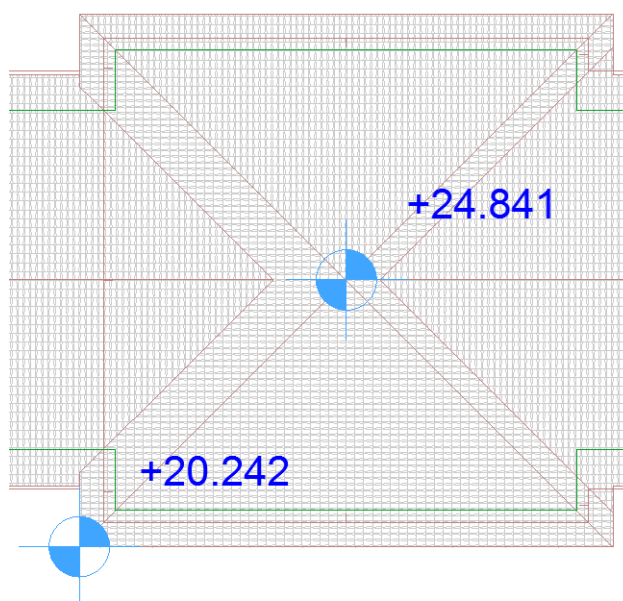


**Nota:** a Gravidade só afeta novos elementos, e não pode ser utilizada para editar os existentes.

Por exemplo, para inserir árvores sobre uma Malha, ative a ferramenta Objeto, selecione a árvore, então selecione “Pousar na Malha” do menu lateral da ferramenta Gravidade na barra de ferramentas Standard. Ao inserir as árvores, elas vão pousar na superfície da Malha no ponto de elevação onde forem inseridas.



As Cotas de Nível colocadas, com **Gravidade Ativa**, sobre Lajes, Coberturas, Membranas ou Malhas, ficam associadas a estes elementos.



Caso a função Gravidade esteja ativa, (ícone Gravidade) ao inserir um novo elemento, porém sob o novo elemento não existir uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha, então o elemento será inserido de acordo com a cota de altura definida nas Definições Padrão.

# Ângulos de Desenho

Os Ângulos de Desenho do ArchiCAD equivalem a ter uma régua T e um esquadro disponíveis, enquanto trabalha na Planta. São ajudas de edição que podem ser utilizadas como alternativa às Guias, apesar de a maioria dos usuários preferir utilizar Guias nas janelas 2D.

[Ver Guias.](#)

Os pares de ângulos definidos podem ser utilizados para bloquear o cursor em um ângulo de desenho específico, **pressionando Shift durante a edição**. Este mecanismo só pode ser utilizado ao desenhar ou editar um elemento, como indicado pela linha espessa que aparece na Planta, e pelo contorno fantasma do elemento mostrado na Janela 3D. Ele bloqueia temporariamente o valor do ângulo polar do cursor na Janela Coordenadas, utilizando um dos pares de ângulos definidos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**.

[Ver Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos.](#)

Podem ser especificados três ângulos/pares de ângulos ortogonais:

- O par horizontal-vertical alinhado com a grelha principal
- O par horizontal-vertical alinhado com a grelha oblíqua
- Um ângulo fixo

O ângulo fixo pode ser definido em relação à grelha oblíqua ou à grelha principal. Uma utilização prática para o ângulo fixo seria, por exemplo, alinhar vários elementos ao longo de um percurso. Além disso, ainda existem duas opções de vínculo às Guias:

- Guia Instantânea mais Próxima
- Últimas Guias

## Utilizar os Ângulos de Desenho

### Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho

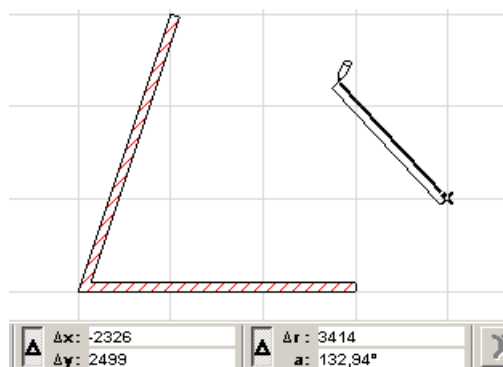
## Utilizar os Ângulos de Desenho

Bloquear a direção de desenho permite alinhar ou unir com precisão novos elementos. Utilizar o par de ângulos ortogonal para desenhar um novo elemento:

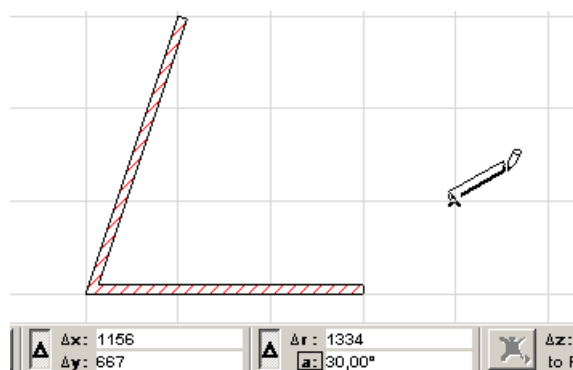
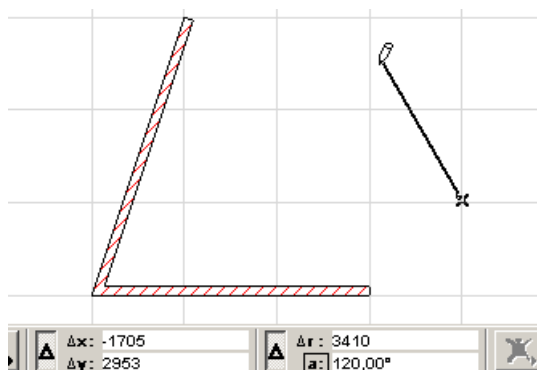
1. Certifique-se de que a função Vincular à Grelha está desativada.

*Ver Função Vincular à Grelha.*

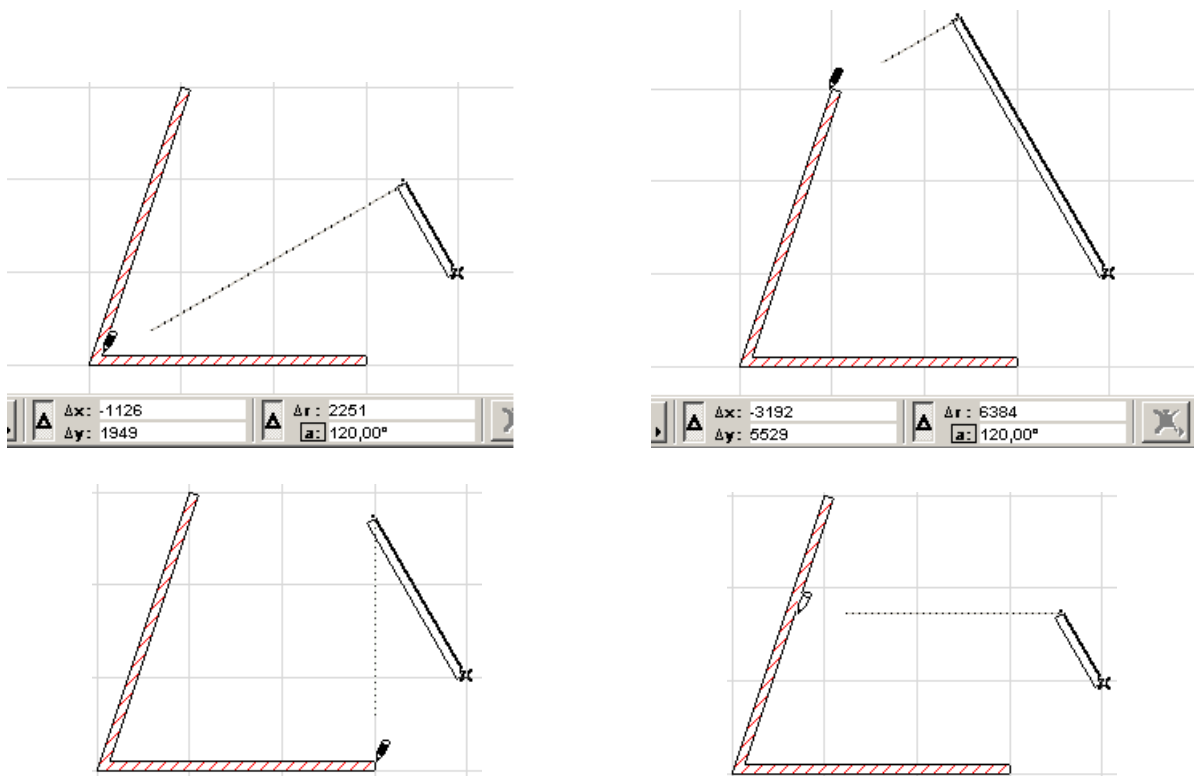
2. Clique para começar a desenhar um elemento.



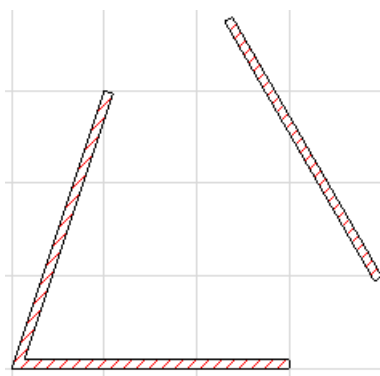
3. Mova o cursor a partir deste ponto e mantenha pressionada a tecla Shift. O ArchiCAD irá procurar a direção bloqueada ativa mais próxima.



4. Se a direção encontrada não era a desejada, libere a tecla Shift, desloque o cursor para uma posição mais próxima da direção certa, e volte a pressionar Shift.



5. Quando tiver escolhido a direção bloqueada correta, clique mais uma vez para colocar o ponto final do elemento. Como a direção se mantém bloqueada, pode alinhar este ponto com outros elementos, utilizando o modo de projeção do cursor.





## Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho

Quando o ângulo de desenho é bloqueado pressionado **Shift**, uma linha pontuada une o elemento inacabado ao cursor.



Na Janela de Controle, pode alterar a visualização desta linha pontuada, de três maneiras possíveis (Opções dos Ângulos de Desenho):

- Perpendicular à direção bloqueada
- Horizontal a partir da direção bloqueada
- Vertical a partir da direção bloqueada

Estas opções permitem alinhar da melhor forma o elemento em construção com outros elementos já existentes.

Para alternar entre estas opções:

1. Abra a Janela de Controle. (**Janela > Janelas > Janela de Controle**)
2. Desenhe um vetor na tela.
3. Pressione Shift para ativar o bloqueio.

O pop-up Opções dos Ângulos de Desenho está agora ativo na Janela de Controle. Mova o cursor para este pop-up e selecione a variante do ângulo de desenho de que necessita.

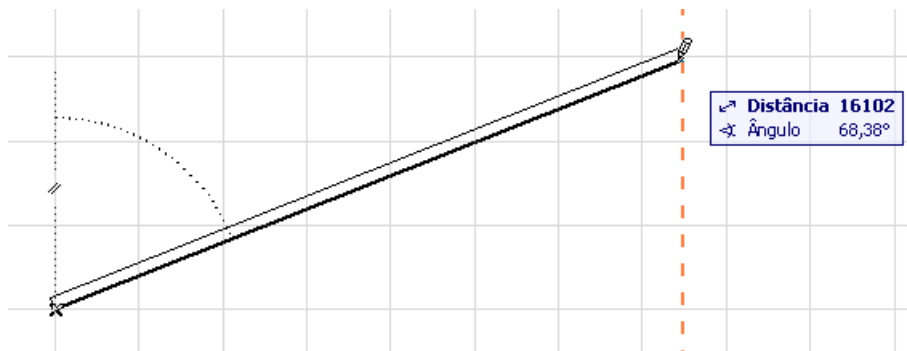
[Ver Janela de Controle.](#)

## Bloqueio de Coordenadas

É possível bloquear uma coordenada do cursor, e restringir, assim, o seu movimento, pressionando **Alt** (Windows) ou **Opt** (MacOS) e **X**, **Y**, **A**, ou **R/D**.

Se as Guias estiverem ativas:

- **Alt/Opt + X** cria uma Guia vertical.



- **Alt/Opt + Y** cria uma Guia horizontal.
- **Alt/Opt + A** (definindo o valor do ângulo numericamente ou desenhando um vetor de direção) produz a Guia correspondente.
- **Alt/Opt + R** produz uma Guia circular, cujo raio é determinado numericamente ou graficamente.

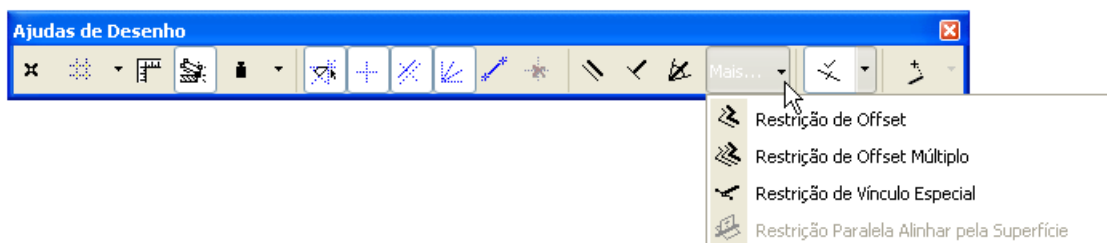
Para desbloquear este vínculo, pressione a mesma combinação de teclas (e.g. **Alt/Opt + X**) novamente.

Se as Guias estiverem inativas, a função de bloqueio funciona da mesma maneira, mas as Guias não serão visíveis.

Outra forma de bloquear uma coordenada durante a edição, se já tiver vinculado o cursor a alguma Guia, é utilizar o comando **Restringir à Guia**, do menu de contexto.

# Métodos de Construção Relativos

Para além da função Guias, os métodos de construção relativos também bloqueiam a direção dos elementos de construção em um ângulo/distância constante. São acessíveis a partir da barra de ferramentas Ajudas de Desenho:



Também, podem ser acessados a partir do terceiro botão da Janela de Controle.



**Nota:** a Janela de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janelas > Paletas**.

*Veja Janela de Controle para mais informações.*

**Estes Métodos de Construção Relativos são descritos abaixo:**

**Restrição Paralela e Perpendicular**

**Método do Ângulo Bissetor**

**Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos)**

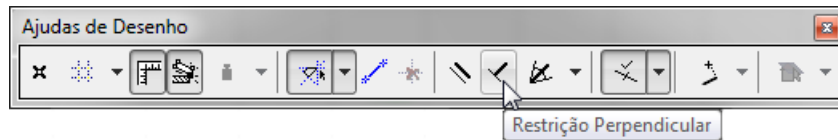
**Alinhar Elementos com uma Superfície 3D**

**Pontos Sensíveis Especiais no Vetor Temporário**

## Restrição Paralela e Perpendicular

Utilize estes comandos para desenhar novos elementos que são paralelos ou perpendiculares a uma linha de referência ou aresta do elemento existente.

Os comandos Restrição Perpendicular e Paralela são acessíveis a partir da barra de ferramentas Ajudas de Desenho:



Também estão acessíveis a partir da Janela de Controle.

**Nota:** a Janela de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janelas > Paletas**.

*Veja Janela de Controle para mais informações.*

1. Certifique-se de que a função Vincular à Grelha está desativada.

*Ver Função Vincular à Grelha.*

2. Selecione o ícone Perpendicular ou Paralela, e clique para o ativar.

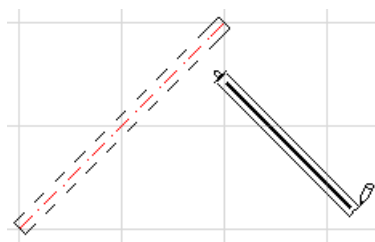


3. Selecione uma linha ou uma aresta do elemento como referência clicando nela (as informações Mercedes irão indicar uma aresta), *ou* desenhar uma linha de referência temporária utilizando o cursor. O ícone do cursor indicará qual é o método (paralelo ou perpendicular) que está ativo.

**Nota:** A aresta/linha de referência não será mostrada como selecionada; uma linha de referência temporária não ficará visível na tela.

4. Desenhe o novo elemento.

O novo elemento que desenhar será perpendicular ou paralelo à linha de referência (dependendo do método selecionado).



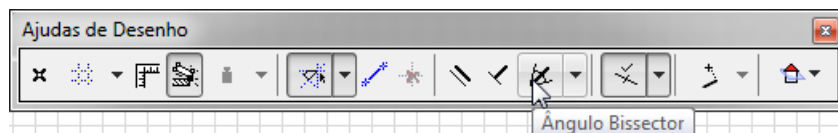
**Nota:** Você pode também selecionar o método Perpendicular ou o Paralelo *depois* de ter começado a desenhar um elemento. Neste caso, a operação de desenho é interrompida, até que tenha desenhado ou selecionado uma aresta ou linha de referência.

## Método do Ângulo Bissetor

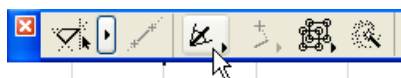
Utilizando o método de construção relativo do Ângulo Bissetor, é possível desenhar elementos pela bissetriz do ângulo formado por outros elementos, ou por dois vetores de referência temporários.



Este comando também está disponível na barra de ferramentas Ajudas de Desenho



Também está acessível a partir da Janela de Controle.

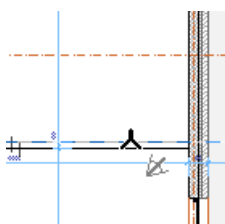


**Nota:** a Janela de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janelas > Paletas**.

*[Veja Janela de Controle para mais informações.](#)*

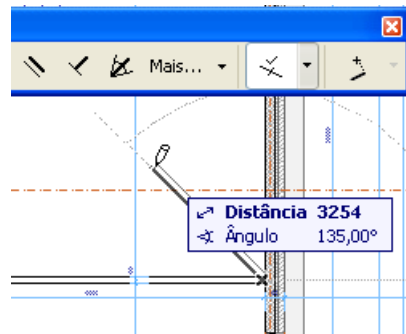
Você pode começar a desenhar o novo elemento antes de ativar o método do Ângulo Bissetor e definir os vetores de referência, ou pode ativá-lo primeiro. Antes de utilizar este método, certifique-se que o Vínculo à Grelha está desativado.

Clique no ícone do Ângulo Bissetor e defina os vetores de referência, clicando em duas arestas ou linhas existentes, ou desenhando duas linhas temporárias. Enquanto está a clicar ou a desenhar as linhas de referência, o ícone do cursor, irá mostrar que ativou a restrição de ângulo bissetor.



(A aresta/linha de referência não será mostrada como selecionada; uma linha de referência temporária não ficará visível na tela.)

A direção do desenho fica bloqueada ao ângulo bissetor entre as duas linhas de referência. Antes de começar a desenhar o elemento, o cursor já está bloqueado, e é possível ver um pequeno ponto preto, que se move ao longo da linha correspondente ao ângulo bloqueado.



Como em qualquer outro método, você pode utilizar o vínculo remoto do cursor, para definir o ponto final da linha desenhada.

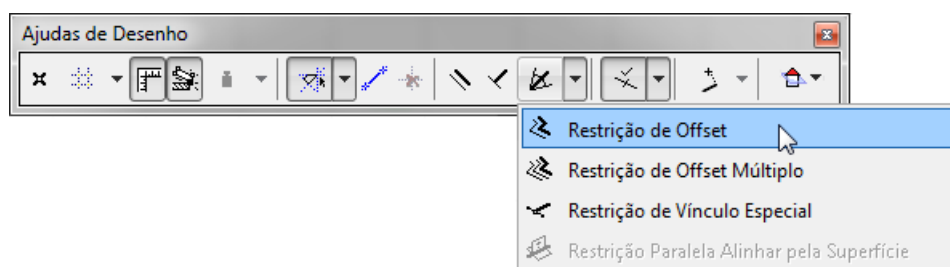
## Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos)

Os métodos **Restrição de Afastamento** e **Restrição de Afastamento Múltiplo** ajudam-no a criar elementos que se encontram em uma determinada repetição de uma linha de referência, utilizando qualquer ferramenta que tenha um método de “Input” linear ou poligonal.



Para desenhar um segmento de repetição ou elemento poligonal de repetição:

1. Ative a ferramenta com a qual pretende desenhar o elemento novo.
2. Escolha ou ative o comando **Afastamento** utilizando um dos métodos seguintes:
  - o menu pendente da barra de ferramentas Ajudas de Desenho



- a Janela de Controle

[Ver Janela de Controle.](#)



3. Desenhe uma linha de referência ou uma polilinha aberta ou fechada. O cursor apresenta o ícone Afastamento ou Afastamento múltiplo.

**Nota:** Você pode, se assim o desejar, criar esta polilinha utilizando a Vara Mágica.

[Ver Vara Mágica.](#)

4. Faça duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha Referência.
5. Aparecerá um contorno; arraste o cursor para a localização final do novo elemento.
6. Se está utilizando um comando **Afastamento** normal: clique uma vez para colocar o elemento.
7. Se está utilizando **Afastamento Múltiplo**: arraste e clique o mesmo número de vezes que o número de elementos que pretende colocar; faça duplo ou clique **Cancelar** na Janela de Controle, para colocar o elemento final.

## Alinhar Elementos com uma Superfície 3D

O método de construção relativo **Alinhar Superfície** só está ativo quando trabalha na Janela 3D. Permite alinhar elementos com planos não-horizontais, ao trabalhar em Vistas 3D.



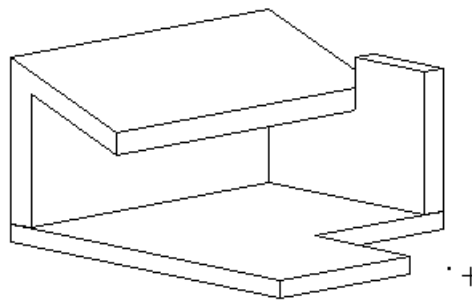
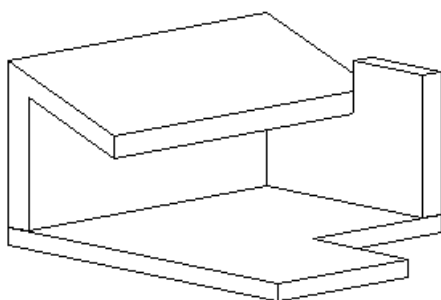
Este método identifica automaticamente a interseção de um plano selecionado com o plano de trabalho do cursor. O plano de trabalho é normalmente horizontal. No entanto, em casos especiais, por exemplo, ao mover uma abertura em um plano de cobertura, o plano de trabalho pode ser oblíquo. Também é possível alinhar com superfície curvas, por exemplo para adaptar um objeto a uma parede curva. A única limitação é que, se o cursor se mover em um plano inclinado, não é possível a adaptação a uma superfície curva, mas apenas ao plano tangencial da superfície.

### Utilizar este método ao criar elementos novos:

1. Para utilizar a restrição, ative primeiro a Janela 3D.
2. Selecione a ferramenta do elemento que quer adicionar.
3. Ajuste a Origem do Usuário, se necessário.
4. Selecione e ative o método de construção relativo Alinhar Superfície na Janela de Controle.

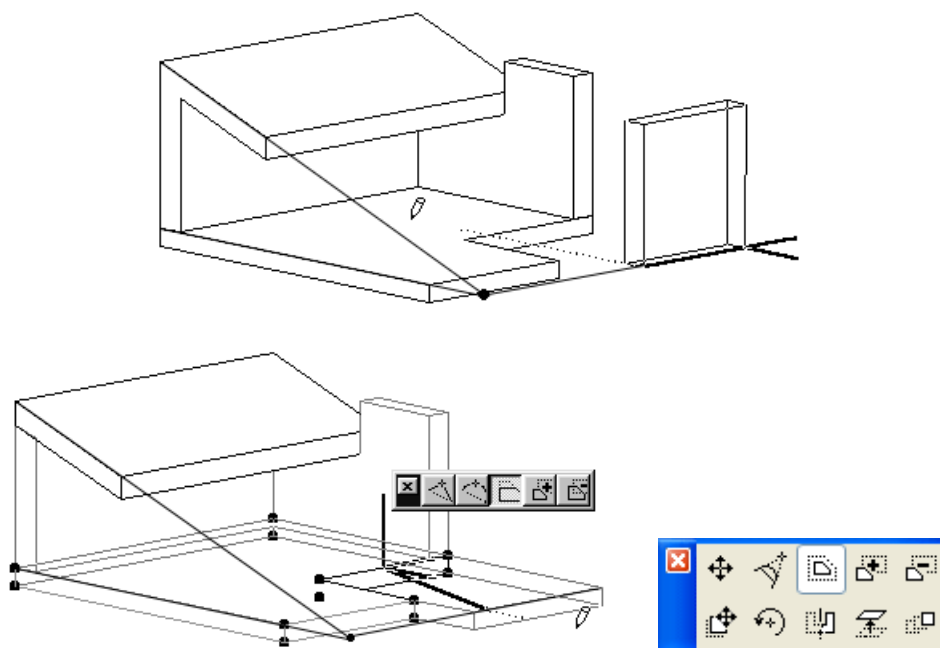


5. Clique em qualquer superfície na vista 3D, com a qual queira alinhar o novo elemento.
6. Surge um ponto preto na superfície selecionada, com a altimetria da atual Origem do Usuário. O ponto seguirá o cursor, com a direção bloqueada à linha de interseção do plano de referência e do plano da Origem do Usuário.





7. Clique onde desejar começar a desenhar o novo elemento. O elemento ficará vinculado à linha de interseção. Termine de desenhar o elemento, da maneira usual.



### Utilizar o Método Alinhar Superfície com Elementos Existentes

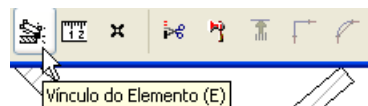
1. Ative a Janela 3D.
2. Ajuste a Origem do Usuário, se necessário.  
*Para mais informações, veja Origens.*
3. Selecione os elementos que deseja modificar.
4. Selecione o comando de **Edição** que quiser executar, por exemplo, alongar uma aresta de uma laje em direção à interseção de uma cobertura com a Origem do Usuário.
5. Clique em um ponto ou aresta de referência para começar a editar.
6. Selecione o ícone Alinhar Superfície da barra de ferramentas Ajudas de Desenho ou a Janela de Controle e ative a restrição conforme descrito acima.
7. Selecione o seu plano de referência.
8. Termine a edição do elemento.

# Vincular a Elementos Existentes

## Vínculo do Elemento

O ArchiCAD ajuda-o a mover ou dar nova forma aos elementos vinculando-os a elementos existentes enquanto parte de uma operação de movimentação.

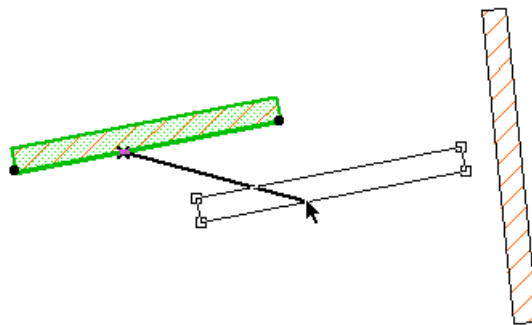
A função de Vínculo do Elemento pode ser ativada ou desativada com o comando **Opções > Vínculo do Elemento**. (Este comando também está disponível na Barra de Ferramentas Standard.)



O Vínculo do Elemento pode ser ligado e desligado enquanto trabalha utilizando o atalho E.

**Nota:** o Vínculo do Elemento só pode ser utilizado quando o Vínculo à Grelha estiver desativado.

Se você selecionar um elemento e depois começar a movê-lo com o Vínculo ativo, irá concluir que os seus pontos sensíveis mudam para pequenos quadrados.



Estes pontos especiais incluem:

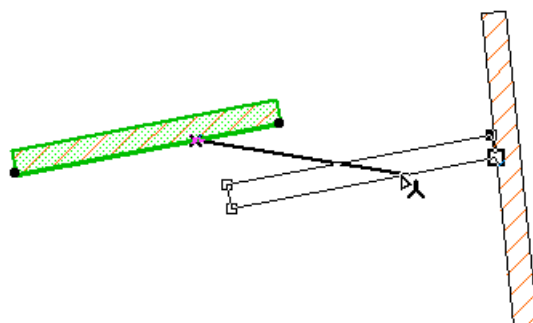
- Os pontos de seleção do elemento, incluindo pontos de inserção
- Os pontos de divisão do elemento (se Pontos Sensíveis Especiais estiverem ativos.)

[Ver Pontos Sensíveis Especiais.](#)

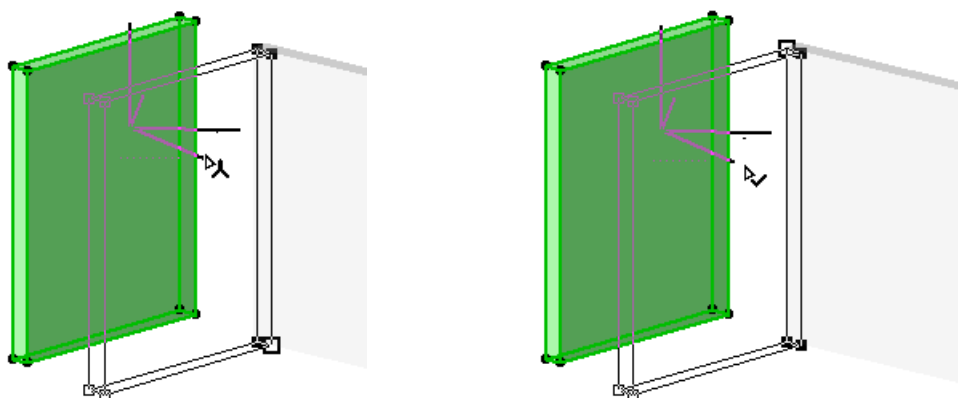
- A ponta do cursor

Quando um destes pontos de seleção encontra um vértice, ponto de inserção ou aresta de outro elemento, no qual o cursor muda de forma para indicar uma relação especial, o ponto de seleção aumenta de tamanho, para mostrar que o elemento foi atraído pelo ponto sensível. Você pode

depois clicar para unir os dois elementos, sem ter que colocar o cursor no próprio ponto de interseção.



Se mais que um ponto sensível tocar em um ponto elegível de outro elemento, verá que todos os pontos se tornam pretos. Você pode utilizar a barra de espaços para alternar entre os pontos possíveis. Clique quando o ponto desejado for visualizado como um quadrado vazio maior.



### Vínculo de Superfície em 3D

O seu cursor irá vincular-se a qualquer superfície (bem como contornos e pontos) na janela 3D - para introdução fácil entre elementos no espaço.

Vínculo de Superfície está ativado por padrão. Esta função pode ser ativada ou desativada com o comando **Opções > Vínculo de Superfície**.

(Você pode obter o efeito Vínculo de Superfície nas janelas 2D através do comando Gravidade. [Veja Gravidade.](#))

# Pontos Sensíveis Especiais

## Pontos Sensíveis Especiais no Vetor Temporário

**Pontos Sensíveis Especiais** são pontos quentes temporários que aparecem em determinados intervalos (definidos pelo usuário) nos elementos, para o ajudarem a colocar e desenhar elementos com maior precisão.

### Para ativar Pontos Sensíveis Especiais:

1. Clique no botão Ponto Vínculo Especial na barra de ferramentas Standard ou no menu Visualização.
2. Paire o seu cursor sobre o elemento no qual pretende ver Pontos Sensíveis Especiais.
3. Os Pontos Sensíveis aparecem. O seu número e posição dependem das opções definidas pelo usuário.

*Ver Definir Pontos Sensíveis Especiais, abaixo.*

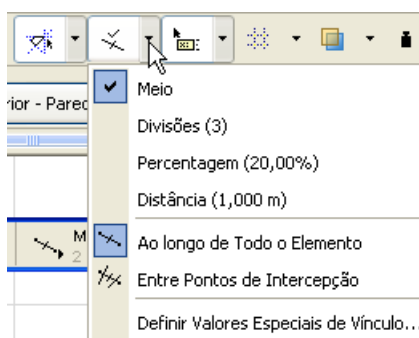
4. Os Pontos Sensíveis atuam como um ponto quente temporário - você pode dar um salto até eles com o seu cursor. Você pode começar a desenhar novos elementos a partir destes pontos, ou utilizá-los para editar em relação outros elementos.
5. Os Pontos Sensíveis Especiais desaparecerão dentro de 5 segundos.

**Nota:** mesmo que, por padrão, os Pontos Sensíveis Especiais desapareçam ao fim de um dado intervalo, você pode optar por mantê-los visíveis até que coloque um elemento ou mude de vista ou de piso: desmarque a opção “Auto-esconder Pontos Sensíveis Especiais” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

### Definir Pontos Sensíveis Especiais

Para definir pontos de divisão e distâncias personalizadas:

1. Clique no menu pendente Valores Especiais de Vínculo da barra de ferramentas Standard.  
(Os mesmos comandos estão disponíveis a partir do menu do comando **Visualização > Opções de Vínculo Especiais > Definir Valores Especiais de Vínculo .**)



Estes comandos também estão disponíveis na Janela de Controle.

**Nota:** a Janela de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janelas > Paletas**.

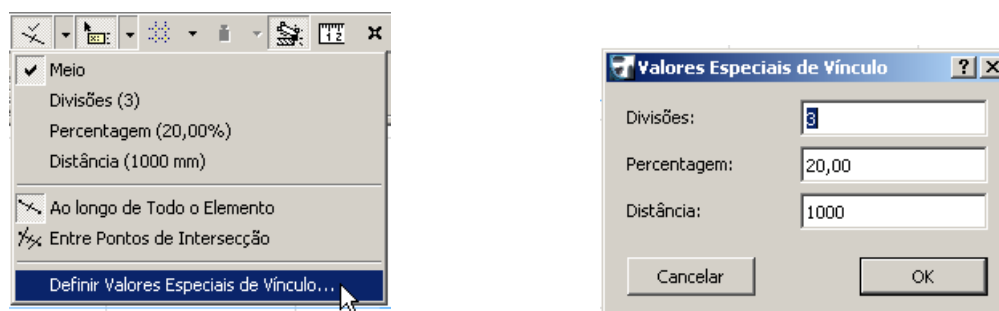
*Ver Janela de Controle.*

2. Escolha os intervalos onde pretende colocar os seus pontos sensíveis especiais:

- **Meio:** divide uma aresta em duas partes iguais.
- **Divisão:** divide uma aresta em um número definido de segmentos. (Gama: 3-20)
- **Porcentagem:** divide uma aresta em duas partes de acordo com a percentagem definida.
- **Distância:** divide uma aresta em dois segmentos de acordo com a distância definida.

As distâncias e percentagens são sempre calculadas a partir do ponto final mais próximo do cursor.

3. Define os valores, para as suas divisões, percentagem e/ou distância clicando no comando **Definir Valores Especiais de Vínculo** a partir deste menu pendente.



## Desativar Pontos Sensíveis Especiais

Na Barra Ferramentas Standard ou no menu Visualização, comute o comando **Pontos Sensíveis Especiais** para “Off.”

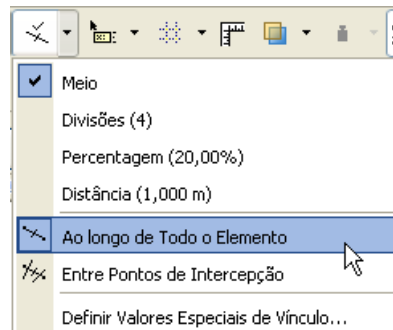


## Cor do Ponto Vínculo Especial

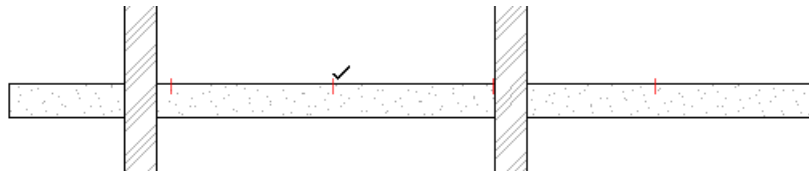
Para personalizar a cor dos seus Pontos Sensíveis Especiais, utilize o controle em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

## Opções de Pontos Sensíveis Especiais

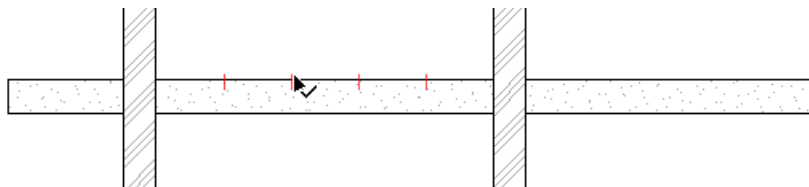
A partir do menu Pontos Sensíveis Especiais na Barra Ferramentas Standard (ou o menu Visualização), escolha uma de duas opções para configurar os seus Pontos Sensíveis Especiais:



- **Ao longo de Todo o Elemento** (os pontos sensíveis aparecem nos intervalos definidos ao longo de todo o elemento, mesmo se este for intersetado por outros elementos)



- **Entre Pontos de Interseção** (os pontos sensíveis são colocados no elemento escolhido apenas de um ponto de interseção para o seguinte).



## Pontos Sensíveis Especiais no Vetor Temporário

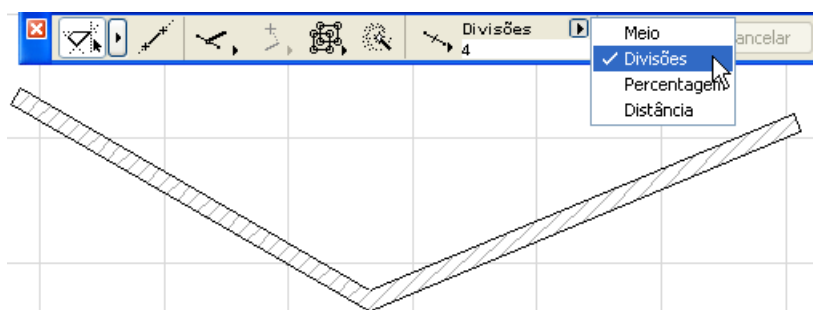
Adicionalmente, você pode visualizar os Pontos Sensíveis Especiais em um vetor temporário, utilizado na edição de elementos. Este método pode ser ativado com o ícone Vínculo Especial, incluído nos ícones de construção relativa na Janela de Controle.



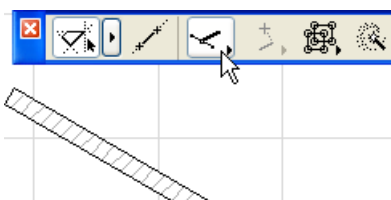
*Ver Janela de Controle.*

No exemplo seguinte, vamos desenhar uma Parede, que começa a um quarto da distância entre dois limites de outras duas Paredes.

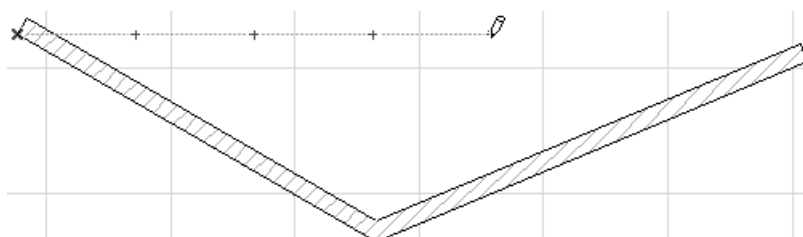
1. Comece por selecionar a opção Divisões nas Definições de Pontos Sensíveis Especiais, depois introduza **4** como sendo o número de Divisões.



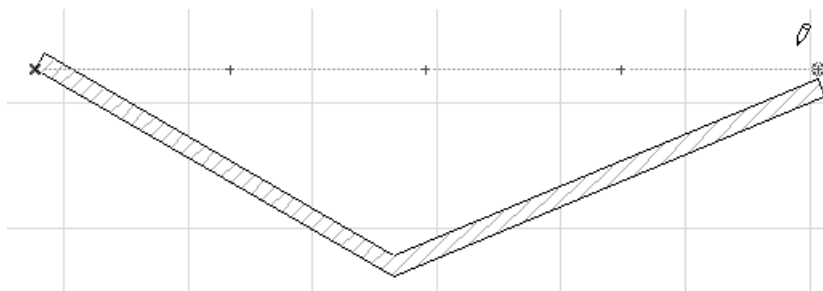
2. Verifique que o Vínculo à Guia está desativado. Ative a ferramenta Parede, e depois selecione e ative o ícone Ponto Sensível Especial na Janela de Controle.



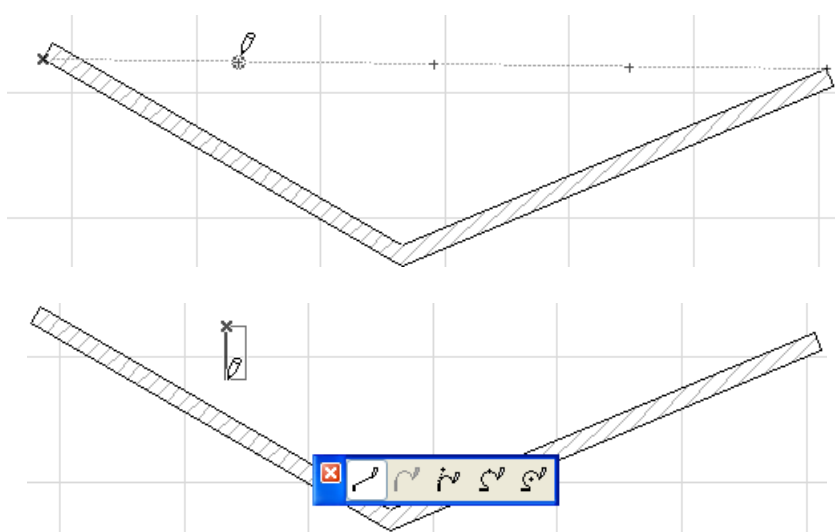
3. Comece a desenhar o vetor de referência a partir do limite de uma das Paredes.



4. É desenhada uma linha tracejada que indica o vetor de referência com pequenos pontos pretos na localização dos pontos sensíveis especiais. Clique no limite da Parede oposta, para concluir a definição do vetor de referência.



A Origem da Edição é deslocada para o local do ponto sensível especial.

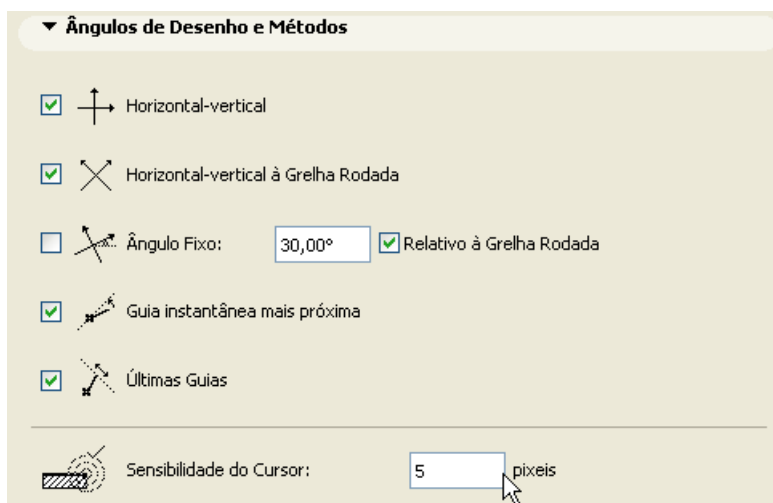


Você pode começar a desenhar a nova Parede.



## Sensibilidade do Cursor

Para ajudar na localização de pontos quentes, o cursor gravita em volta de arestas e vértices. A atração do cursor pelos elementos é definida em pixels, na seção inferior da caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho & Métodos**.



A Sensibilidade do Cursor pode ser definida entre 1 e 9 pixels. 3-4 pixels é uma definição razoável, mas em níveis de zoom pequenos, pode atingir pontos quentes não desejados. Se tiver bom domínio do mouse, utilize um pixel, e não terá que aumentar o zoom.

A Sensibilidade do Cursor permite também o vínculo automático a pontos especiais, incluindo pontos de seção de linhas ou arestas existentes, projeções perpendiculares da Origem de Edição a linhas e arestas existentes e pontos tangenciais a arcos, splines, etc. A forma do cursor indica o tipo de ponto especial encontrado pelo ArchiCAD.

# Editar Elementos

**Operações de Edição Básicas**

**Edição Atributos Seleccionados**

**Cancelar Operações**

**Paletas Flutuantes**

**Mover Elementos**

**Afastar todas as arestas**

**Interceptar dois Elementos**

**Alinhar Elementos**

**Distribuir Elementos**

**Modificar o Tamanho dos Elementos**

**Explodir dentro da Vista Atual**

**Duplicar Elementos**

**Arrastar & Largar**

**Transferência de Parâmetros**

**Agrupar Elementos**

**Proteger/Desproteger Elementos**

**Ordem de Visualização**

**Vara Mágica**

**Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho**

# Operações de Edição Básicas

Tópicos desta seção:

[Cortar](#)

[Copiar](#)

[Colar](#)

[Copiar/Colar Elementos entre Pisos](#)

[Copiar/Colar Elementos entre Projetos](#)

[Apagar](#)

[Desfazer/Refazer](#)

## Cortar

O comando **Edição > Cortar** remove os elementos selecionados a partir de um Projeto e coloca-os no Clipboard para utilização futura via comando **Colar**. Pode, também, ser utilizado para o conteúdo da caixa de diálogo ou do campo numérico da Janela de Coordenadas.

**Nota:** o comando **Cortar** não está disponível na Janela 3D.

A seleção pode ser efetuada através da ferramenta **Seta** ou **Retângulo de Seleção** ou ao clicar em Shift+.

Se cortar um elemento de construção em uma janela tipo Modelo (Corte/Elevação/EI ou Documento 3D), o elemento também é cortado da Janela da Planta.

Em janelas tipo Texto, você pode utilizar o comando **Cortar** como em qualquer processador de texto.

## Copiar

O comando **Edição > Copiar** põe os elementos de texto ou de construção no Clipboard, mas os elementos selecionados *não* são removidos do documento original.

A seleção pode ser efetuada através da ferramenta **Seta** ou **Retângulo de Seleção** ou ao clicar em Shift.

Não é possível criar novos elementos construtivos nas janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D utilizando Copiar/Colar. (Com exceção à utilização do comando **Arrastar uma Cópia** na janela do Corte.)

**Nota:** Para Arrastar, Rotacionar ou Espelhar uma Cópia, pressione o botão Ctrl durante a execução do comando Arrastar, Rotacionar ou Espelhar.

Na Janela 3D, o comando **Copiar** só está disponível com o Retângulo de Seleção.

[Ver Copiar Imagem Marcada com o Retângulo de Seleção.](#)

## Colar

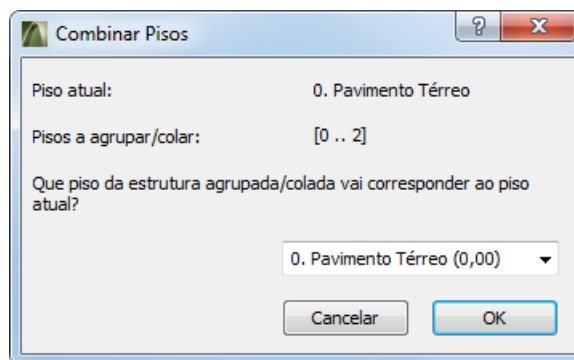
Com o comando **Edição > Colar** pode-se inserir os conteúdos do Clipboard dentro do Projeto atual ou em uma Janela de texto.

Os elementos cortados são *colados* nas Janelas de Corte/Elevação/EI, Documento 3D ou Detalhe/Folha de Trabalho como primitivas de desenho (Pontos, Linhas e Tramas).

Não é possível criar novos elementos construtivos nas janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D utilizando Cortar/Colar ou Copiar/Colar.

Nota: o comando **Colar** não está disponível na Janela 3D.

Se colar elementos selecionados com um Retângulo de Seleção de vários pisos, um alerta pede para indicar o piso copiado a colar no atual.

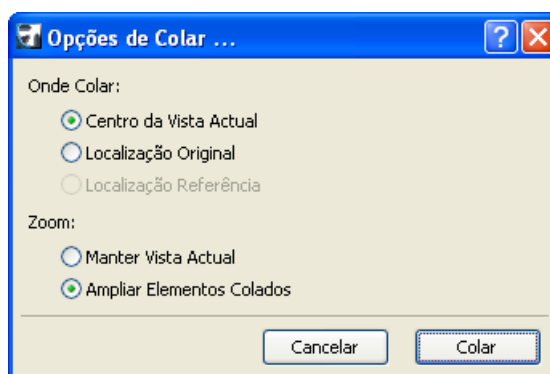


[Ver também Copiar-Colar Texto de Cota.](#)

Nota: se **Cortar/Copiar**, e depois **Colar** uma seleção, de um piso para outro, com o mesmo nível de zoom, e sem deslocar a Vista durante a operação, o conteúdo copiado/cortado será colado no novo piso na posição original.

Se existirem várias opções possíveis de localização dos elementos do Clipboard colados, aparece a caixa de diálogo Opções de Colar. (A caixa de diálogo aparece se os elementos colados não aparecerem totalmente na Janela com o nível de zoom atual, ou se for possível localizá-los tanto em relação à Vista ativa ou à Vista de Referência.)

[Ver também Caixa de Diálogo Opções de Colar.](#)



## Copiar/Colar Elementos entre Pisos

A [Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos](#) representa um modo rápido de copiar elementos de um piso para outro, sem ter de os redesenhar para cada piso.

## Copiar/Colar Elementos entre Projetos

Quando colar elementos em outro Projeto, lembre-se que os atributos do elemento são identificados pelo nome.

- Se os elementos colados referirem atributos que não existam no Projeto alvo, os atributos necessários serão acrescentados.
- Se os elementos referirem atributos que existam no projeto alvo, mas que sejam diferentes dos do projeto original, eles tomarão os atributos do projeto alvo.

O Clipboard pode ser utilizado, não apenas para reter elementos ArchiCAD para colar, mas também para importar gráficos bitmap e outros tipos de informação. Pode-se colar textos multi-linhas, a partir de aplicativos de processamento de texto, para o ArchiCAD.

Se tiver copiado itens a partir de um aplicativo externo, existem várias opções- dependendo do tipo de item copiado - para os colar no ArchiCAD.

[Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Colar.](#)

## Apagar

O comando **Edição > Apagar** remove os itens selecionados das Janelas de Projeto ou de Texto. Os elementos limpos não são preservados no Clipboard. São facilmente recuperados pelo comando Desfazer.

No teclado, o equivalente ao comando Apagar é carregar na tecla **Backspace** ou **Delete**. Apagar elementos construtivos em qualquer janela de construção (Planta, 3D, Corte/Elevação ou Documento 3D) também limpará esses elementos de todas as outras janelas.

**Nota:** apagar quaisquer elementos adicionais (isto é, adicionados manualmente) de uma janela tipo Modelo de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D, ou de uma janela tipo Desenho de Corte/Elevação/EI, deixará todas as outras janelas inalteradas.

## Desfazer/Refazer

Os comandos **Desfazer** e **Refazer** permite desfazer (reverter para um passo atrás) e refazer um grande número de operações de construção. O nome do comando a ser desfeito é visualizado no menu ao mesmo tempo que o comando **Desfazer** ou **Refazer**. Esta capacidade permite, também, testar soluções de tentativa testando até que se chegue ao resultado desejado.

O número de passos que podem ser desfeitos ou refeitos (de 1 a 99) é definido na caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**. O valor por padrão é 20. Depois de refazer uma série de passos, **Desfazer** estará apenas disponível quando completar uma nova ação anulável.

Todas as operações de desenho e modelagem podem ser anuladas passo a passo, cronologicamente, independentemente da Vista em que foram realizadas.

Em janelas tipo texto, apenas o último passo de edição pode ser desfeito/refeito. (As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório.)

**Importante:** as operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens de um mapa, ou adicionar itens ao conjunto para Publicação) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

**Nota:** cada vez que gravar o Projeto, os passos Desfazer anteriormente disponíveis serão limpos. Em caso de uma falha do software (crash), a função **Salvar Automaticamente** irá gravar o seu Projeto. Esta função não limpa os passos anuláveis.

## Cancelar Operações

Pressionando sucessivamente a **tecla Esc**, terão lugar as seguintes ações:

1. Cancelar a operação em curso (durante a edição)
2. Desmarcar item(s) selecionado(s), caso existam
3. Remover Retângulo de Seleção, caso exista
4. Se nada estiver selecionado: mudar para a Ferramenta Seta

Durante a edição, a tecla **Backspace** cancela a operação em curso.

**Atenção:** se pressionar Backspace com itens selecionados, estes serão apagados!

## Paletas Flutuantes

Durante a maioria das operações de edição, aparece uma paleta de contexto com os comandos relevantes. Os conteúdos desta paleta dependem dos seguintes fatores:

- O elemento selecionado
- A parte do elemento que sofre a operação (aresta ou vértice)
- A janela ativa

Mova o cursor sobre os ícones da paleta para ler o nome de cada comando, e clique no ícone correspondente à função desejada.



Você pode mudar de ideias e selecionar outra função da paleta, desde que não tenha concluído a operação com um segundo clique do mouse. A paleta é automaticamente fechada quando a operação é concluída.

*Para mais informação sobre a personalização das funções da paleta, veja [Caixas de Diálogo e Paletas](#).*



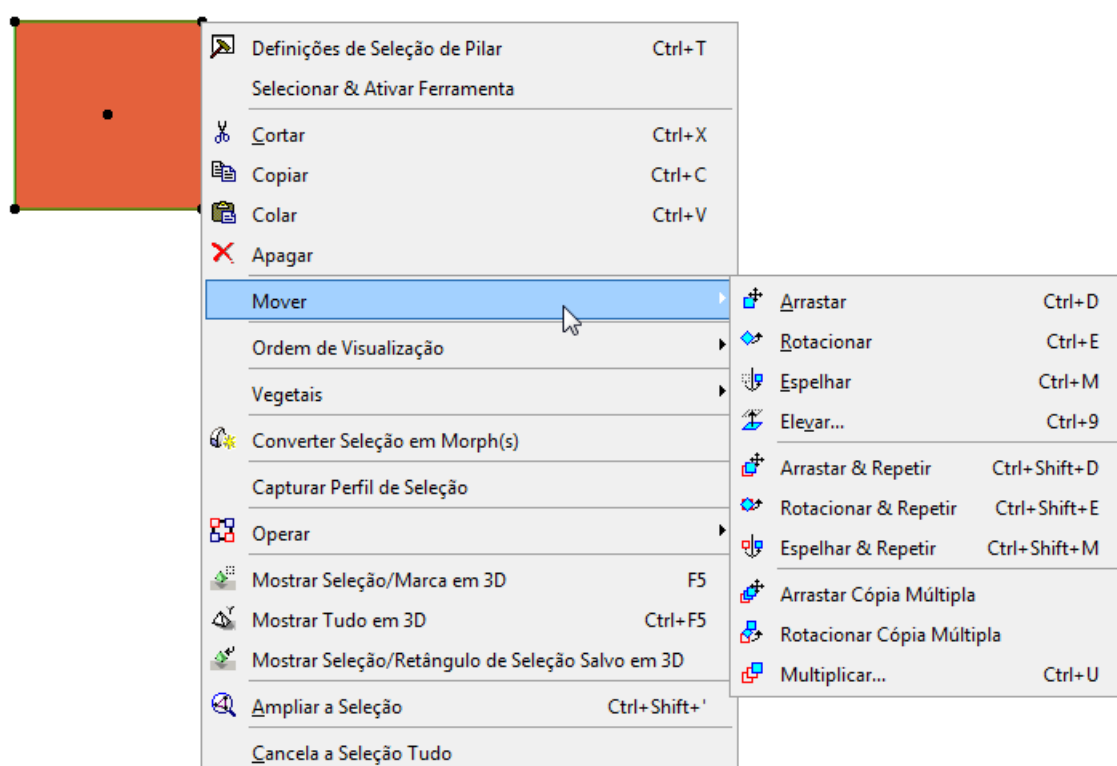
# Mover Elementos

Você pode mover elementos individual ou coletivamente. Pode “**empurrá-los**” para os incrementos; pode **arrastá-los**, **rodá-los** ou **espelhá-los** ao longo do plano horizontal e através do deslocamento vertical, ao alterar os seus valores de **altimetria**.

**Nota:** Para Arrastar, Rotacionar ou Espelhar uma cópia, pressione o botão Ctrl durante a execução do comando Arrastar, Rotacionar ou Espelhar.

Para mover elementos, você pode:

- Selecione-as e selecione o comando de menu correspondente a partir do menu **Edição > Mover** (com qualquer ferramenta ativa na Caixa de Ferramentas) ou dos comandos **Mover** no menu de contexto do elemento selecionado- com a coluna selecionada nesta imagem:



- Com qualquer ferramenta ativa, clicar em um vértice, e selecionar o atalho desejado da paleta de contexto.

## Empurrar Elementos

## Arrastar Elementos

## Rotacionar Elementos

## Espelhamento de Elementos

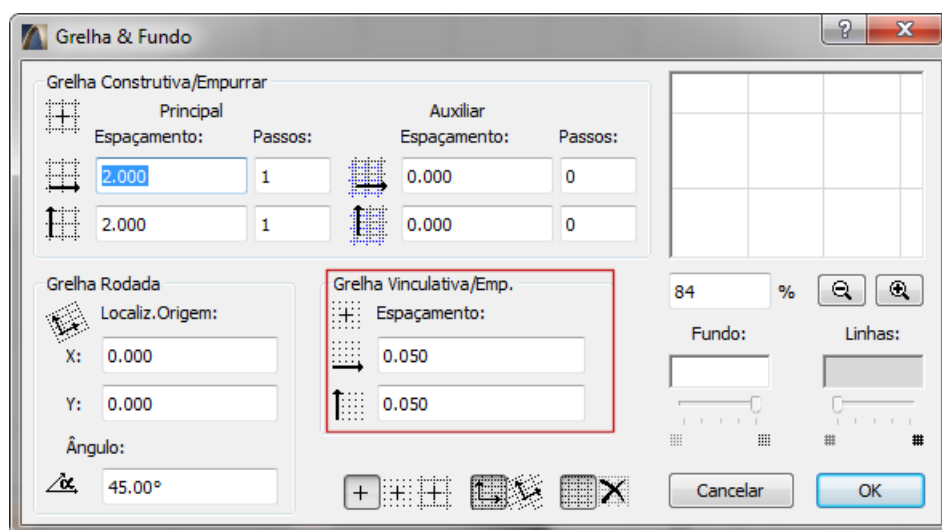
## Elevar Elementos

## Empurrar Elementos

Uma forma rápida para mover elementos na tela é utilizar a funcionalidade “Empurrar”: selecione um ou mais elementos, depois utilize **Shift + uma tecla de seta** para mover o elemento para a esquerda, a direita, para cima e para baixo.

O “fator Empurrar” - o incremento através do qual irá mover o elemento - corresponde à distância introduzida na Grelha Invisível em **Visualização > Opções Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo**.

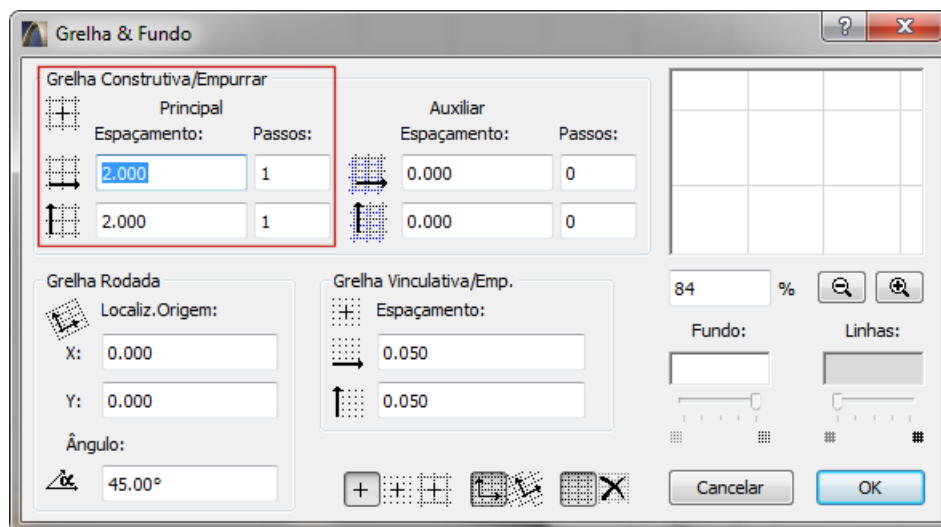
*Ver Sistema de Grelha.*



Na janela 3D, o comando Empurrar irá mover o elemento para a esquerda, para a direita, para a frente ou para trás, no plano horizontal.

Para Empurrar um elemento selecionado em incrementos maiores, utilize **Shift + Alt/Opt + uma tecla de seta**. Isto irá mover os elementos selecionados de acordo com a distância definida na

sua Grelha de Construção em **Visualização > Opções de Grelha & Plano de edição > Grelha & Fundo**.



## Arrastar Elementos

Para arrastar um elemento, dispõe das seguintes opções:

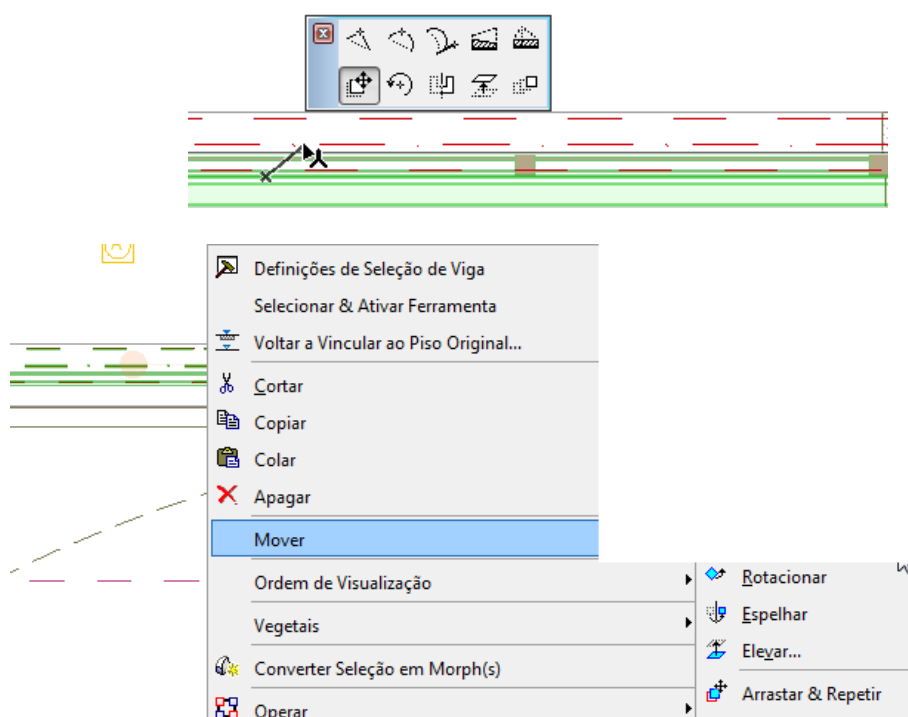
- Com a Seleção Rápida: clique na superfície do elemento e arraste-o para a nova posição.  
*Ver Seleção Rápida de Superfícies.*
- Selecione o elemento; utilize o comando **Edição > Mover > Arrastar**, e desenhe um vetor temporário em qualquer ponto da Janela ativa: o elemento será arrastado para a nova localização, de acordo com o comprimento e direção do vetor.
- Selecione o elemento, utilize o ícone **Arrastar** da paleta de contexto, e arraste o elemento.



- Selecione o elemento, e aceda ao comando **Arrastar** com o menu de contexto ou através do atalho apropriado (**Ctrl+D**).

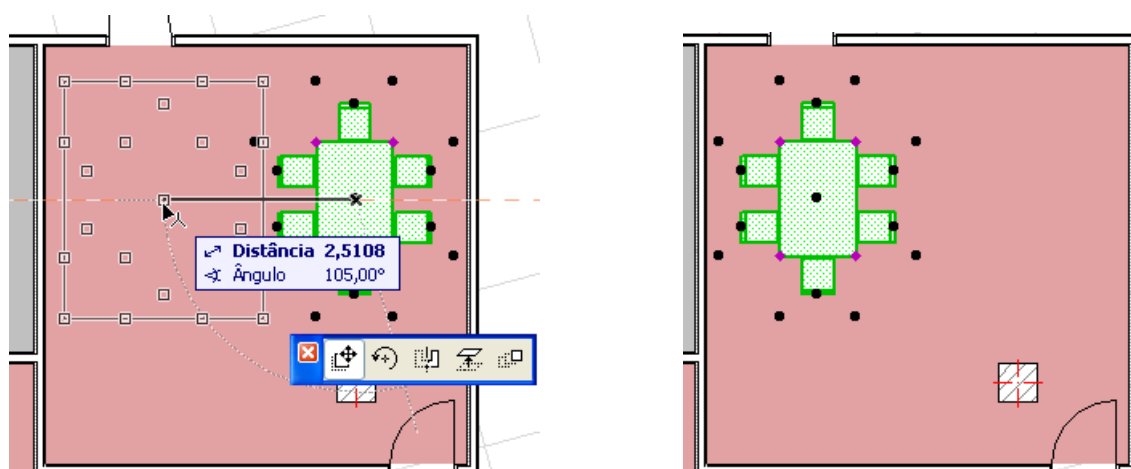
**Nota:** Para Arrastar uma Cópia, pressione Ctrl durante a execução do comando Arrastar.

Para mover a parede, selecione-a e depois arraste-a com o cursor a partir de qualquer ponto da sua superfície. (A paleta de contexto que acompanha a operação mostra o comando “**Arrastar**” ativo.)

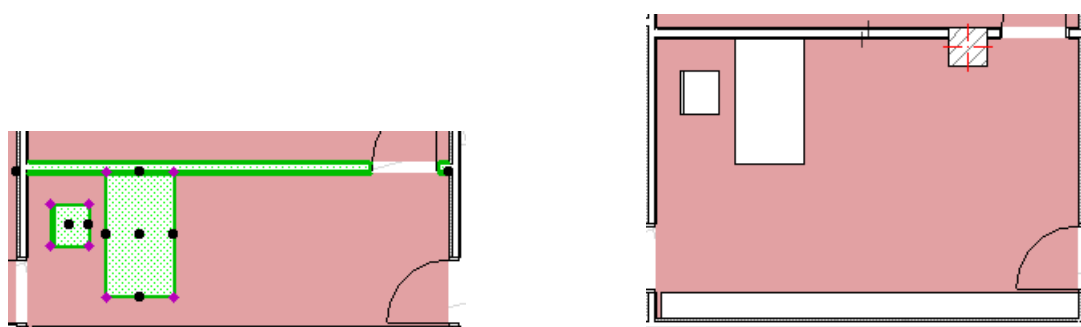


Todos os elementos selecionados são deslocados para a nova posição. Os elementos individuais são acompanhados por um contorno de referência, à medida que são movidos. O movimento

das seleções que contenham vários elementos agrupados é acompanhado por uma caixa de contorno cinzenta.



Estas funções também se aplicam a vários elementos seleccionados em simultâneo. Todos os elementos seleccionados são arrastados ao longo do mesmo vetor. Na imagem, abaixo, seleccionamos uma parede, uma mesa e uma cadeira e arrastámo-las todas ao mesmo tempo para a sua posição nova.



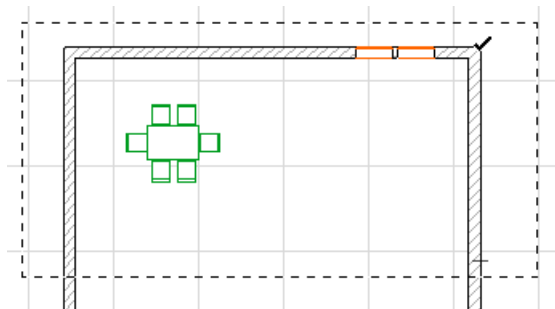
**Nota:** em 3D, o ato de arrastar também pode alterar a cota vertical dos elementos seleccionados. Para restringir o movimento dos elementos no plano horizontal, ative o par de ângulo horizontal-vertical em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**, certifique-se de que o ícone Arrastar na horizontal está ativo na paleta de contexto apresentada e mantenha a tecla Shift premida enquanto arrasta os elementos.

## Rotacionar Elementos

*Ver também Rotacionando Perfis de Vigas e Pilares, abaixo.*

Para rotacionar um elemento:

- Selecione o elemento.

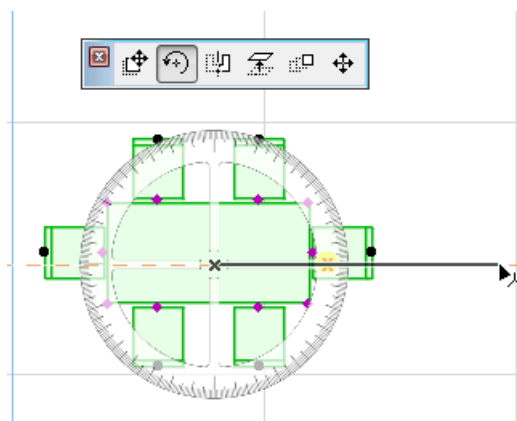


- Selecione o comando **Edição > Mover > Rotacionar** (ou **Mover > Rotacionar** a partir do menu de contexto do elemento selecionado). Alternativamente, clique novamente em um vértice ou aresta do elemento selecionado para abrir a paleta de contexto, e escolha o comando **Rotacionar**.

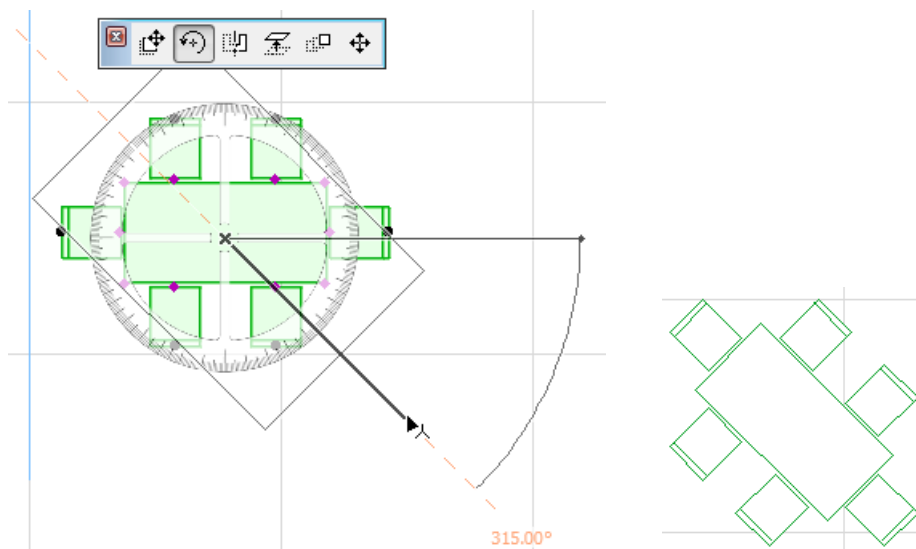


Ou utilize o atalho **Ctrl (Cmd) + E**.

- Clique para definir o centro da rotação dos elementos selecionados.
- Clique para definir o ponto de início do arco de rotação e o respetivo raio.



- Mova o cursor e clique para completar o arco.



**Nota:** Para Rotacionar uma Cópia, pressione Ctrl durante a execução do comando Rotacionar.

Você pode rotacionar elementos selecionados na Planta e na Janela 3D, e elementos de desenho apenas nas Janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D e de Detalhes. Mesmo na Janela 3D, a rotação faz-se sempre ao longo de um plano horizontal.

## Rotacionando Perfis de Vigas e Pilares

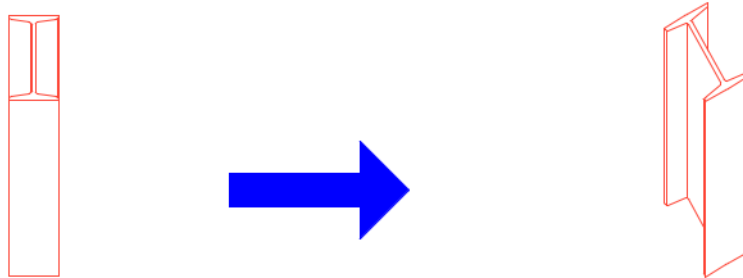
Existem duas maneiras de rotacionar Vigas e Pilares, respeitando seus Perfis.

O comando Rotacionar (descrito acima) rotaciona o elemento Viga/Pilar junto com seu vetor de extrusão (por exemplo, a linha de referência da Viga ou o eixo do Pilar).



Quando se utiliza uma Viga ou Pilar que contenha um Perfil Complexo, é possível rotacionar o próprio Perfil.

Para isso, utilize o comando **Rotacionar Perfil** da paleta flutuante do elemento selecionado na janela 3D.



**Nota:** O mesmo comando está disponível como **Ângulo de Rotação** ou **Rotacionar perfil** na caixa de Definições dos elementos Viga/Pilar.

### Rotacionar perfis de Membrana

Perfis de membrana também podem ser rotacionados graficamente, usando o comando Rotacionar Perfil da paleta flutuante da Membrana selecionada.

[\*Ver Edição Gráfica de Membranas.\*](#)

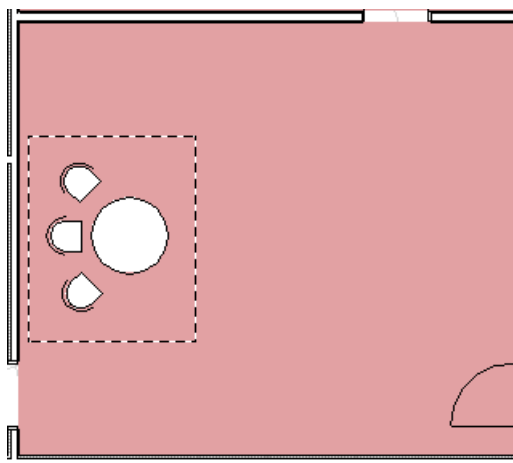


## Espelhamento de Elementos

O **Espelhamento** cria uma imagem espelhada dos elementos selecionados na Planta e na Janela 3D.

Para espelhar um elemento:

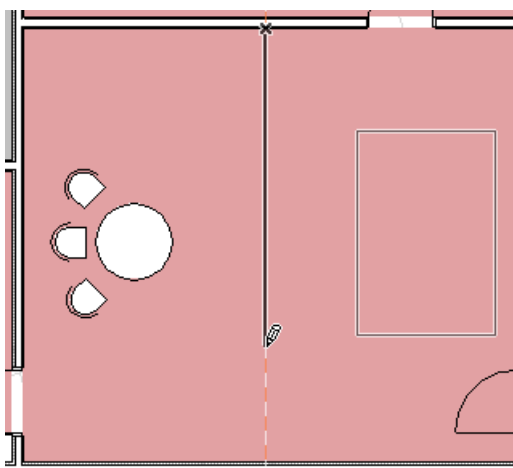
- Selecione o(s) Elemento(s) que pretende espelhar. Aqui, pretendemos colocar a mesa e as cadeiras de frente, no outro lado da divisão.



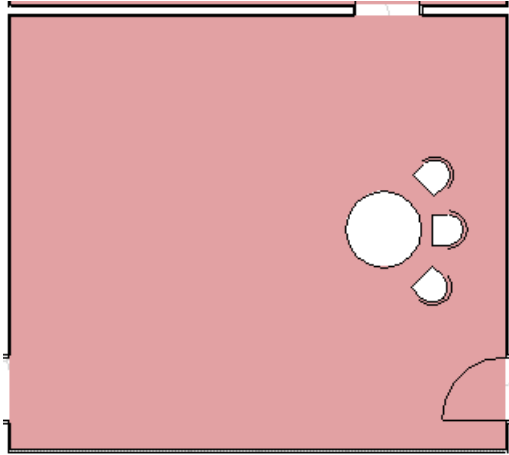
- Selecione o comando **Edição > Mover > Espelhar**, ou utilize o comando equivalente do menu de contexto ou da paleta de contexto .



- Defina o eixo de espelhamento com dois cliques, como se estivesse desenhando uma Linha.



Os elementos espelhados serão colocados após o segundo clique.



Notas:

- Para Espelhar uma Cópia, pressione Ctrl durante a execução do comando Espelhar.
- É possível espelhar qualquer número de Portas e Janelas em simultâneo. A Porta/Janela espelhadas estarão sempre alinhadas com a parede que contém o original. Selecione a Porta/Janelas; clique uma vez. Este clique é o eixo da ação de espelhamento.
- Texto, Setas de Linhas e Dimensões não sofrem espelhamentos, só as suas molduras.
- Blocos de Texto, Rótulos, Dimensões e Rótulos de Área das Tramas são sempre legíveis a partir do canto inferior esquerdo do desenho.
- Não é possível espelhar Selos de Zonas.

## Elevar Elementos

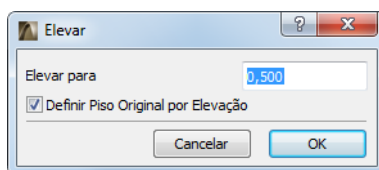
O comando **Elevar** permite deslocar na vertical os elementos selecionados.

### Nas Janelas Planta e Corte/Elevação/EI:

1. Selecione o elemento.
2. Selecione o comando **Edição > Mover > Elevação**, ou o comando correspondente da paleta de contexto.



Surge a caixa de diálogo Elevação.



3. Digite o valor, positivo ou negativo, de elevação dos elementos selecionados
4. Para permitir que o Piso Original do elemento seja automaticamente redefinido para refletir sua nova elevação, selecione **Definir Piso Original Por Elevação**.
5. Clique em OK.

Este comando adapta-se bem à alteração da elevação de um grande número de elementos similares (por exemplo, paredes, objetos, pavimentos). É a melhor forma de preservar as relações entre elementos, quando estes são movidos.

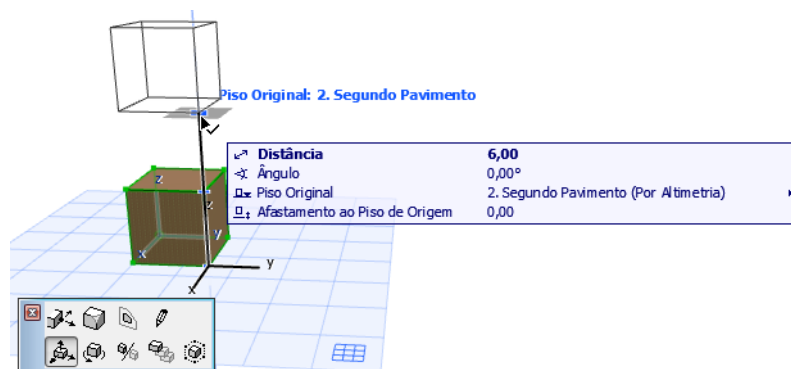
**Nota:** na Janela de Corte/Elevação, você pode também clicar e arrastar para elevar os elementos.

*Ver também Definir Piso Original por Elevação.*

### Na Janela 3D (utilizando Arrastar):

1. Selecione o elemento.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Arrastar**.

3. Altere o plano de edição, se necessário.

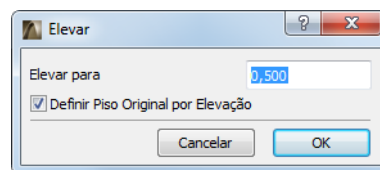


4. Arraste o elemento para sua nova posição, ou defina a distância numericamente. Note que uma Linha Guia aparece, marcando a posição do piso, para facilitar a colocação do elemento.

### Na Janela 3D (utilizando o comando Elevar):

1. Utilize o comando **Edição > Mover > Elevação**.

Surge a caixa de diálogo Elevação.



2. Digite o valor, positivo ou negativo, de elevação dos elementos selecionados
3. Para permitir que o Piso Original do elemento seja automaticamente definido para refletir sua nova elevação, selecione **Definir Piso Original por Elevação**.
4. Clique em OK.

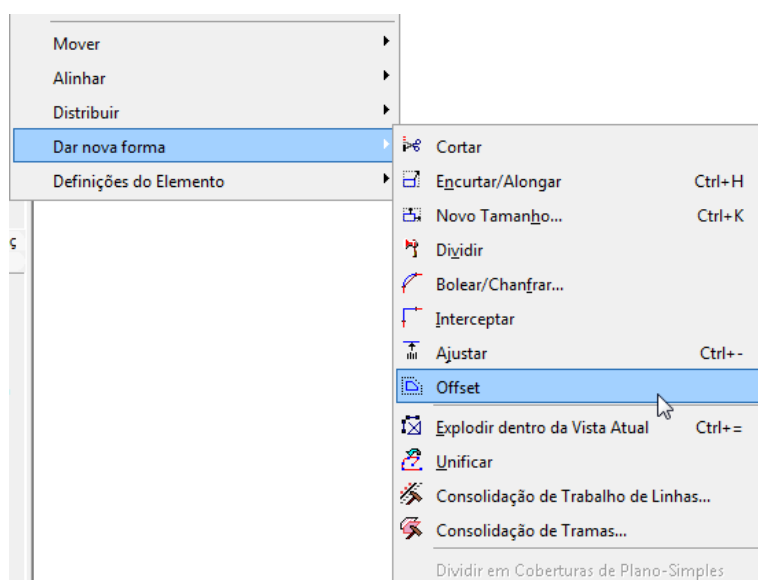
## Afastar todas as arestas

Utilize o comando **Edição > Dar nova forma > Offset** para afastar todas as arestas de um elemento existente. Esta função está habilitada em:

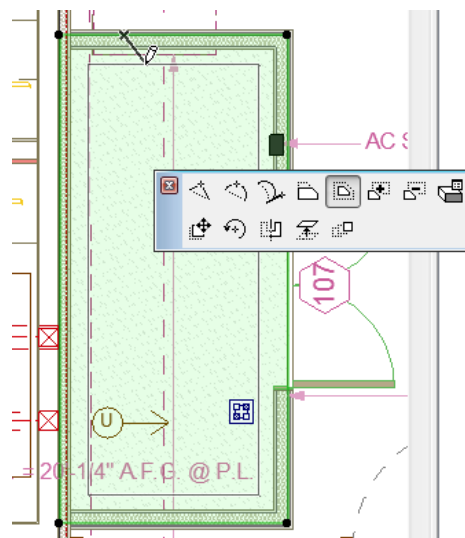
- todos os elementos poligonais (isto inclui splines, assim como elementos poligonais comuns)
- múltiplos elementos conectados de um único tipo, desde de que todos estejam selecionados: por exemplo, dois segmentos de linha que se interceptam

*Ver também Repetir Aresta- Área Fixa e Deslocar Todas as Arestas de Polígono.*

1. Selecione o(s) elemento(s) que pretende repetir.
2. Selecione o comando **Offset** de uma das seguintes maneiras:
  - o ícone offset da Paleta de Contexto (clique em um vértice, em uma aresta, ou em um ponto final da linha de referência do elemento selecionado);
  - do menu **Edição > Dar nova forma**;



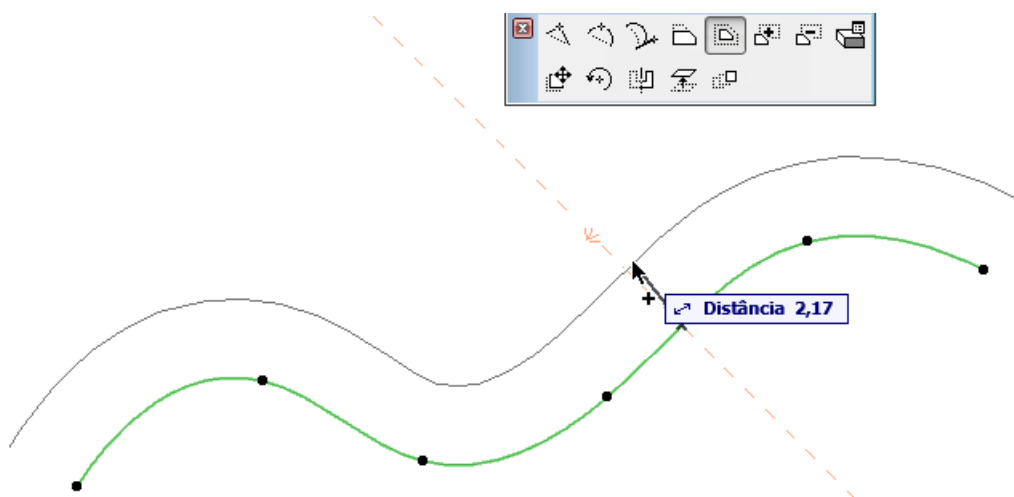
- da barra de ferramentas Editar Elementos;



- Os movimentos do cursor são seguidos por um contorno de referência do elemento proporcionalmente aumentado ou reduzido. Clique quando estiver satisfeito com o novo tamanho.

### Utilize Offset para Criar Uma ou Mais Cópias do Elemento

- Como descrito acima, selecione o elemento original e ative o comando **Offset**.
- Clique na tecla **Ctrl** (MacOS: **Opt**) e arraste o cursor para a localização da offset .  
Para criar cópias múltiplas: clique nas **teclas Ctrl+Alt** (MacOS: **Cmd+Opt**), em seguida arraste o cursor.
- Clique para colocar o(s ) novo (s) elemento(s).



### Restrição de Offset

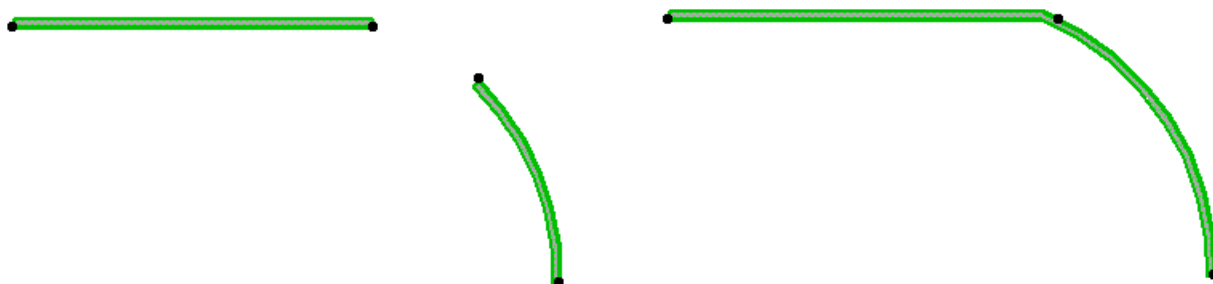
*Ver Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos).*

## Interceptar dois Elementos

Você pode interseccionar dois elementos selecionados entre si, fazendo com que se encontrem no ponto mais próximo das suas extremidades.

Este comando funciona com Linhas, Arcos, Paredes e Vigas.

1. Selecione os dois elementos.
2. Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Interceptar**.



**Nota:** este comando só pode funcionar se os dois elementos estiverem visíveis no mesmo piso. Eles não têm de ter o mesmo Piso Original, mas têm, pelo menos, de ser visíveis no mesmo piso. (Se os elementos tiverem Pisos Originais diferentes e a sua visibilidade estiver definida como “**Apenas no Piso de Origem**,” este comando não irá funcionar.)

**Tópicos relacionados:**

[Coberturas de Plano-Simples](#)

## Alinhar Elementos

Utilize este menu (**Edição > Alinhamento**) para alinhar os elementos seleccionados uns com os outros, ou para uma linha de fuga pessoal desenhada, utilizando uma variedade de critérios:

- Alinhar Elementos **à direita** ou **à esquerda**;
- Alinhar Elementos no **topo** ou **abaixo**;
- **Centrar** elementos vertical ou horizontalmente;
- Alinhe elementos “especiais” para **qualquer ponto** em um elemento existente ou para uma linha/arco temporário desenhado por si.

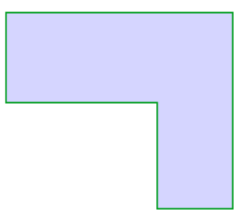
Os comandos de **Alinhamento** estão apenas ativos se tiver seleccionado pelo menos dois elementos.

Quando utiliza os comandos de **Alinhamento** a expressão “à direita” refere-se ao elemento mais à direita no eixo x, na janela para a qual está a olhar (p. ex. Planta, Corte, 3D). A expressão “à esquerda” refere-se à direção esquerda no eixo x.

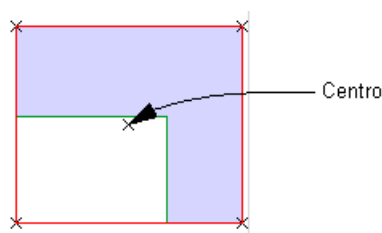
De forma idêntica, “topo” significa que o elemento com a coordenada y mais elevada na janela atual e “abaixo” encontra-se o elemento com a coordenada y mais baixa.

O ArchiCAD identifica um ponto do elemento à direita/à esquerda/no topo/abaixo/ao centro, de acordo com uma caixa de contorno (invisível) em volta do elemento.

Suponha, por exemplo, que pretende alinhar o objeto de Mesa de Canto que se segue com outra mobília:



O ArchiCAD irá utilizar o ponto central da caixa de contorno da mesa (aqui ilustrada a vermelho):



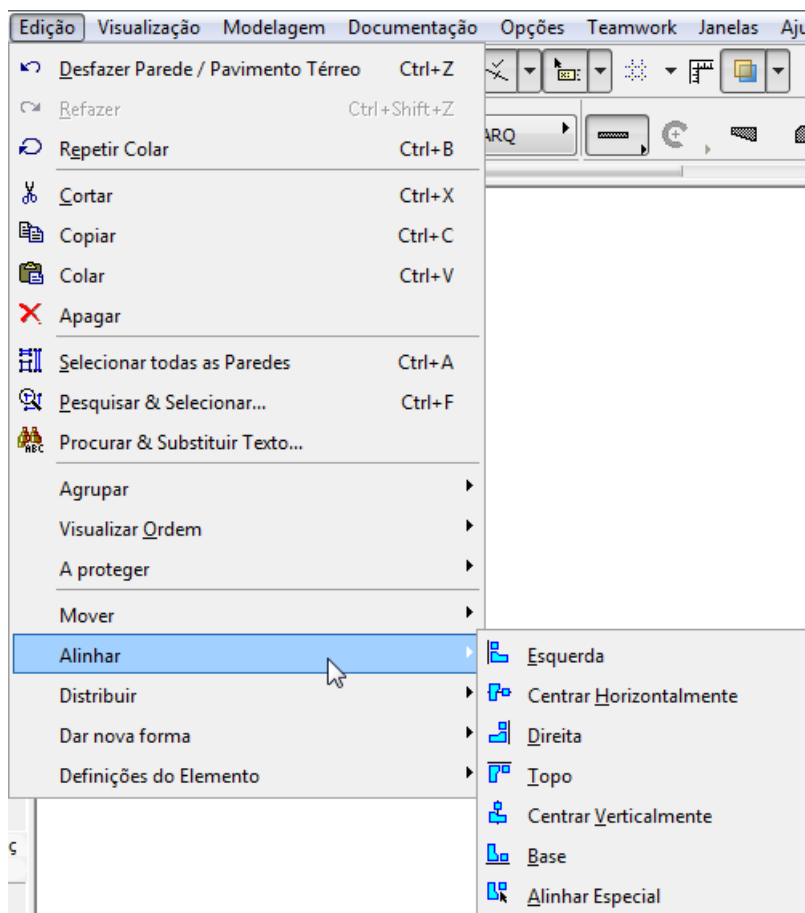
**Nota:** se você pretender utilizar um ponto de inserção diferente dos elementos que está alinhando, utilize as opções Alinhar Especial (**Edição > Alinhar > Alinhar Especial**).

### Como Alinhar Elementos

1. Selecione os elementos que quer alinhar.

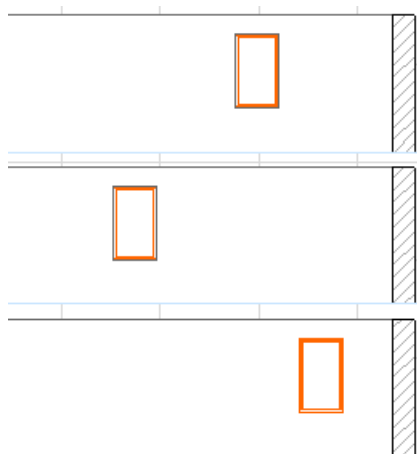


2. Ir para **Edição > Alinhamento** e selecione uma das operações seguintes:

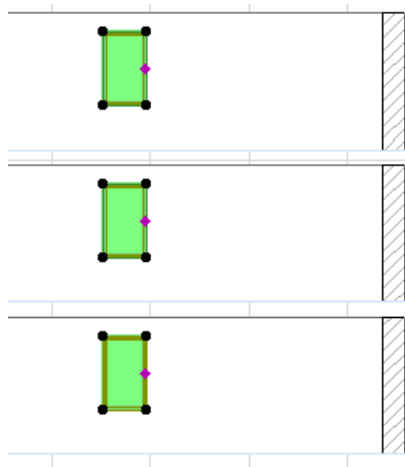


**Esquerda:** Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Esquerda**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais à esquerda da caixa de delimitação do elemento que está localizado o mais afastado da esquerda.

Neste exemplo, pretendemos alinhar as três janelas apresentadas na vista em Corte.

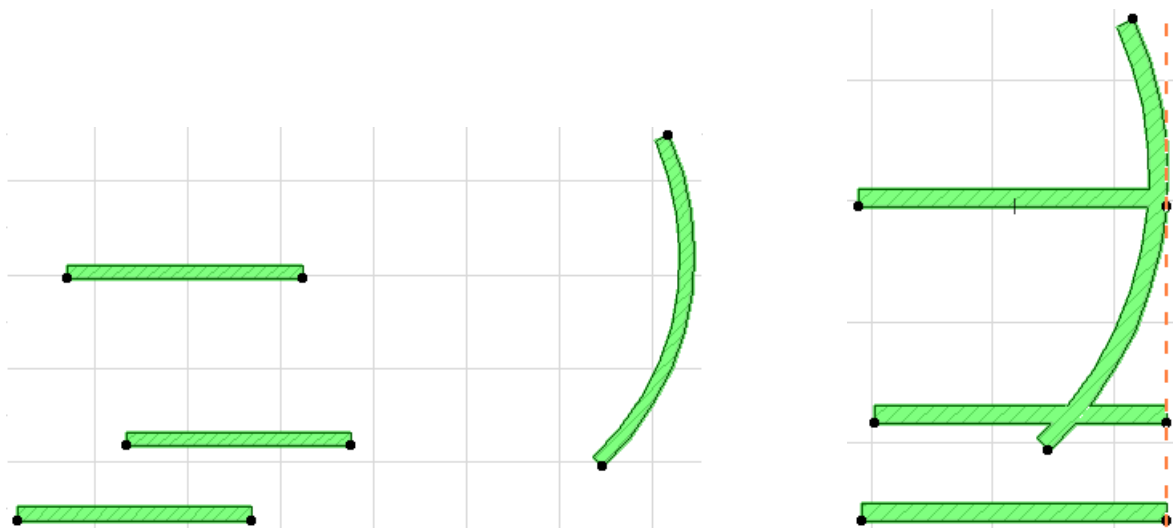


Selecione todas as três janelas e utilize **Edição > Alinhamento à Esquerda**.



**Direita:** Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Direita**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais à direita da caixa de delimitação do elemento que está localizado o mais afastado da direita.

- Na ilustração apresentada abaixo, a parede em arco é o elemento mais à direita; as paredes restantes (os pontos mais à direita) estão alinhados no ponto mais à direita da caixa de contorno da parede em arco.



**Topo/Base:** Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Topo ou Base**, todos os elementos selecionados serão alinhados no ponto mais acima (ou mais abaixo) do elemento que é o elemento no topo (ou na base) do grupo selecionado.

- No exemplo apresentado abaixo, pretendemos mover a janela à esquerda para cima de forma a que esteja alinhada com as outras duas janelas.



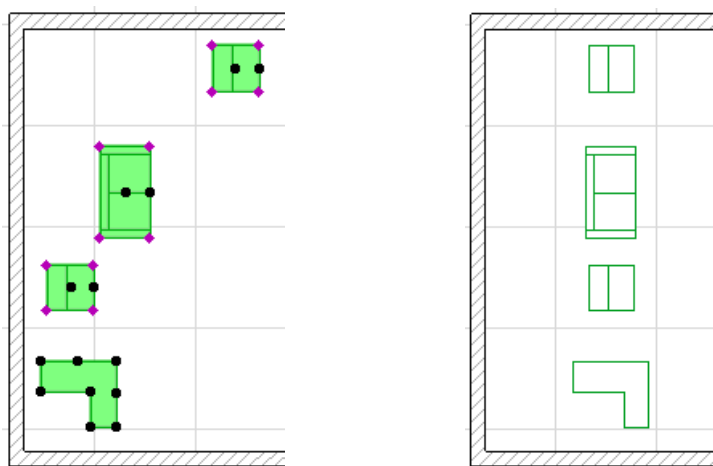
- Para tal alcançar, selecionamos todas as janelas, depois utilizámos **Edição > Alinhamento > Topo** para obter o resultado desejado.



**Centrar horizontalmente:** Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Centrar horizontalmente**, o ArchiCAD irá determinar as coordenadas y do topo e da base do elemento selecionado e depois alinha todos os elementos horizontalmente (utilizando cada ponto central do elemento) juntamente com uma linha horizontal a meio, entre os elementos no topo e na base.

**Centrar verticalmente:** Se você selecionar **Edição > Alinhamento > Centrar verticalmente**, o ArchiCAD irá determinar as coordenadas x mais à esquerda e mais à direita do elemento selecionado e depois alinha todos os elementos verticalmente, juntamente com uma linha vertical, a meio, entre os mesmos.

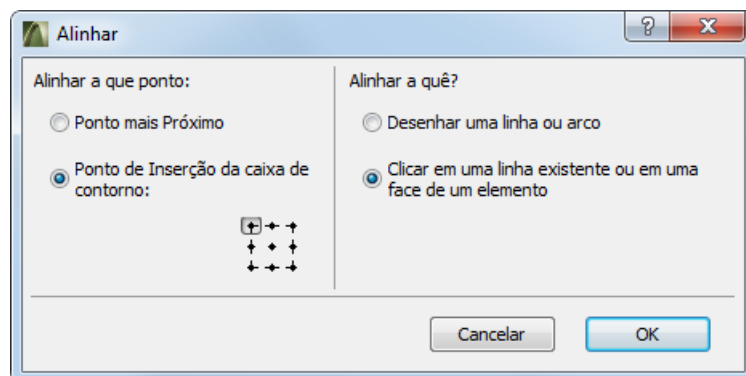
- Por exemplo, na Planta seguinte, iremos centrar verticalmente a mobília selecionada.



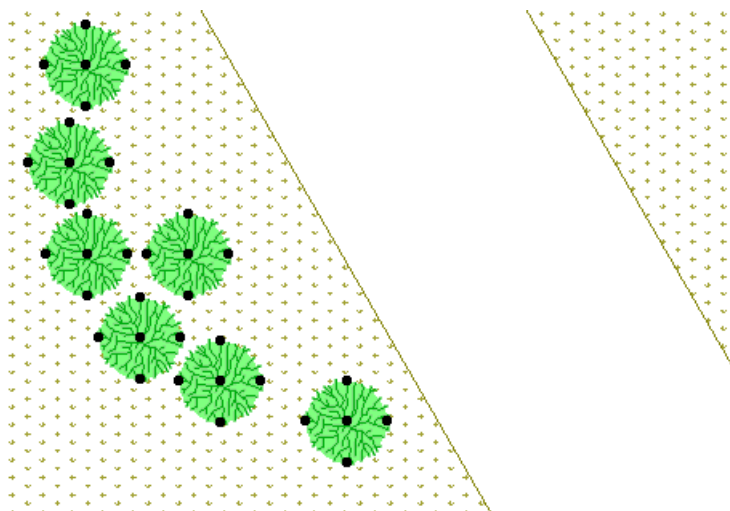
## Alinhar Especial

As opções em **Edição > Alinhamento > Alinhar Especial** dá-lhe grande flexibilidade no alinhamento dos elementos selecionados. Você pode selecionar **qual o ponto** a alinhar e pode

selecionar **ao que** os elementos devem ser alinhados: uma linha/arco temporário desenhado por si ou uma linha/aresta existente.



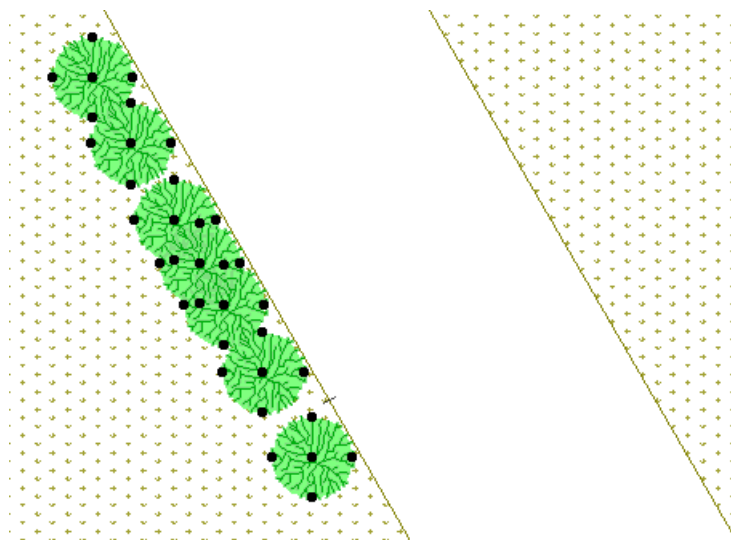
Neste exemplo, pretendemos alinhar os objetos em árvore seleccionados à aresta do caminho do jardim.



Ir para a opção **Edição > Alinhamento > Alinhar Especial** e seleccione o **Ponto mais Próximo**: cada árvore irá alinhar com o caminho utilizando cada ponto da caixa de contorno da árvore que estiver mais próxima do caminho.

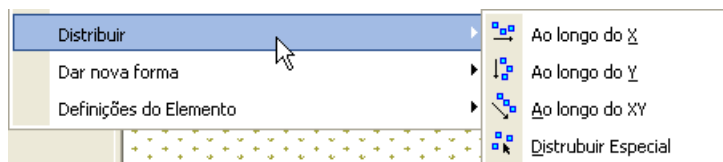
Selecione a opção **Clicar em uma linha ou elemento de aresta existente**.

Clique em OK para fechar a caixa de diálogo, depois clique na aresta do caminho (aqui, a aresta da malha). As árvores alinham-se ao longo do caminho.



## Distribuir Elementos

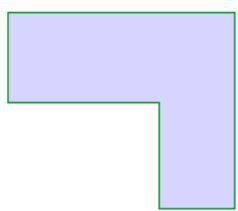
Utilize este menu (**Edição > Distribuição**) para distribuir os elementos selecionados de forma uniforme, utilizando uma variedade de critérios:



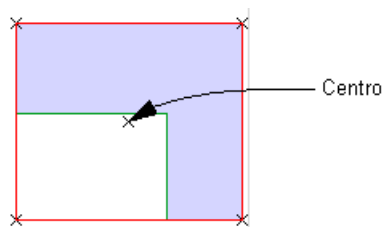
Os comandos de **Distribuição** estão apenas ativos se tiver selecionado pelo menos dois elementos.

O ArchiCAD identifica um ponto do elemento à direita/à esquerda/no topo/abaixo/ao centro, de acordo com uma caixa de contorno (invisível) em volta do elemento.

Suponha, por exemplo, que pretende distribuir elementos que incluem o seguinte objeto Mesa de Canto:



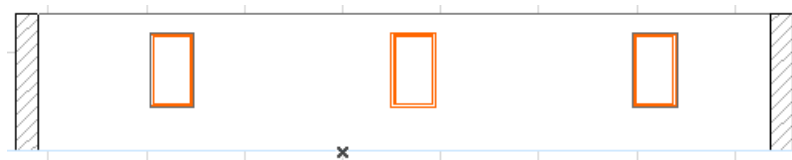
O ArchiCAD irá utilizar o ponto central da caixa de contorno da mesa (aqui ilustrada a vermelho):



**Nota:** se pretender utilizar um ponto de inserção diferente dos elementos que está a distribuir, utilize as opções de Distribuir Especial (**Edição > Distribuir > Distribuir Especial**).

**Ao longo do X:** os dois elementos selecionados em cada extremidade permanecem no seu lugar; o restante será distribuído de forma uniforme entre os mesmos.

Por exemplo, suponha que dispõe de três janelas distribuídas uniformemente ao longo da parede.



Como resultado de uma alteração no design, a parede é alongada e adiciona mais duas janelas.

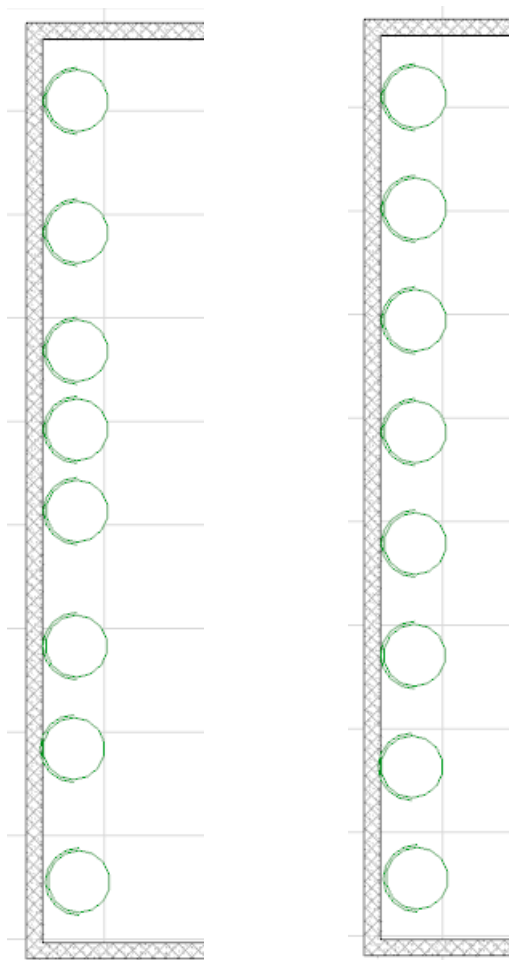


Para garantir que são todas distribuídas uniformemente, selecione todas as janelas e utilize **Edição > Distribuição > Ao longo do X**.



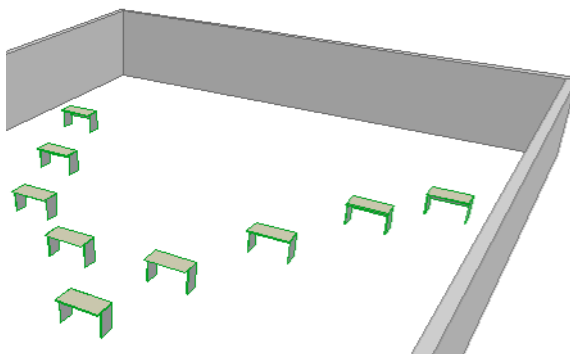
**Ao longo do Y:** os dois elementos selecionados em cada extremidade (verticalmente) permanecem no seu lugar; o restante será distribuído de forma uniforme entre os mesmos.

Por exemplo, suponha que pretende distribuir cadeiras uniformemente pela parede traseira da divisão. Selecione-as, depois utilize **Edição > Distribuição > Ao longo do Y**.



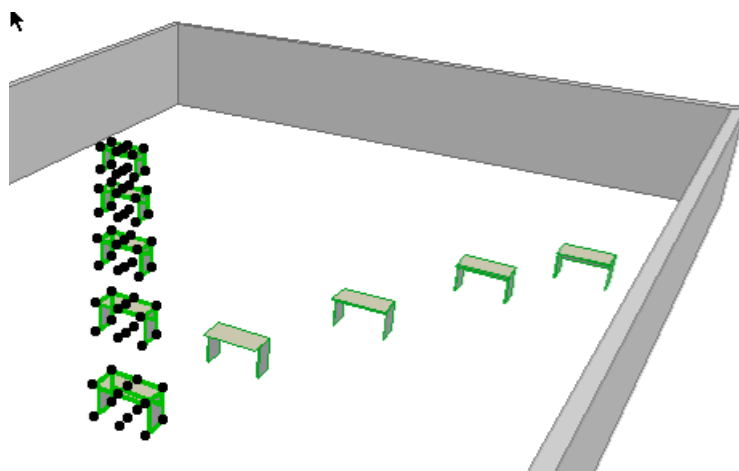
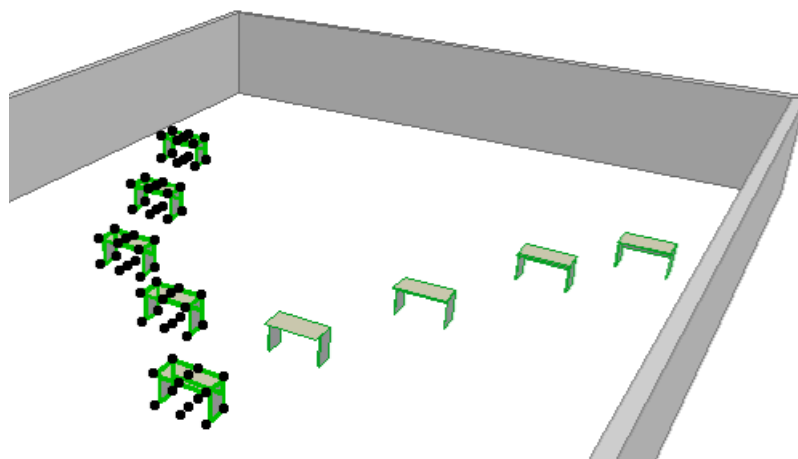
**Ao longo do XY:** os dois elementos selecionados e cada uma das extremidades (no topo esquerdo e na base direita) irão permanecer e o resto será distribuído uniformemente ao longo do XY diagonal.

Por exemplo, dispões de nove secretárias em uma sala de aula colocadas em forma de V.



Para distribuir as secretárias de forma precisa, selecione um grupo de 5 secretárias e utilize **Edição > Distribuição > Ao longo do XY**.

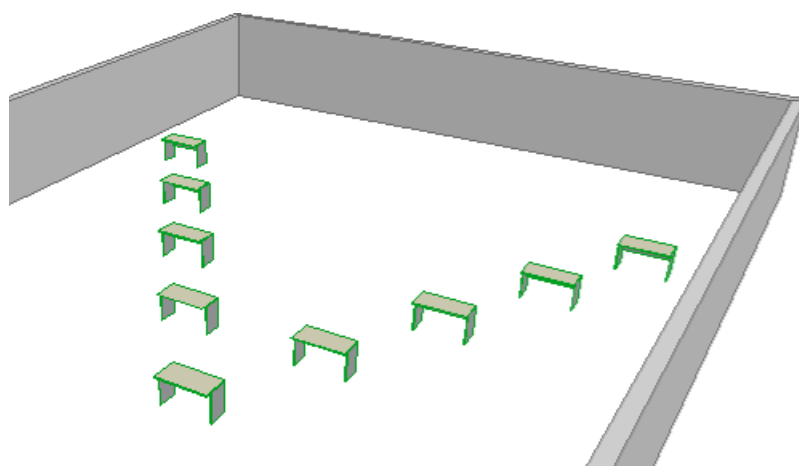
Primeiro grupo:





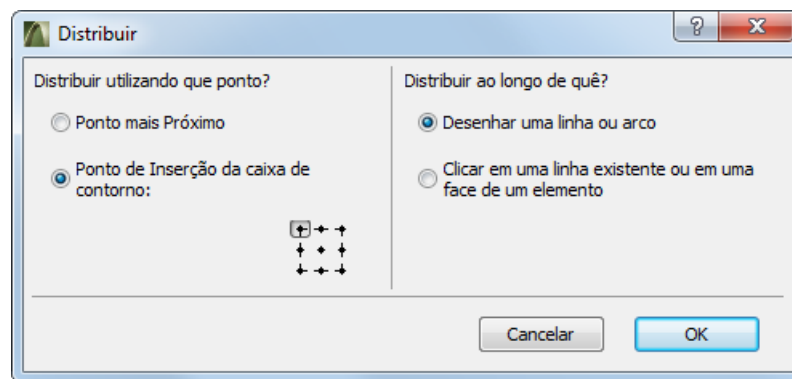
Repita com um segundo grupo de cinco cadeiras.

Resultado final:

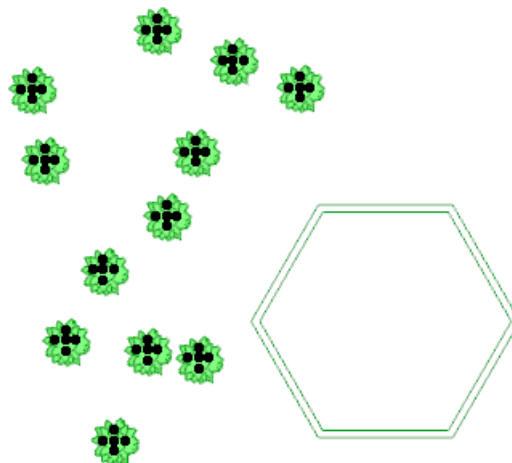


## Distribuir Especial

As opções em **Edição > Distribuição > Distribuir Especial** lhe permitem selecionar **qual o ponto** a distribuir e **ao longo do quê** e distribuir os elementos: uma linha/arco temporário desenhado por si ou uma linha/aresta existente.

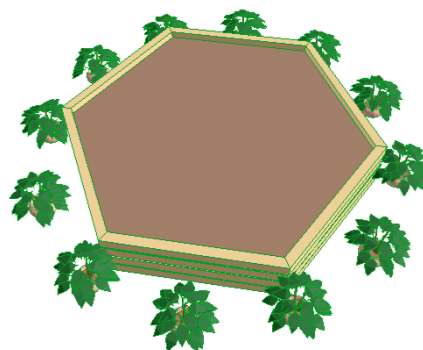
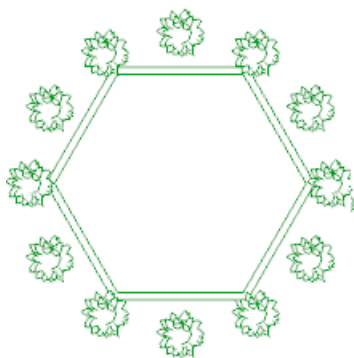


Suponha que pretende distribuir plantas em vaso em um círculo em volta de um objeto tipo suporte hexagonal de terra:



Utilize **Edição > Distribuição > Distribuir Especial**. Selecione a opção “Desenhar uma linha ou arco”, depois clique em OK para fechar a caixa de diálogo. Clique em iniciar desenho e selecione a opção “Arco por ponto central” na paleta de contexto. Você irá criar um círculo temporário em

volta do objeto hexagonal. Quando completar o círculo, as plantas em vaso irão ser distribuídas em volta do mesmo.



# **Modificar o Tamanho dos Elementos**

**Generalidades sobre a Modificação da Dimensão dos Elementos**

**Encurtar/Alongar Paredes**

**Modificar Paredes e Pilares Inclinação**

**Modificar Vigas**

**Cortar Elementos por Ponto(s) de Interseção**

**Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados**

**Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção**

**Alongar altura**

**Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos**

**Afastar todas as arestas**

**Dividir Elementos**

**Ajustar Elementos**

**Ajustar Elementos para a Laje**

**Interceptar dois Elementos**

**Bolear ou Chanfrar**

**Cortar Elementos por Ponto(s) de Interseção**

**Adicionar Vértices ao Elemento**

**Mover Vértices**

**Curvar/Esticar uma Aresta**

## Generalidades sobre a Modificação da Dimensão dos Elementos

Os diferentes tipos de elementos têm diferentes dimensões características: comprimento, largura, altura, espessura, ângulo de abertura, etc. Algumas são mais fáceis de modificar numericamente, selecionando o elemento em questão, abrindo a caixa de diálogo de definições e ajustando os valores desejados.

No entanto, existem algumas dimensões que não podem ser modificadas numericamente (por exemplo, o comprimento de arestas ou elementos lineares), enquanto que outras têm que ser ajustadas com rigor a outros elementos (paredes a coberturas, por exemplo), o que transforma o ajustamento numérico em uma tarefa complexa. Você pode também precisar de alterar as dimensões globais de vários elementos ao mesmo tempo, mantendo as suas proporções relativas.

Nestes casos, o ArchiCAD permite modificar a dimensão dos elementos, através de operações de divisão, alongamento e corte.

A maioria das operações pode ser efetuada de três formas:

- comandos do menu **Edição**
- Atalhos de Teclado
- Comandos das Paletas de Contexto

Nalguns casos, só está disponível a paleta de contexto.

Algumas considerações gerais:

- Não é possível encurtar/alongar Pontos Quentes, Câmaras nem Marcadores de Detalhe.
- Alguns Objetos GDL estão programados para permitir apenas tamanhos específicos, ou incluem pontos de edição inteligentes, para editar a forma graficamente.
- O comando **Encurtar/Alongar** está disponível para a maioria dos elementos selecionados, tanto na Planta como na Janela 3D. Nas Janelas de Corte/Elevação, Documento 3D e de Detalhes, só é possível encurtar/alongar os elementos de desenho.
- O comando **Encurtar/Alongar** não pode ser utilizado em elementos poligonais, mas pode encurtar/alongar as suas arestas, ou deslocar graficamente qualquer um dos seus vértices.

## Encurtar/Alongar Paredes

Para encurtar/alongar o comprimento de retas com o comando do menu:

1. Selecione uma parede.
2. Selecione o comando **Edição > Dar Nova Forma > Encurtar/Alongar**, ou o comando **Encurtar/Alongar** da paleta de contexto.
3. Clique no limite da linha de referência e desloque-a.
4. Clique mais uma vez para definir o novo ponto como uma extensão (ou redução) do comprimento anterior, ou para definir uma localização inteiramente nova. A parede é alongada ou encurtada, e, se necessário, rotacionada de acordo com o novo ponto limite. O limite oposto mantém-se na posição original.

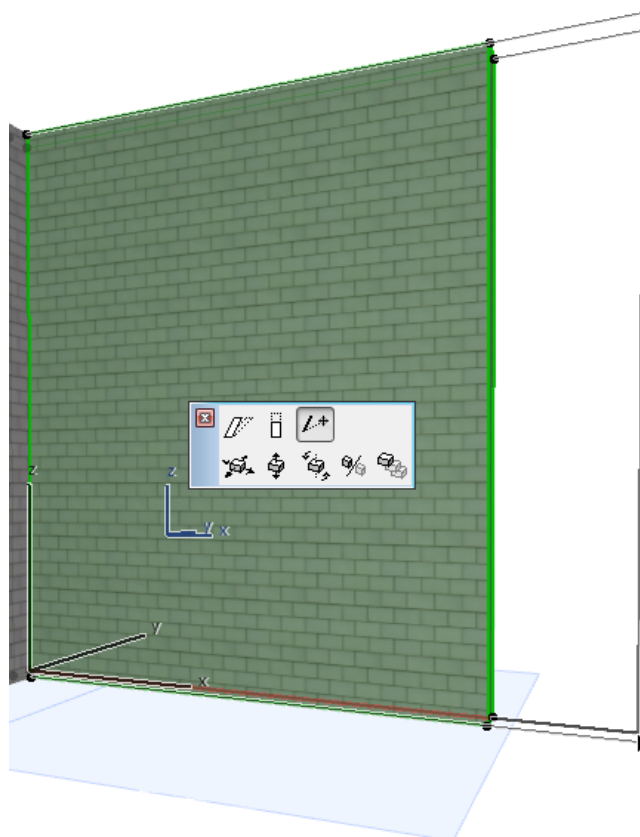
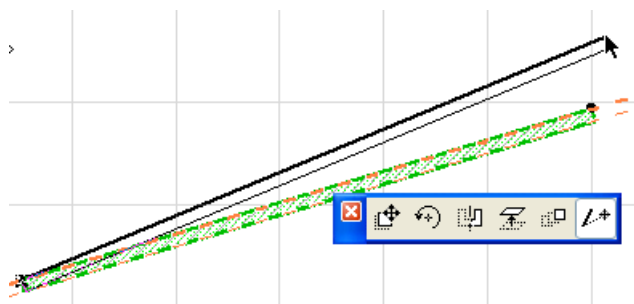
**Nota:** as Paredes, Linhas e Arcos com limites sobrepostos podem ser encurtadas/alongadas ao mesmo tempo com o comando do menu **Encurtar/Alongar**, ou utilizando o Retângulo de Seleção.

*Para mais informações, veja [Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção](#).*

Quando utilizar a paleta de contexto:

1. Selecione uma parede.

2. Clique um dos pontos finais da linha de referência da parede. Aparece a paleta de contexto. Selecione o ícone Encurtar/Alongar.

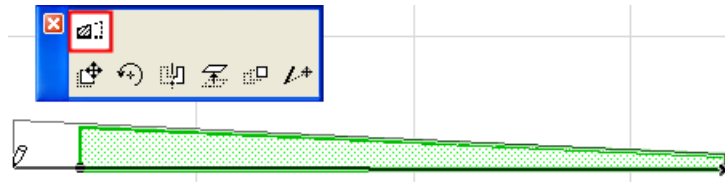


Clique para definir o novo ponto limite.

3. Você pode alongar uma parede curva utilizando um dos comandos de ângulo especial ou alongamento radial.

[Ver Alongar/Encurtar Curvas.](#)

Para alongar uma parede trapezoidal você pode utilizar o comando especial **Alongar Parede Trapezoidal** na paleta de contexto: isto irá aumentar/diminuir a largura da parede proporcionalmente, à medida que a alonga a partir de cada uma das extremidades.



*Ver também Alongar ou Encurtar Linhas; Alongar/Encurtar Objetos.*



## Modificar Paredes e Pilares Inclinados

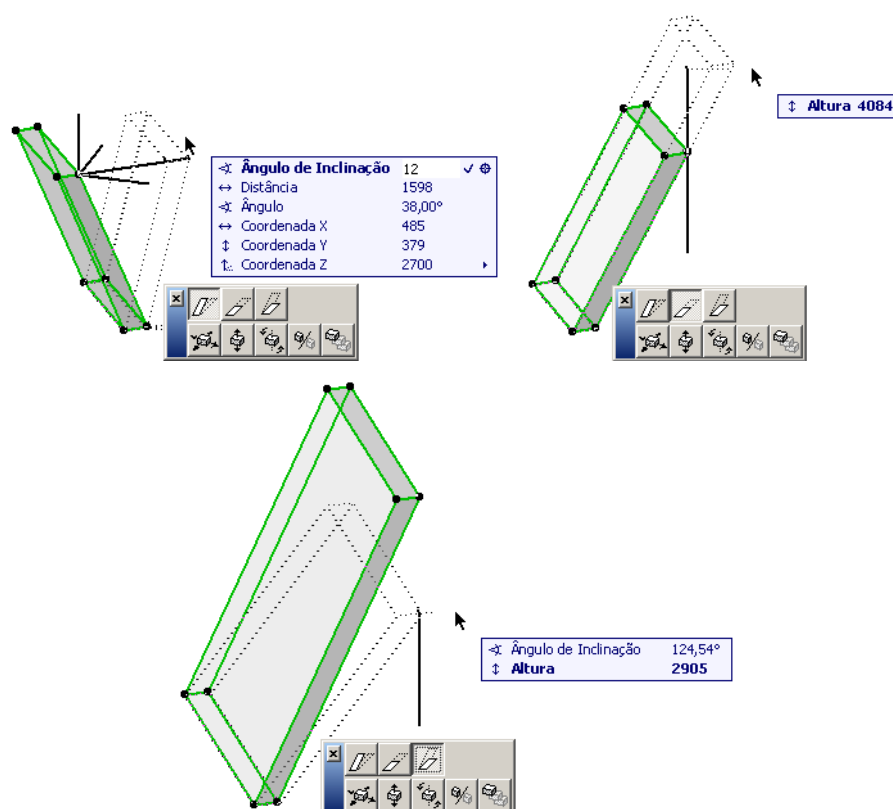
As paredes e pilares inclinados podem ser alongados/encurtados, e o seu ângulo de inclinação pode ser modificado com os comandos da paleta de contexto, nas Vistas em Corte e 3D. (Os pilares também podem ser modificados na Janela da Planta.)

Em 3D, é possível:

- Inclinare uma parede ou pilar vertical, ou alterar o ângulo de uma parede ou pilar inclinado, selecionando um vértice (na parede) ou o centro do plano de topo (no pilar), e arrastando ao longo do plano horizontal. (Selecione **Modificar Ângulo** na paleta de contexto)

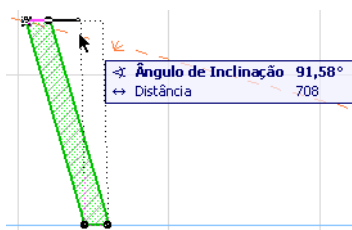
**Nota:** não é possível inclinar uma parede, cuja linha de referência esteja centrada.

- Encurtar/alongar uma parede ou pilar inclinado, movendo a aresta superior ou inferior ao longo do plano da parede (utilize, na paleta de contexto **Alongar altura inclinada** para as paredes, ou **Alongar altura com ângulo fixo** para os pilares).
- Alongar/Encurtar verticalmente uma parede ou pilar inclinado. (Selecione **Alongar altura** na paleta de contexto.) À medida que muda a altura da parede, a espessura mantém-se constante, mas o seu ângulo de inclinação é ajustado.



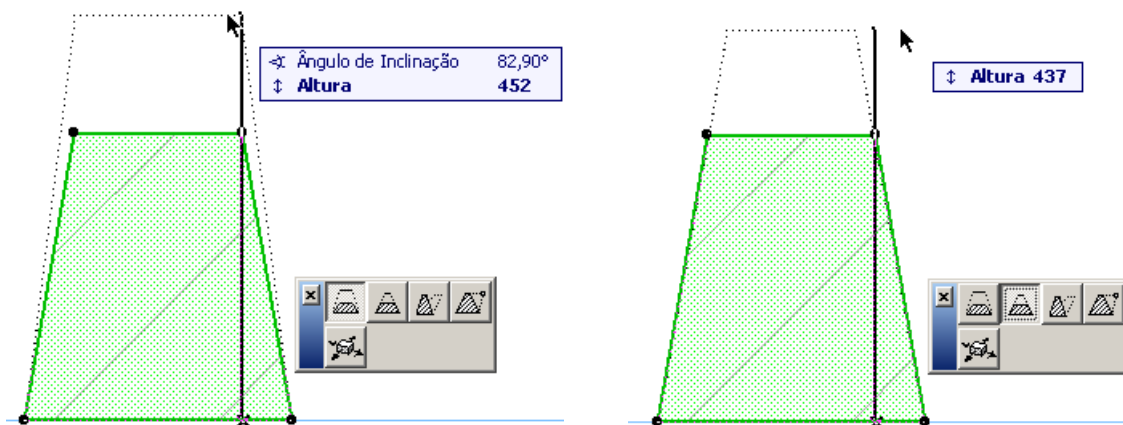
Na vista em Corte você pode utilizar as mesmas funções. (“Modificar Ângulo de Inclinação” é apenas possível se a linha de referência da parede for perpendicular à linha de corte.) Na vista

em Corte, o campo Distância do Orientador permite editar a inclinação da parede, utilizando o seu valor de afastamento (p.ex. Distância).



Também é possível editar paredes com dupla inclinação:

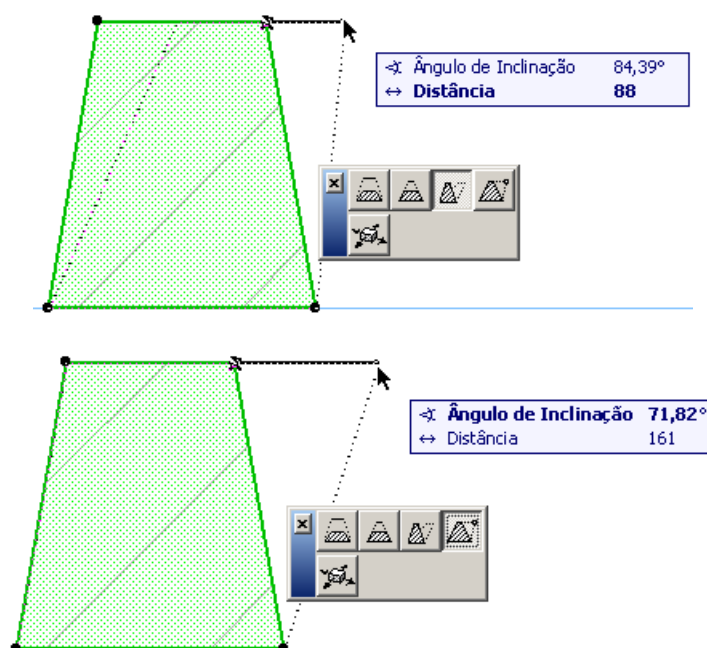
- Se elevar o plano superior ou inferior da parede, são alterados os ângulos de ambas as superfícies laterais
- Se elevar a altura de uma face da parede, ambos os ângulos laterais se mantêm iguais (e o plano superior pode ser reduzido a espessura zero)



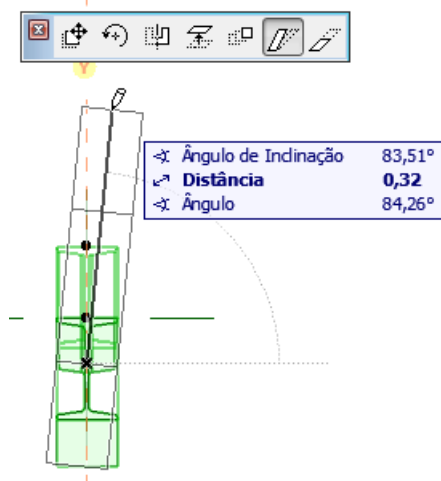
Os dois métodos que se seguem funcionam em paredes com inclinação dupla apenas na vista em Corte, se a linha de Corte for perpendicular à parede.

- Se mover horizontalmente o plano superior, são alterados ambos os ângulos laterais, enquanto que a espessura superior se mantém constante

- Se mover na horizontal um dos vértices superiores da parede, o ângulo da superfície na face correspondente da parede é alterado, assim como a espessura superior, enquanto que o ângulo da face oposta se mantém inalterado



Você pode modificar graficamente o ângulo de inclinação dos Pilares na Planta e na Janela 3D.



### Tópicos relacionados:

[Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada](#)

[Criar um Pilar Inclinado](#)

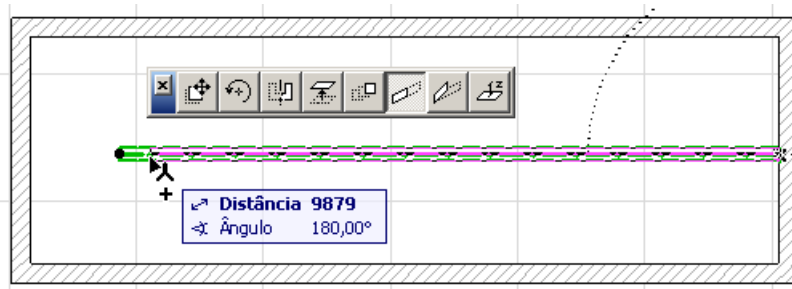
## Modificar Vigas

### Para alongar/encurtar Vigas utilizando a paleta de contexto:

1. Selecione uma Viga na Planta ou em 3D.

**Nota:** as Vigas podem também ser alongadas/encurtadas na vista em Corte, se a linha de referência da Viga for *perpendicular* à linha de Corte.

2. Clique em um dos limites da viga. Aparece a paleta de contexto. Selecione o ícone apropriado (alongar ou alongar comprimento):



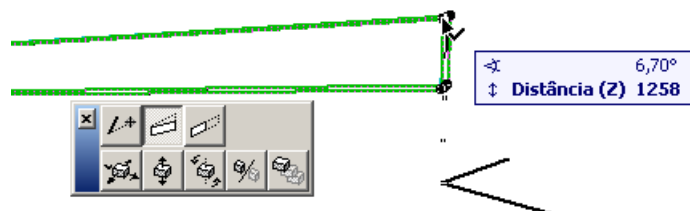
3. Clique para definir o novo ponto limite.

### Para encurtar/alongar paredes com o comando do menu:

1. Selecione uma Viga.
2. Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Encurtar/Alongar**.
3. Clique no limite da linha de referência da viga e desloque-a.
4. Clique mais uma vez para definir o novo ponto como uma extensão (ou redução) do comprimento anterior, ou para definir uma localização inteiramente nova. A viga é alongada ou encurtada, e, se necessário, rotacionada de acordo com o novo ponto limite. O limite oposto mantém-se na posição original.

### Para modificar o ângulo de inclinação de uma viga inclinada:

1. Selecione-o na Planta ou na janela 3D.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Modificar Ângulo**.
3. Arraste a viga para o ângulo de inclinação desejado.



**Para Curvar ou Esticar uma viga:**

*[Ver Curvar/Esticar uma Aresta.](#)*

**Nota:** Não é possível curvar uma viga inclinada.

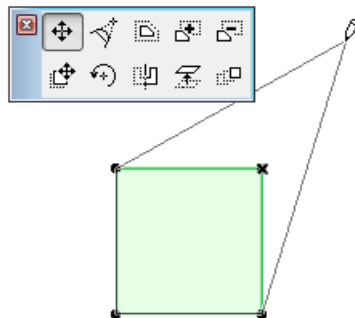
**Para esticar uma viga curva:**

*[Ver Alongar/Encurtar Curvas.](#)*

## Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados

### Mover Vértice de Polígono

Para mover o **vértice** de um polígono selecionado (incluindo uma parede poligonal), clique no vértice e utilize a opção da paleta de contexto **Mover Vértice**.

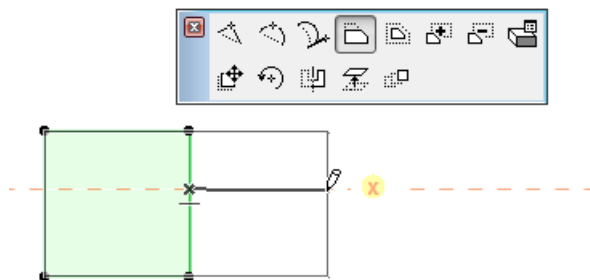


As duas arestas vizinhas seguirão o movimento e a forma do polígono mudará em conformidade.

### Deslocar Aresta de Polígono

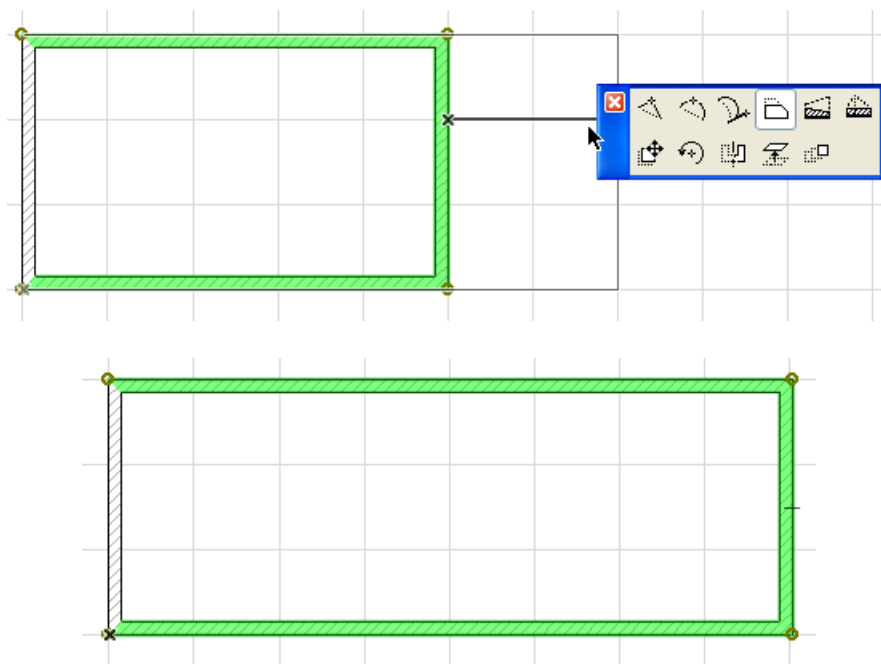
Para aplicar um **deslocamento** a um lado completo do polígono, clique em uma aresta e utilize a opção **Deslocar Aresta**. As arestas vizinhas serão alongadas.

Esta propriedade está disponível tanto para elementos em cadeia como para polígonos. Os elementos selecionados são tratados temporariamente como polígonos, e todas as opções de edição de polígonos da paleta de contexto estão disponíveis.



No exemplo abaixo, a Parede em cadeia à direita precisa de ser deslocada para mais longe, mantendo a sua ligação às duas Paredes horizontais. Selecione as três Paredes, clique na aresta

da Parede da direita e selecione o ícone apropriado da paleta de contexto. Clique quando estiver satisfeito com a nova localização.



### **Repetir Aresta- Área Fixa**

Esta opção está disponível apenas para polígonos de Zona.

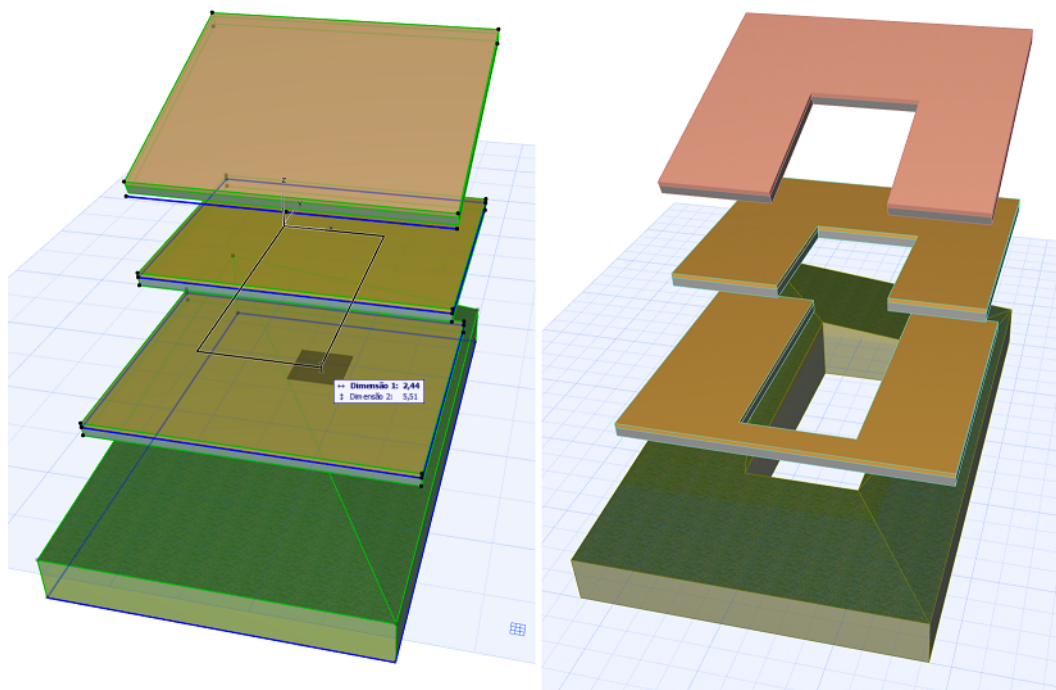
[Ver Repetir Aresta- Área Fixa.](#)

### **Deslocar Todas as Arestas de Polígono**

[Ver Afastar todas as arestas.](#)

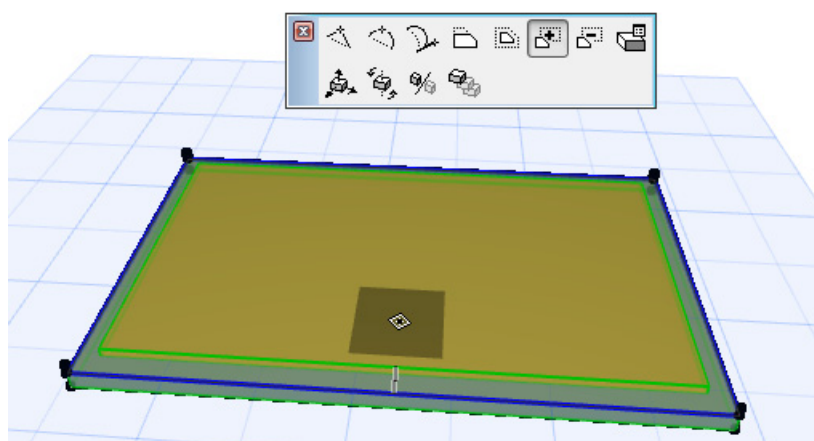
## Adicionar e Subtrair Formas Poligonais

Você pode utilizar a paleta de contexto para adicionar formas a um elemento poligonal, ou subtrair novos polígonos a partir dele. (Isto funcionará também com múltiplos elementos selecionados.)



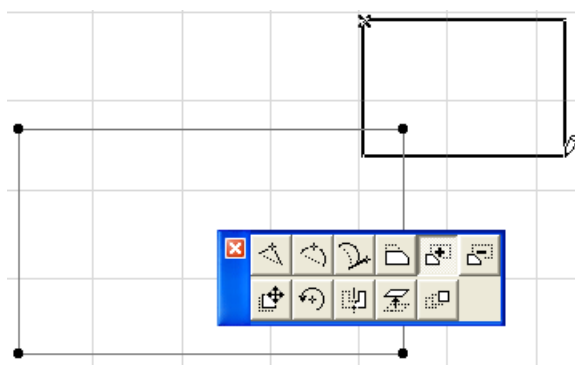
Para adicionar um novo polígono a um existente:

Selecione o polígono e clique em uma aresta ou em um vértice. Na paleta de contexto selecione o ícone com o sinal + (**Adicionar ao Polígono**).

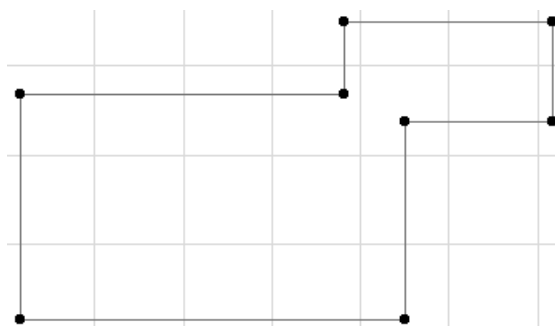




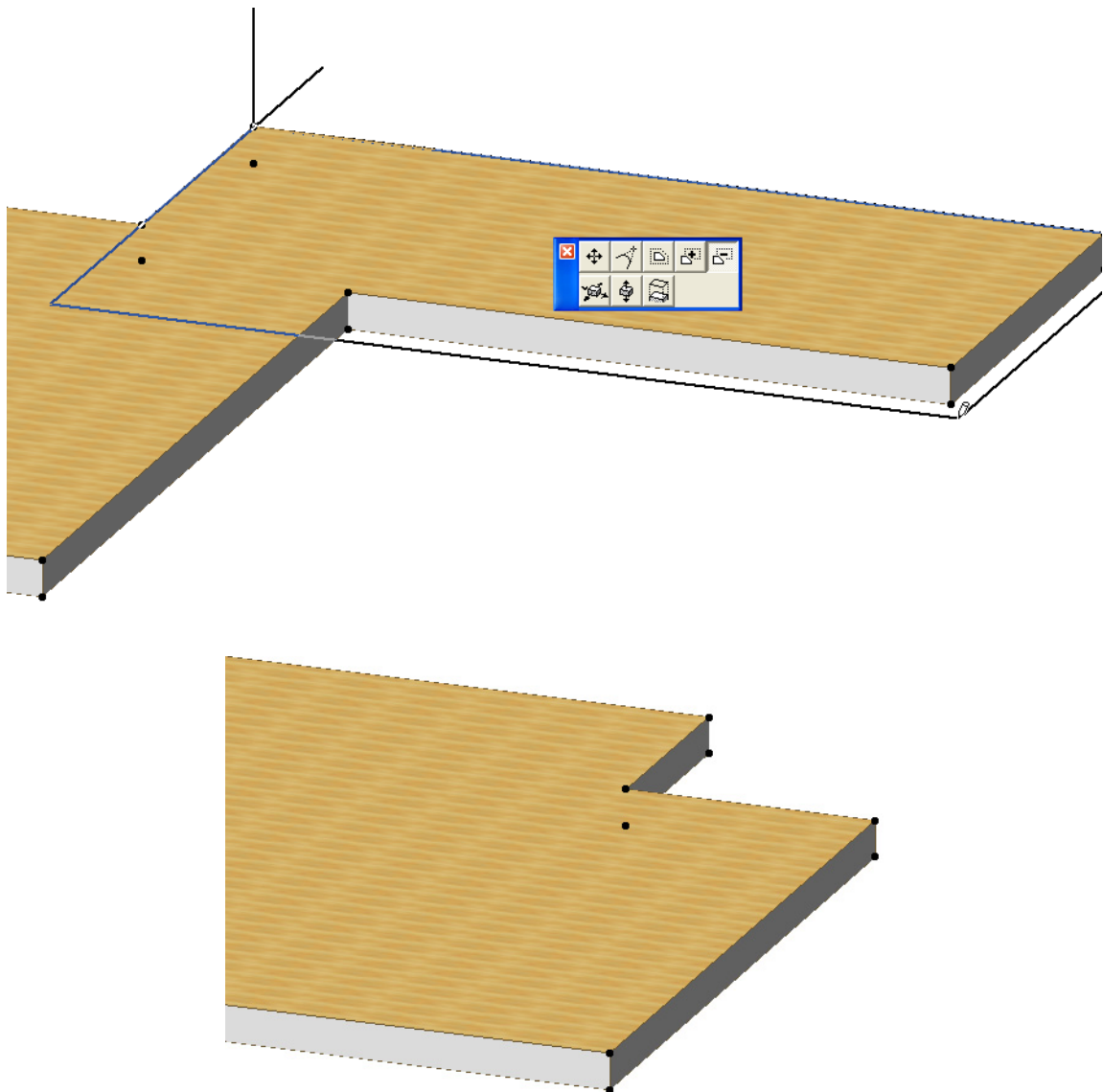
Desenhe a nova forma poligonal. Esta forma deve interceptar-se com a selecionada, ou, pelo menos, deve existir uma aresta comum.



Clique para concluir o desenho da nova forma, que será automaticamente adicionada à original.



O processo é idêntico para subtrair uma forma de um polígono, mas terá de seleccionar o ícone com o sinal - (**Subtrair do Polígono**).



Você pode também utilizar a Vara Mágica para adicionar/subtrair uma forma poligonal.

*[Ver Utilizar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais.](#)*

*[Ver também Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura e Criar um Buraco em uma Cobertura.](#)*

## Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção

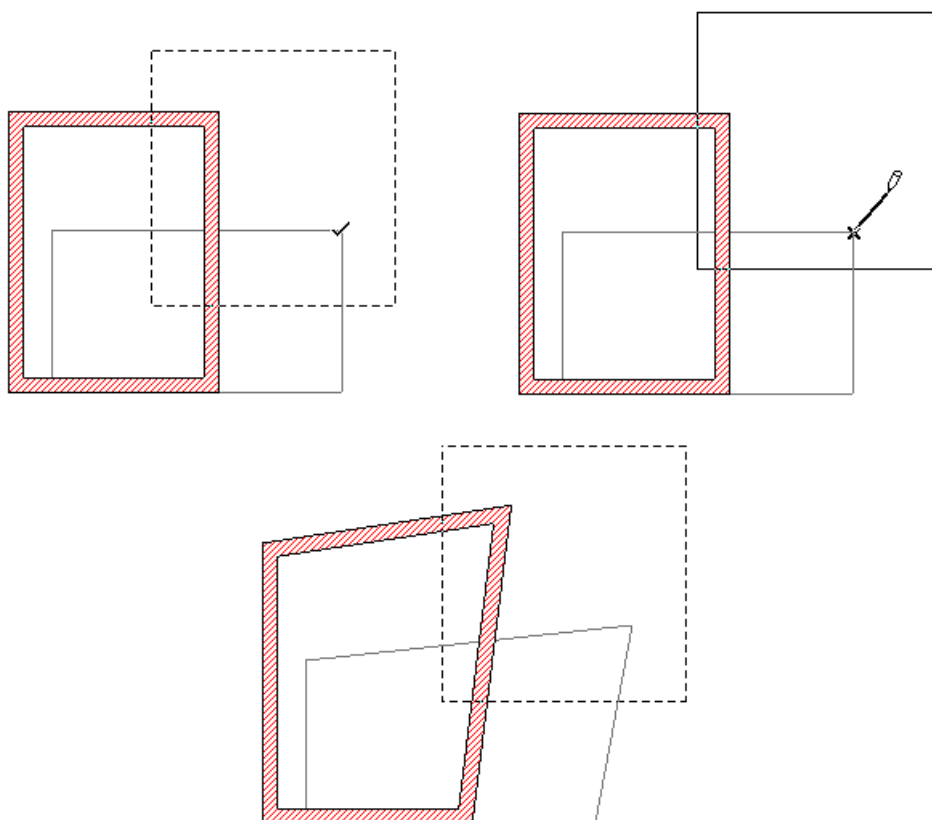
É possível alongar polígonos múltiplos ou elementos lineares ao longo de um vetor, utilizando o Retângulo de Seleção.

Para alongar elementos dentro da área de seleção:

- Desenhe um Retângulo de Seleção, de modo a que os vértices ou limites que quer alongar estejam dentro da área de seleção. Todos os vértices que queira manter intactos devem ficar fora do Retângulo de Seleção.
- Defina um vetor de alongamento: com o Retângulo de Seleção ativo, clique em um vértice ou limite dentro da área de seleção, e depois clique em um segundo ponto.
- Alternativamente, selecione o comando **Edição > Nova Forma > Encurtar/Alongar**, e depois defina o vetor de alongamento clicando em dois pontos diferentes.

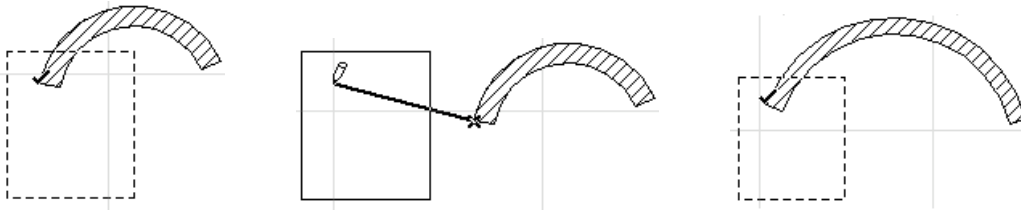
A forma dos elementos lineares, que tenham um dos seus limites dentro da área de seleção, e dos elementos poligonais que tenham vértices dentro da mesma área, serão alongada ao longo deste vetor.

**Nota:** se pretender também alongar um elemento, cujo vértice se encontra dentro do Retângulo de Seleção, bloqueie o elemento (selecione-o, depois **utilize Edição > A proteger > Proteger** ou proteger o vegetal do elemento.).



- Se todos os vértices de um polígono estiverem dentro da área de seleção, o elemento será arrastado e não alongado.
- Este mecanismo não está disponível na Janela 3D.

- **Pilares, Objetos e Lâmpadas** não podem ser alongados com o Retângulo de Seleção. Se algum dos seus pontos quentes estiver dentro da área de seleção, todo o objeto/pilar será arrastado com o Retângulo de Seleção.
- Ao alongar **Arcos** ou **Paredes** curvas com o Retângulo de Seleção, o seu ângulo central (ou seja, a razão arco/raio) mantém-se inalterado.

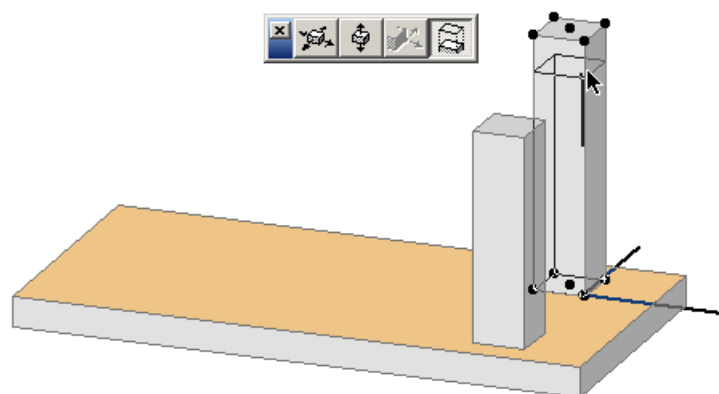


## Alongar altura

Nas janelas **3D**, **Corte/Elevação** e **EI** pode modificar graficamente a altura dos elementos selecionados através do comando **Alongar altura** da paleta de contexto.



Clique em um vértice do elemento selecionado, e selecione o ícone Alongar na Vertical da paleta de contexto. O cursor é seguido por um contorno de referência. Clique para definir a nova altura do elemento.



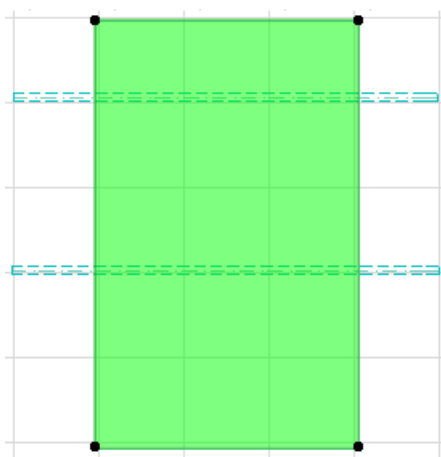
## Redimensionar (Aumentar ou Reduzir) Elementos

O comando **Edição > Nova Forma > Novo Tamanho** permite aumentar ou diminuir elementos selecionados, utilizando informação numérica ou gráfica.

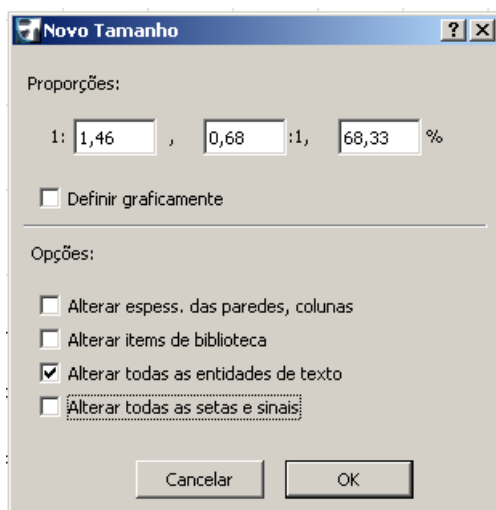
Esta funcionalidade está apenas disponível na Planta e nas janelas 3D e - apenas para os elementos de desenho 2D - nas janelas Corte/Elevação, Documento 3D e Detalhe/Folha de Trabalho.

A caixa de diálogo Novo Tamanho dispõe de opções de redimensionamento de Paredes/Pilares, Objetos GDL, elementos de texto, setas e marcadores.

1. Selecione os elementos que quer transformar e selecione **Novo Tamanho**.

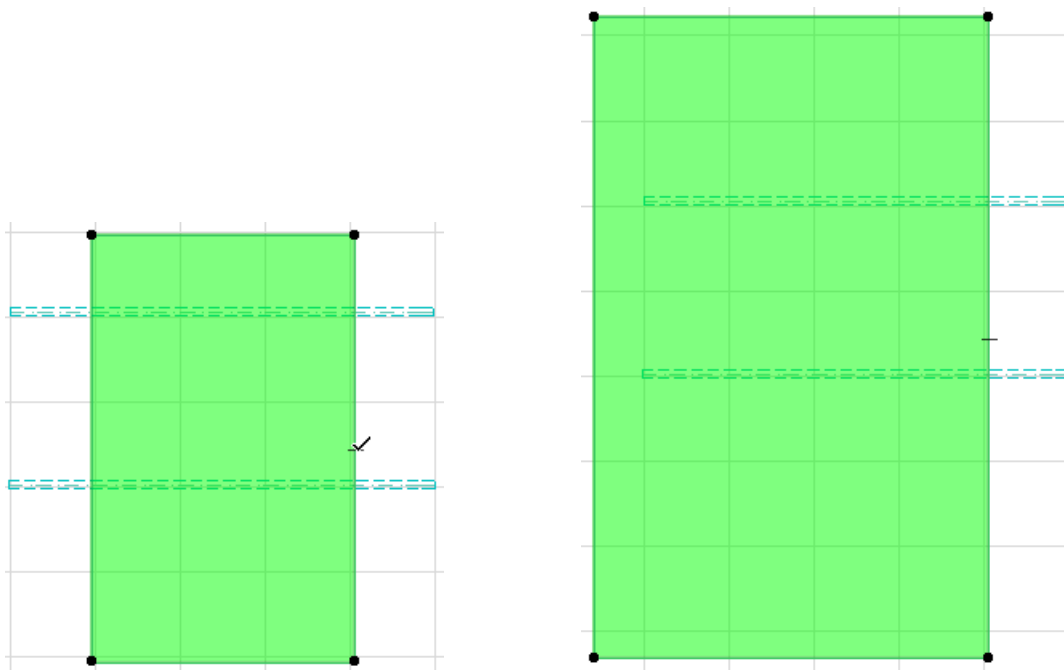


2. Na caixa de diálogo, indique o valor do redimensionamento em um dos campos apropriados. (Verifique que a opção Definir graficamente está desativada.)



- Proporções: utilize qualquer uma das três formas para definir as proporções que pretende. (Se introduzir um valor em um campo, os outros dois serão preenchidos automaticamente.)
- Redimensionar a parede, espessura da coluna: para paredes, colunas e vigas, a espessura será redimensionada, assim como o comprimento/altura.

- Alterar itens de biblioteca: qualquer item selecionado da biblioteca será redimensionado.
  - Redimensionar todas as entidades de texto: todos os textos e rótulos são redimensionados.
  - Redimensionar todas as setas e marcadores: o tamanho de todas as setas/marcadores são modificados.
3. Clique em OK.
  4. Clique na janela para definir qual o ponto ou aresta dos elementos deve permanecer nas sua localização original. A transformação é executada.



Para executar o redimensionamento graficamente:

1. Abra a caixa de diálogo **Novo Tamanho**.
2. Ative a opção **Definir Graficamente**.
3. Desenhe o vetor de transformação para definir a razão do redimensionamento, e a localização dos elementos selecionados.

**Nota:** o Redimensionamento não afeta os elementos agrupados. Para redimensionar elementos agrupados, desfaça primeiro o Grupo ou selecione **Suspender Grupos**.

*[Veja Agrupar Elementos para mais informações.](#)*

## Dividir Elementos

Você pode dividir muitos elementos selecionados (Paredes, Vigas, Linhas, Lajes, Coberturas, Malhas, Tramas, Zonas, Linhas, Arcos, Polilinhas e Splines) ao longo de um segmento de linha, arco ou aresta de elemento.

O comando **Dividir** está disponível na Planta e na Janela 3D e - apenas para desenhar elementos - nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D e Detalhes e Folhas de Trabalho.

**Nota:** Você pode dividir um polígono - tal como um elemento da Cobertura - com um arco.

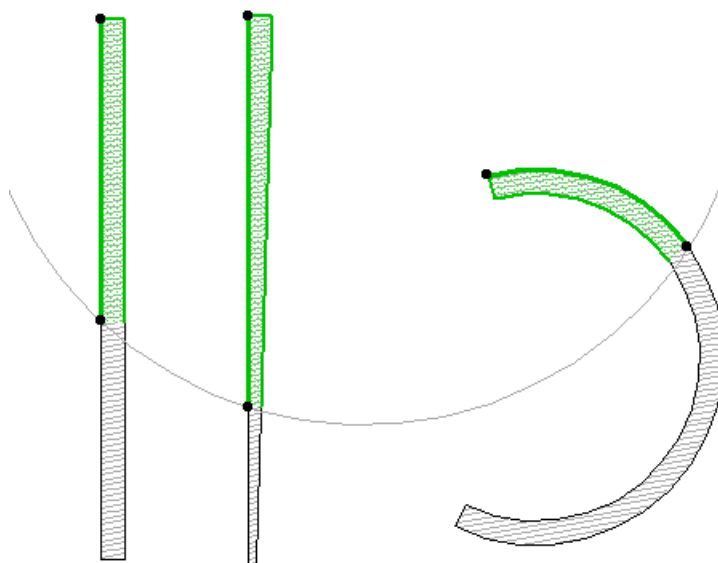
**Nota:** Você pode dividir uma Parede Cortina com outra Parede Cortina, mas tem de utilizar o comando **Dividir Parede Cortina**.

[Ver Dividir Paredes Cortina de Interseção.](#)

O plano de divisão é sempre perpendicular à Planta.

**Exceção:** Se estiver dividindo um Morph, você tem mais liberdade: o plano de divisão pode ser definido na perpendicular ao atual plano de edição.

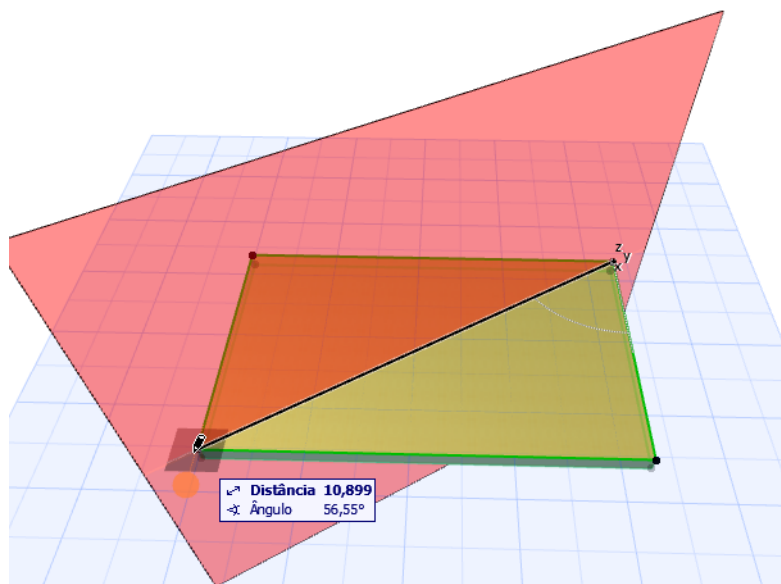
1. Selecione os elementos que quer dividir.
2. Selecione o comando **Edição > Dar nova forma > Dividir**, ou o ícone da parede da Caixa de Informações.





3. Desenhe uma linha de divisão temporária, ou clique em uma Linha, Arco, Parede ou limite de polígono existente.

Na janela 3D, um plano de divisão vermelho é visualizado como fundo.

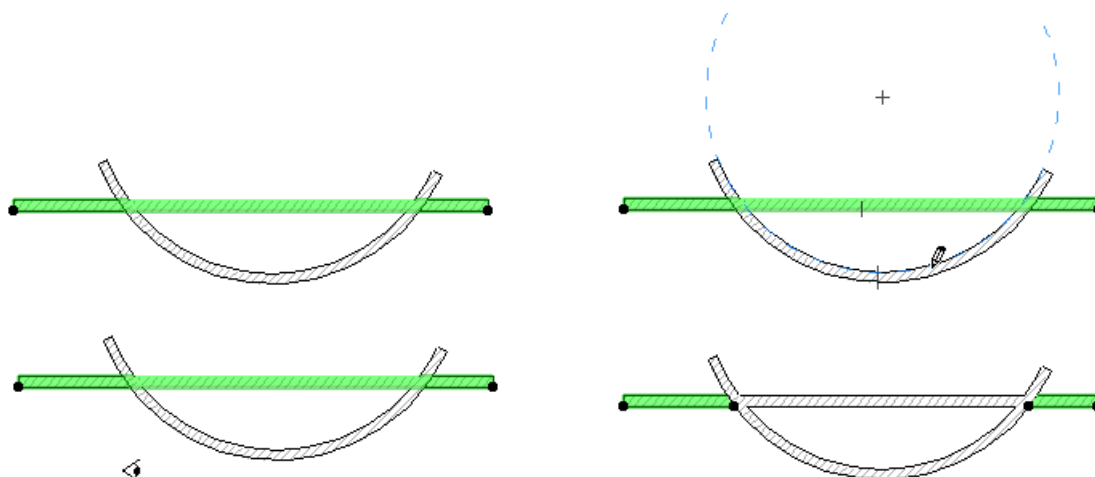


4. Clique em um dos lados da linha/arco/aresta de divisão com o cursor Olho.

**Nota:** quando separa paredes, a separação ocorre no ponto onde a linha de separação intercepta a(s) linha(s) de referência dos elementos selecionados.

5. Os elementos do lado onde clicou mantêm-se selecionados, enquanto que os elementos do outro lado são desselecionados. O grupo de elementos selecionado pode ser editado de forma convencional.

Se o elemento selecionado for intersectado por um elemento em vários locais, o comando **Dividir** irá dividir o elemento selecionado em cada ponto de interseção.



A divisão está também disponível na Janela 3D. Você pode dividir o elemento selecionado por um plano vertical, em dois segmentos. Esta propriedade funciona da mesma forma que na Planta. A linha de divisão é desenhada no plano da Origem do Usuário.

**Nota:** se não houver elementos selecionados, o comando **Dividir** permite dividir uma parede no local onde clicar, ao longo de uma das suas faces.

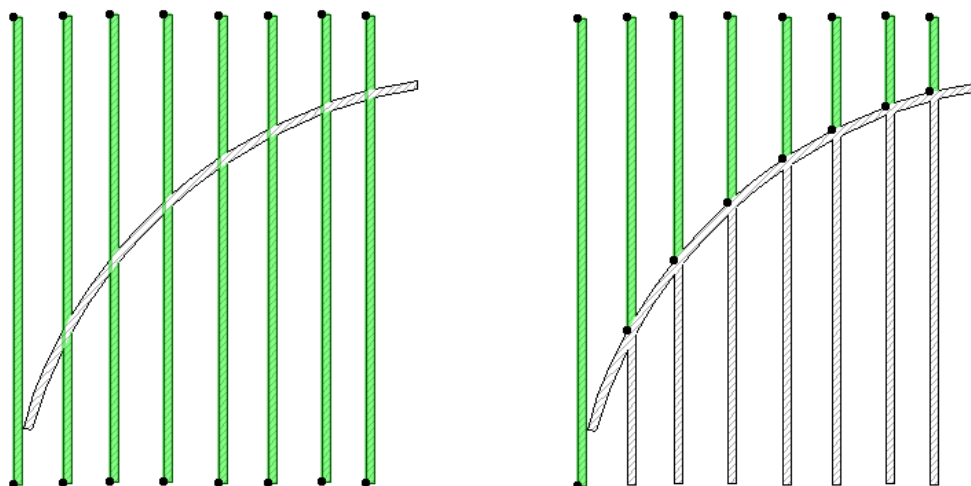
## Ajustar Elementos

Utilize o comando **Ajustar** para estender ou reduzir as Paredes, Vigas, Arcos e Linhas, até à interseção com um segmento de Linha ou Arco ou com uma aresta de elemento.

**Nota:** também é possível ajustar planos de Cobertura entre si ou com outros elementos.

*Ver Coberturas de Plano-Simples e Cortar Elementos por Coberturas Remotas.*

1. Selecione os elementos que quer ajustar.
2. Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Ajustar**.
3. Desenhe uma linha, ou clique em uma Linha, Arco, Parede ou aresta de polígono existente. Os limites das paredes e linhas selecionadas são ajustados (prolongados ou reduzidos) até à interseção com a linha ou curva onde clicou. Só são afetados os elementos que interseitam (ou interceptariam) a linha/arco/aresta escolhida.



**Nota:** Se a borda selecionada for de uma **Laje**, o fluxo de trabalho será como em **Ajustar Elementos para Lajes**.

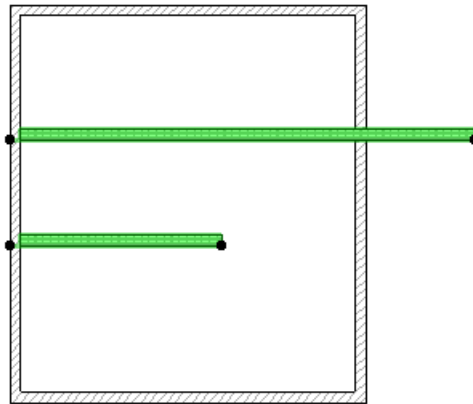
*Ver Ajustar Elementos para a Laje.*

O comando **Ajustar** está disponível na Planta e na Janela 3D e - apenas para desenhar elementos - nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D e Detalhes e Folhas de Trabalho. Na vista 3D, é possível ajustar a Parede ou Viga selecionada a um plano vertical.

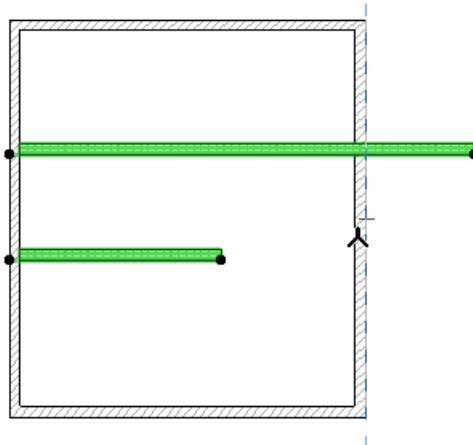
### Atalho Dividir e Ajustar

É possível prolongar elementos mais curtos e cortar elementos mais longos pela mesma aresta, através de um atalho.

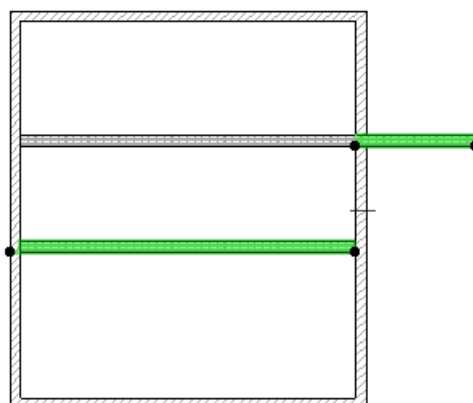
1. Selecione todos os elementos que quiser cortar ou ajustar. A ferramenta ativa tem que ser uma das que criaram os elementos selecionados.



2. Pressione a tecla Ctrl (Windows) ou Cmd (MacOS) e clique na aresta que quiser utilizar para dividir/ajustar.



3. A operação tem lugar imediatamente. Todos os elementos selecionados se mantêm selecionados.



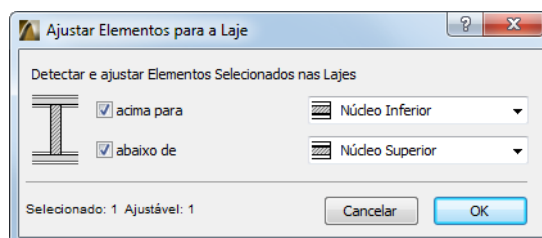
## Ajustar Elementos para a Laje

Use a função (**Edição > Dar nova forma > Ajustar Elementos para Lajes**) para facilmente ajustar elementos (Paredes, Pilares, ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais lajes localizadas acima ou abaixo dos elementos.

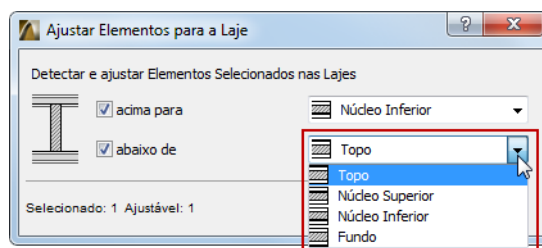
1. Selecione o(s) elemento(s) (Paredes, Pilares ou Vigas horizontais) a serem ajustados.

**Nota:** Se tiver mais de uma laje acima ou abaixo do elemento selecionado, você deve então selecionar a laje específica para a qual este elemento deve ser ajustado. Caso contrário, o elemento será ajustado para a laje mais próxima.

2. Utilize o comando **Edição > Dar nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**
3. Na caixa de diálogo, defina se você quer ajustar os elementos selecionados para a Laje que está **acima** ou **abaixo** do elemento, ou ambas. Mais uma vez, se houver Laje(s) selecionada(s), o ajuste só poderá ser feito nesta(s) laje(s) selecionada(s).



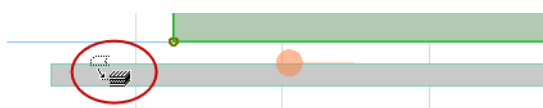
4. Da janela aberta, selecione o nível da Laje (topo ou base, ou para composições, núcleo do topo ou núcleo da base) para o qual os elementos devem ser ajustados.



5. Clique em **OK**.

**Nota:** Se uma Porta/Janela estiver atrelada à base de uma parede, o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalculer o offset de modo a reter a posição de abertura.

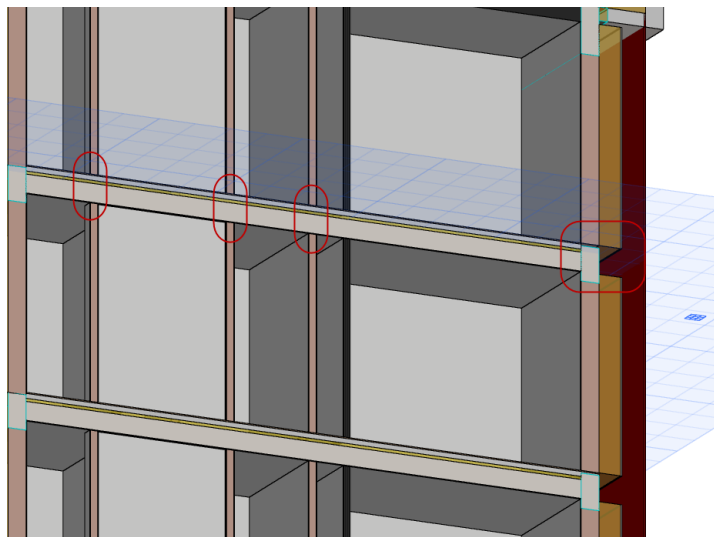
**Nota:** O mesmo fluxo de trabalho está disponível utilizando o comando **Edição > Dar nova forma > Ajustar**. Neste caso, você deve selecionar os elementos que serão ajustados, e então clicar na Laje referência. (O cursor indicará que você está clicando em uma Laje, conforme figura abaixo). A caixa de diálogo **Ajustar Elementos para Lajes** aparece, e o fluxo de trabalho continua conforme descrito acima. (Elementos serão ajustados apenas para a Laje selecionada).



## Ajustar Elementos para a Laje: Exemplo

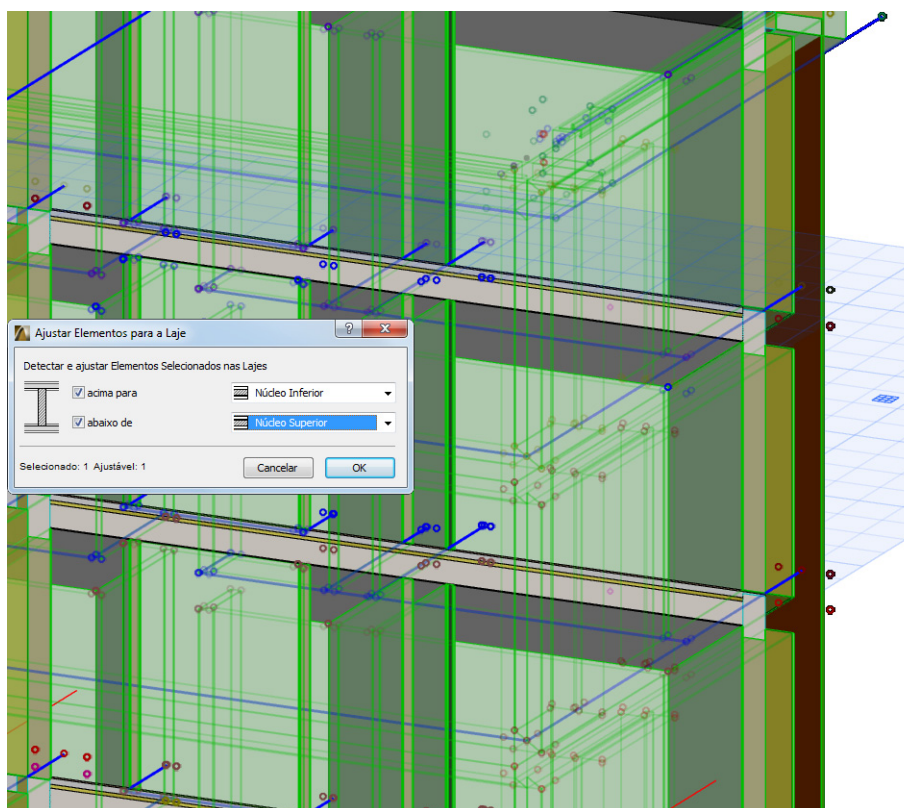
Neste projeto, há problemas nas junções de Paredes com Lajes: as Paredes internas se estendem apenas para o topo do revestimento de piso, enquanto as Paredes externas têm interrupções.

Neste caso o comando Ajustar Elementos para Lajes poderá ajudar.

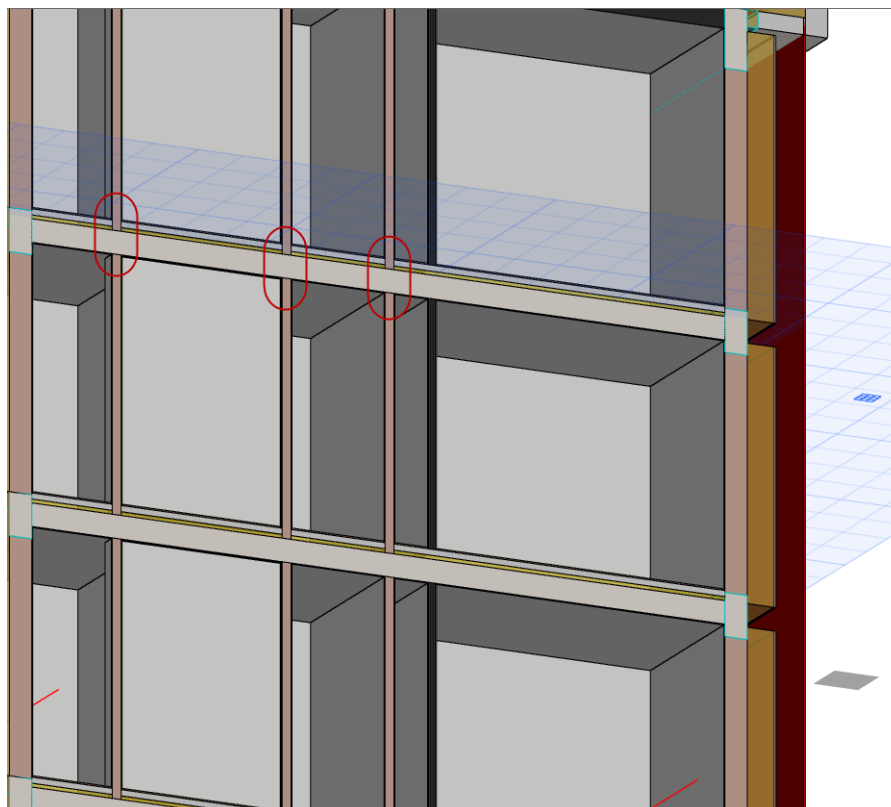


1. Selecionar todas as Paredes.

2. Use o comando Ajustar Elementos para Lajes e configure as opções para “Núcleo de Topo” ou “Núcleo de Base”. Desta forma, as Paredes ao topo das Lajes, serão extendidas até atingirem o Núcleo da Laje.



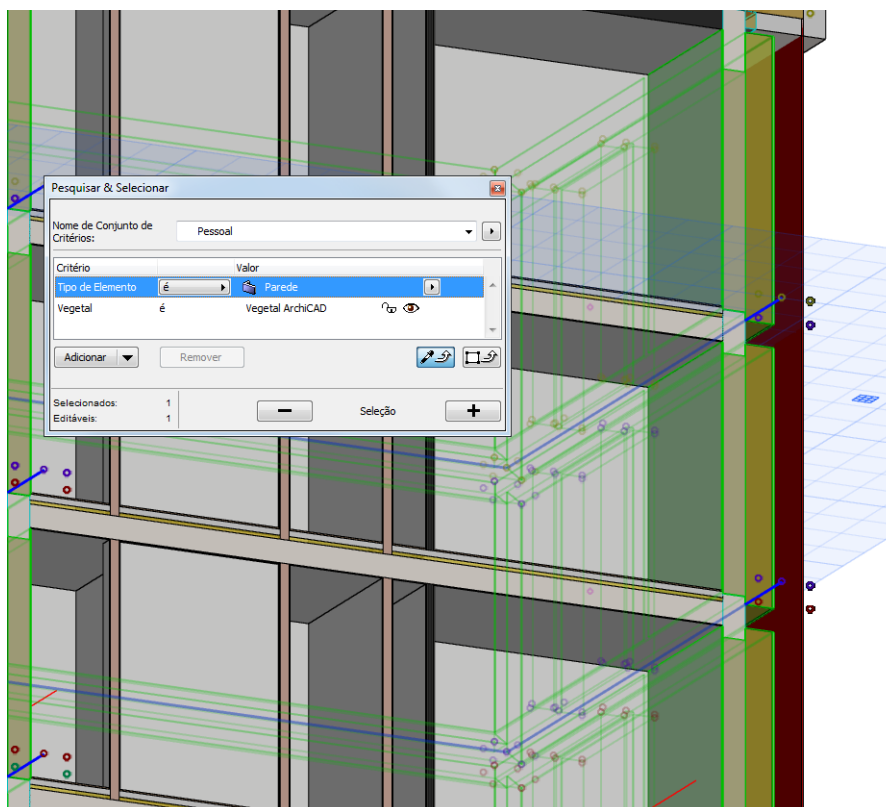
**3.** Como resultado, as Paredes internas agora estarão corretamente ligadas às Lajes.



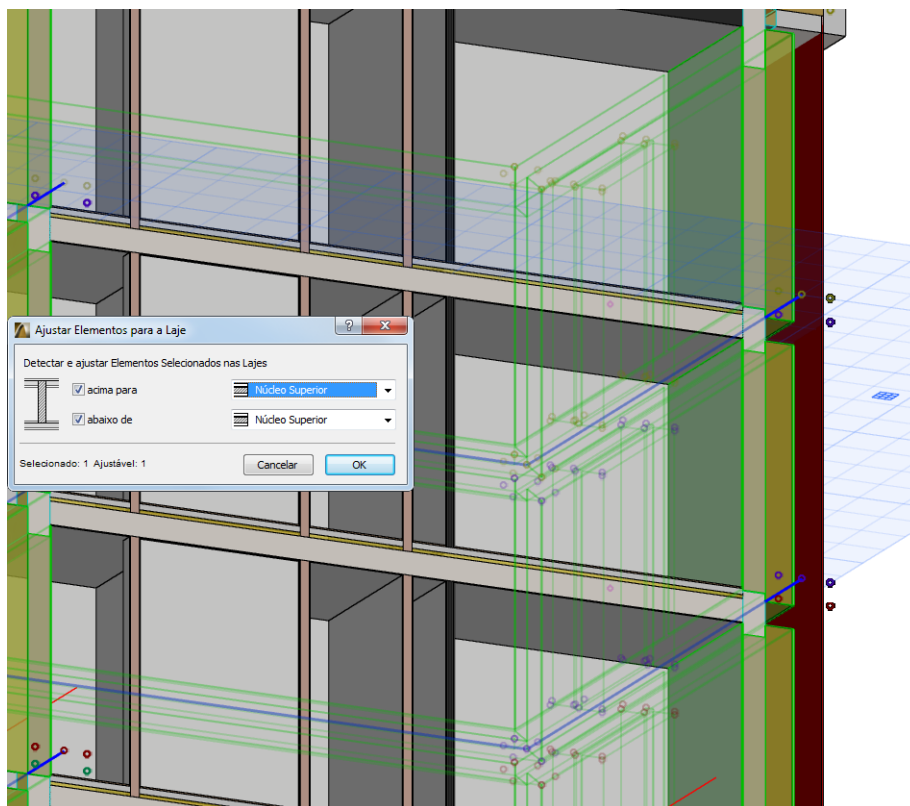
As Paredes externas, com perfis complexos, ainda têm um problema: cada uma deverá encontrar a parede acima, sem ser interrompida pelo núcleo da Laje.



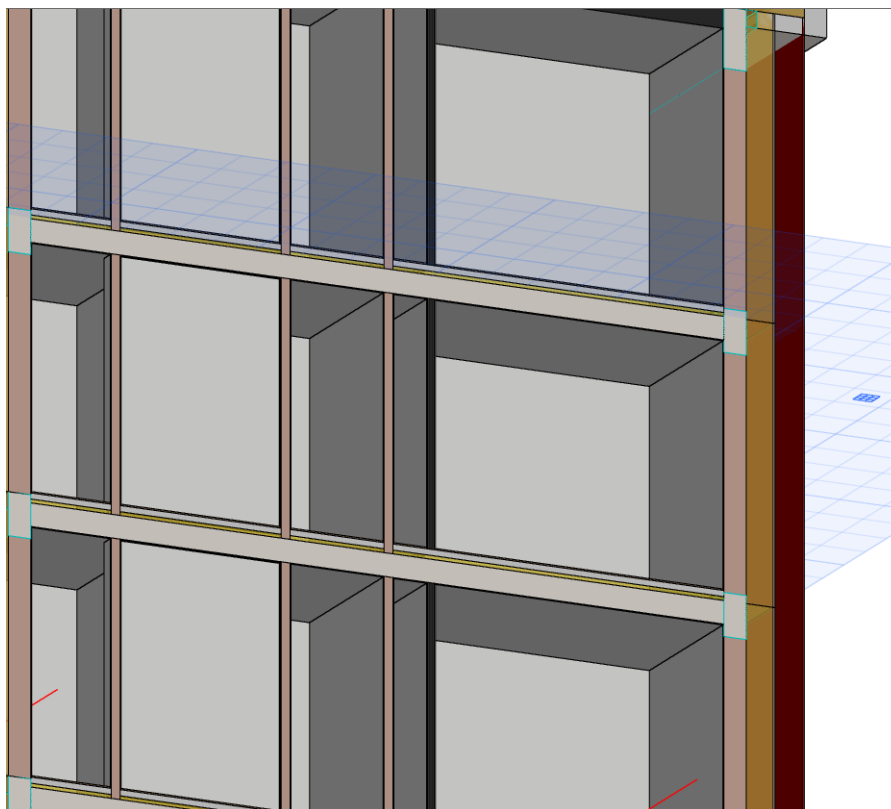
#### 4. Use Encontrar & Selecionar para selecionar apenas as Paredes externas.



5. Mais uma vez, utilize o comando Ajustar Elementos para Lajes, porém desta vez, todas as paredes selecionadas devem se estender ao núcleo de topo da Laje, para eliminar as interrupções.



6. Agora as Paredes externas também estão ligadas de forma correta.



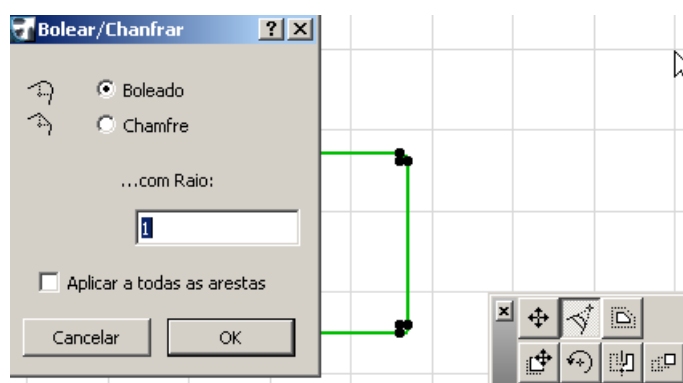
## Bolear ou Chanfrar

Utilize o comando **Edição > Dar nova forma > Bolear/Chanfrar** para bolear ou chanfrar a interseção de duas linhas retas ou paredes, ou o(s) vértice(s) de um elemento polígono.

*Para opções especiais de bolear/chanfrar disponíveis com Morphs, consulte [Bolear/Chanfrar um Morph](#).*

Para abrir a caixa de diálogo Bolear/Chanfrar:

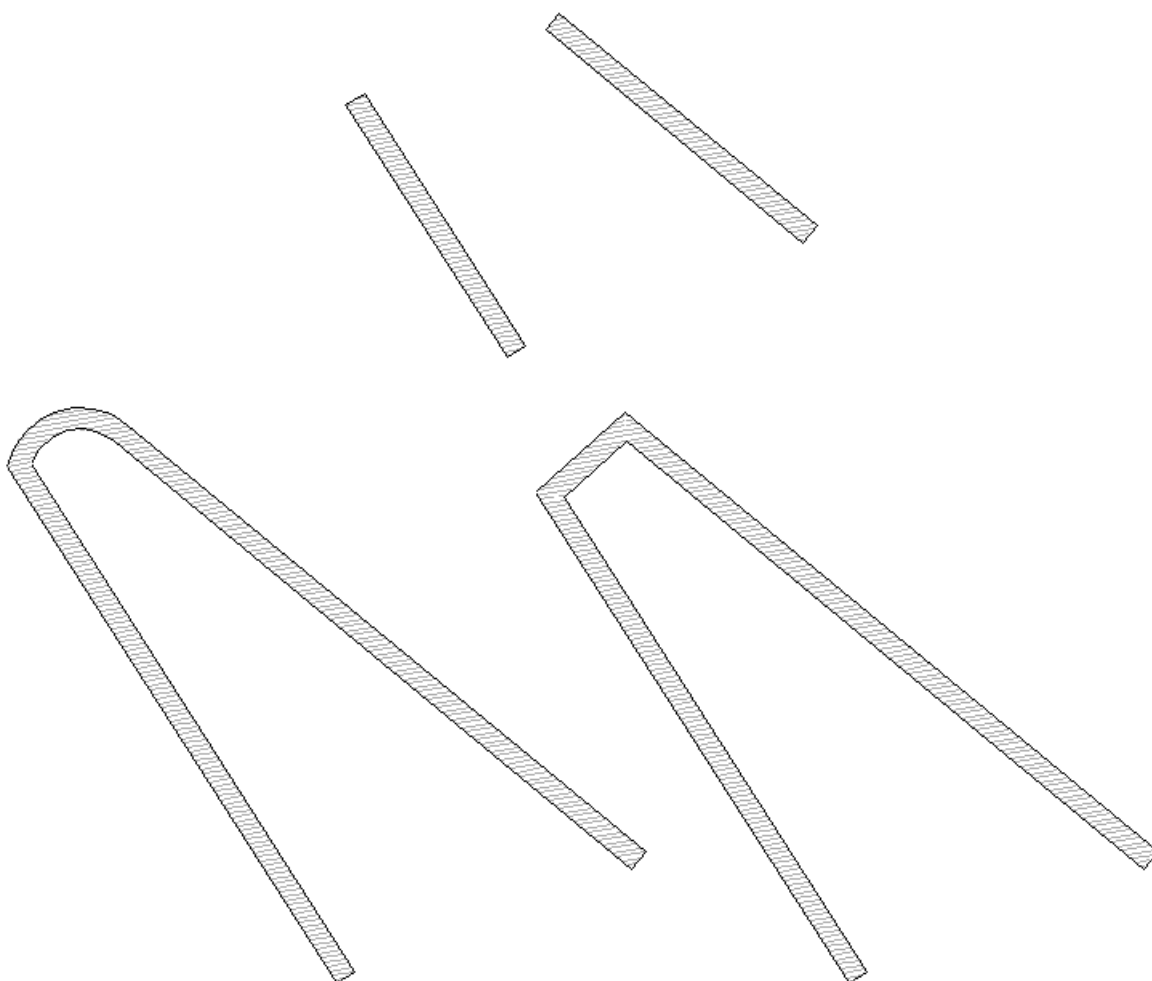
- Selecione as duas linhas ou o elemento polígono.
- Selecione o comando **Edição > Bolear/Chanfrar**, ou
- Se o elemento selecionado for um polígono, selecione o ícone Bolear/Chanfrar a partir da paleta de contexto.



Selecione Bolear ou Chanfrar:

- **Boleado** une os pontos finais de dois pontos finais de segmentos retos com um Arco.

- **Chanfrar** une os dois pontos finais de dois segmentos retos com um segmento reto, cortando os vértices.



- Indique o raio do vértice boleado/chanfrado. (O vértice chanfrado não possui raio, mas será desenhado com o comprimento igual ao diâmetro do arco com o raio definido.)  
**Nota:** se o raio definido para a operação Bolear causar a extensão de algum dos vértices vizinhos, o raio será limitado automaticamente, para que o arco boleado contenha o vértice vizinho mais próximo.
- Clique em **OK**.  
**Nota:** os comandos **Boleado**, **Chanfrar** e **Interceptar** não são eficientes em elementos agrupados, a não ser que Suspende Grupos está ligado.

*Ver Suspende Grupos.*

As Linhas são ajustadas dependendo de serem ou não passíveis de interseção; se não forem, é determinado um novo comprimento, de forma a permitir uma interseção, ou a fazer com que as linhas sejam chanfradas ou boleadas.

## Aplicar a todas as arestas

Para aplicar o comando Bolear ou Chanfrar a todos os cantos de um polígono selecionado, clique na opção **Aplicar a Todas as Arestas**.

**Nota:** esta opção está apenas aplicável se o elemento selecionado é um polígono. Não está disponível se tiver selecionado dois elementos separados.

Se tiver selecionado um polígono e depois o comando **Edição > Dar nova forma > Bolear/Chanfrar**, a caixa de diálogo selecionada por padrão e não editável, o comando bolear/chanfrar será aplicado a todos os vértices.

Para aplicar o comando Bolear/Chanfrar para um único vértice do polígono, clique nesse vértice e utilize o comando paleta de contexto para abrir a caixa de diálogo Bolear/Chanfrar.

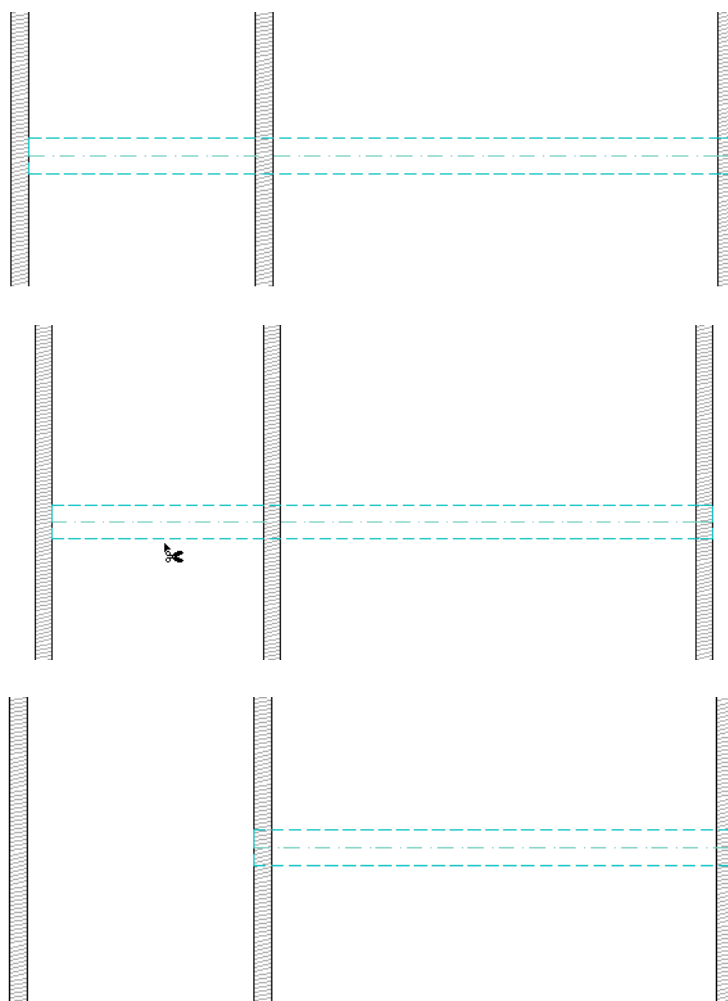
## Cortar Elementos por Ponto(s) de Interseção

Você pode cortar um elemento simplesmente apagando o segmento que se estende para além do seu ponto de interseção com outro elemento, ou até cortando o segmento do elemento entre dois pontos de interseção. Os elementos passíveis de corte são as Paredes, Vigas, Linhas, Círculos, Arcos e Splines.

Para cortar um elemento, execute os seguintes passos:

- Selecione o comando **Edição > Nova Forma > Cortar**, ou pressione a tecla **Ctrl (Windows)** ou **Cmd (MacOS)**.
- Aparece o cursor Tesoura. Mova-a para um elemento passível de corte e clique o segmento que pretende cortar.  
**Nota:** na Janela 3D, você pode também clicar em uma superfície de uma Parede ou de uma Viga para a cortar.
- O segmento clicado do elemento entre os dois pontos de interseção mais próximos será apagado.

Por exemplo, aqui iremos cortar parte da viga - a parte que recai sobre as primeiras duas paredes na esquerda.



**Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana**

**Cortar Elementos por Coberturas Remotas**



## Adicionar Vértices ao Elemento

Você pode adicionar novos vértices aos elementos utilizando a paleta de contexto.

Acrescentar um vértice a um elemento linear reto cria um elemento adicional.

Acrescentar um vértice a um elemento poligonal aumenta o número de arestas.

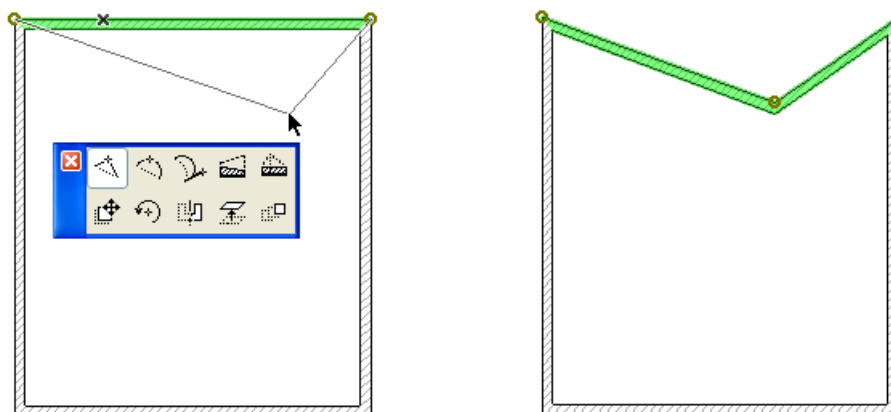
Na Janela 3D, só é possível adicionar vértices a elementos poligonais.

Para adicionar um vértice a um elemento:

1. Selecione o elemento.
2. Clique em uma aresta do elemento para abrir a paleta de contexto.
3. Selecione o ícone Inserir novo Vértice .



4. Clique para definir a localização do novo vértice.



Para inserir um novo vértice sem mover o cursor, faça duplo clique no local desejado da aresta do polígono. (A opção Inserir Vértice tem que estar ativa na paleta de contexto.)

**Nota:** Você não pode adicionar um novo vértice a um elemento curvo ou segmento; se clicar em **Inserir Novo Vértice** no elemento curvo, o elemento curvo irá ser endireitado.

## Mover Vértices

Com o ícone **Mover Vértice** da paleta de contexto, pode reposicionar os vértices de um elemento poligonal.

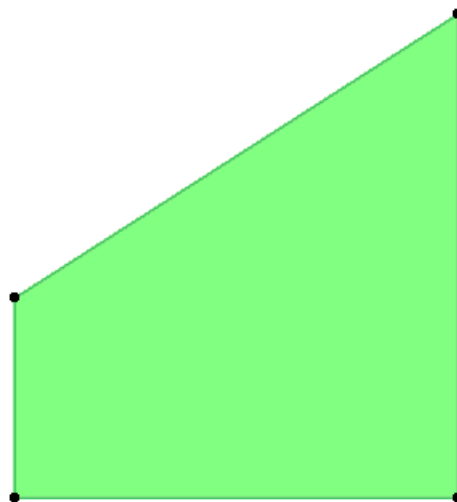
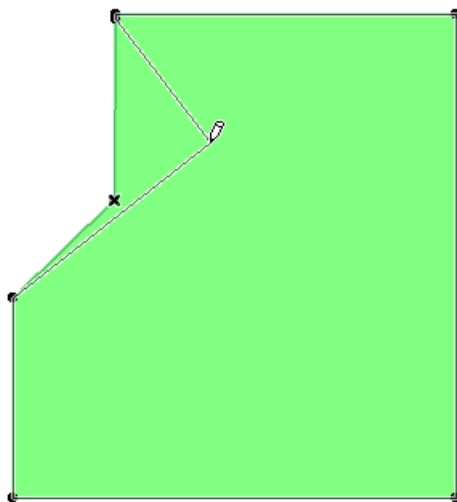
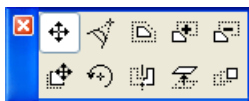


As arestas ligadas seguirão o movimento.

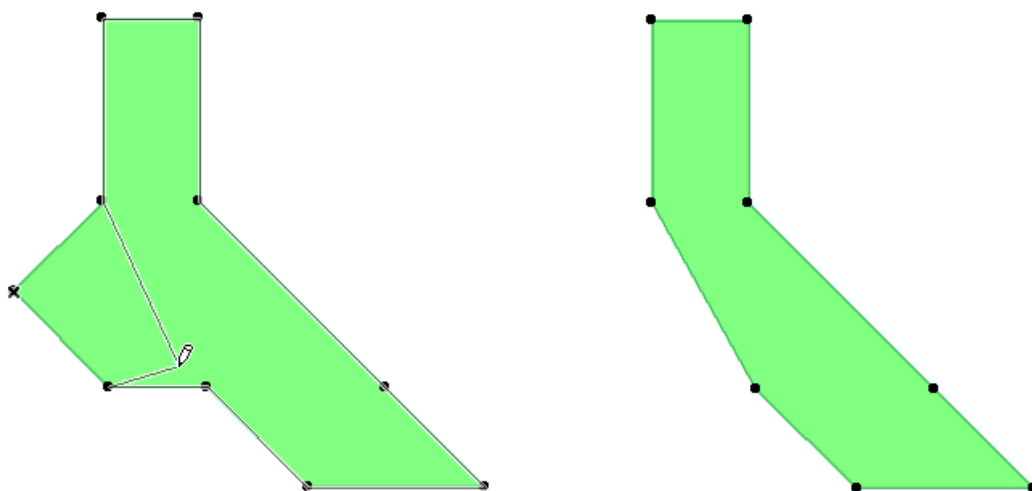
Também o comando de Mover Vértice é utilizado para encurtar/alongar objetos, portas e janelas.

[Ver Alongar/Encurtar Objetos.](#)

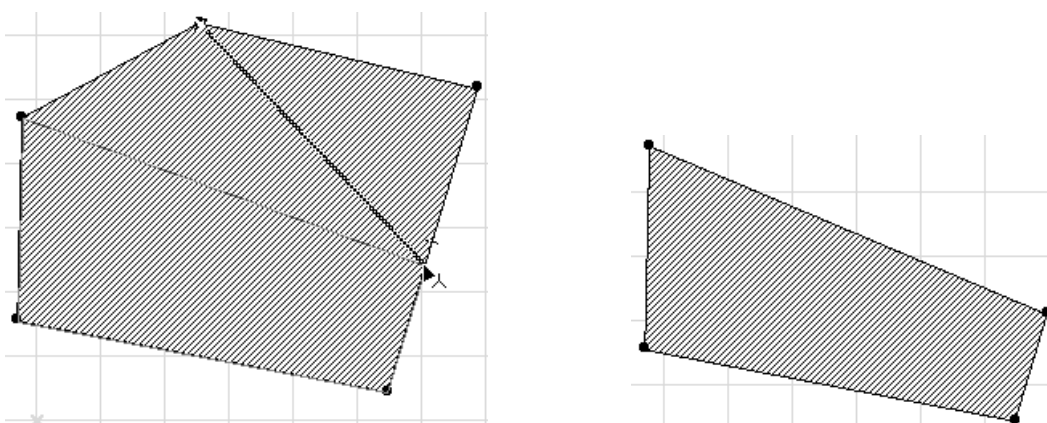
- Você pode eliminar um vértice sobrepondo-o a um dos seus vizinhos.



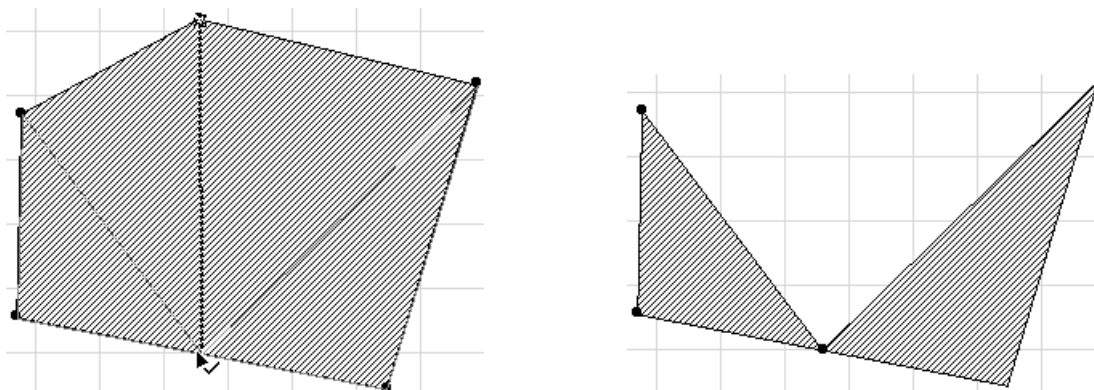
- Se sobrepor um vértice a outro vértice remoto (ou seja, que não seja um ponto vizinho), a parte mais pequena do polígono será apagada.



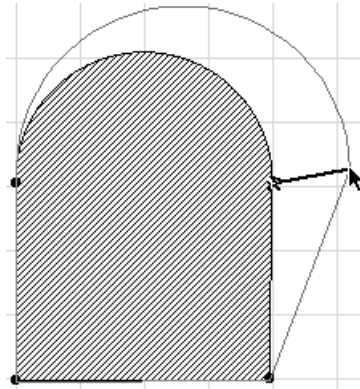
- Se o reposicionamento de um vértice eliminar uma das arestas ligadas, o outro vértice dessa aresta será também apagado, juntamente com a parte correspondente da sua outra aresta ligada.



- Se reposicionar um vértice, de forma a que as arestas do polígono se interceptem (mas sem eliminar arestas ligadas), o polígono será dividido.



- Ao reposicionar o limite de uma aresta curva, o segmento do arco será estendido de forma a que o seu ângulo central (a razão perímetro-diâmetro) se mantenha.



Com a função Boleado (utilize o ícone da paleta de contexto Bolear/Chanfrar ), você pode substituir um vértice polígono através arco tangencial, cujo raio pode ser definido da caixa de diálogo **Raio Bolear/Chanfrar**.



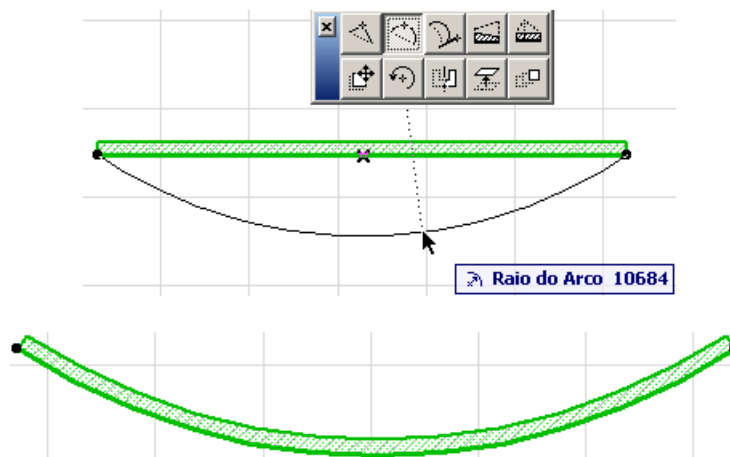
*Para uma descrição detalhada, ver Bolear ou Chanfrar.*

## Curvar/Esticar uma Aresta

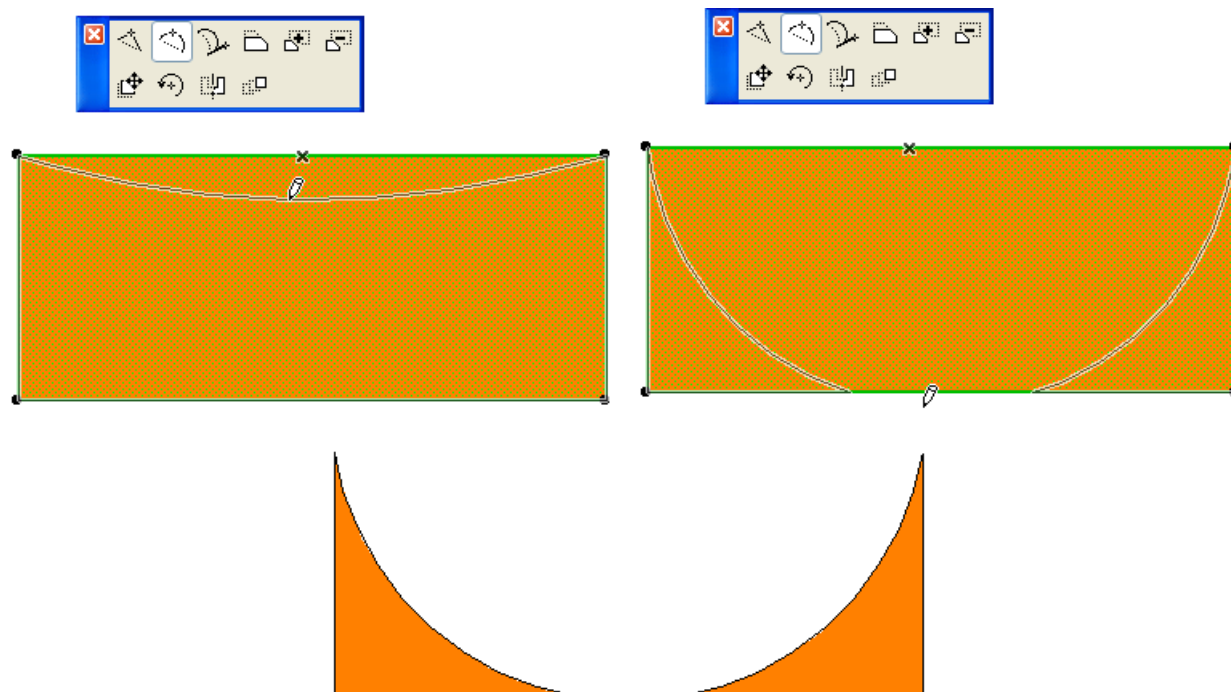
Com a função **Curvar face**, da paleta de contexto, você pode transformar em um arco um segmento reto de um elemento - tal como uma parede ou uma viga - arrastando a respectiva aresta ou linha de referência.



O arco resultante irá atravessar ambos os limites da aresta escolhida e o ponto arrastado.



**Nota:** se o segmento encurvado interceptar qualquer outra aresta do polígono, o ArchiCAD irá regularizar a sua forma, o que pode implicar na divisão do polígono em várias partes.



Para esticar uma aresta curva, selecione o elemento curvo e utilize o comando da paleta de contexto **Inserir Novo Vértice**.



*Para maiores informações sobre Edição de elementos curvos, veja [Alongar/Encurtar Curvas](#).  
Ver também [Buracos em Vigas Curvas](#).*

# Explodir dentro da Vista Atual

Este comando está disponível em diferentes formas, dependendo dos itens selecionados:

**Para Elementos Construtivos selecionados**

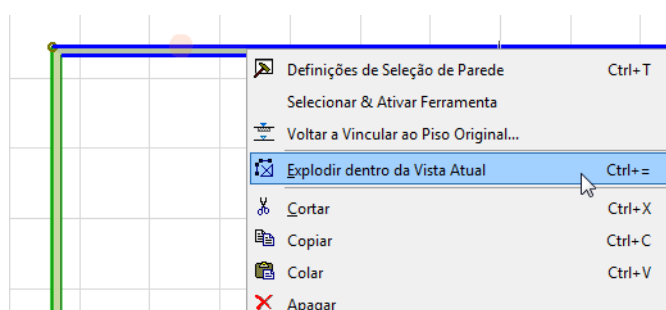
**Para Desenhos Colocados (Que a origem não seja um PDF)**

**Para Desenhos Colocados (Cuja origem seja um PDF)**

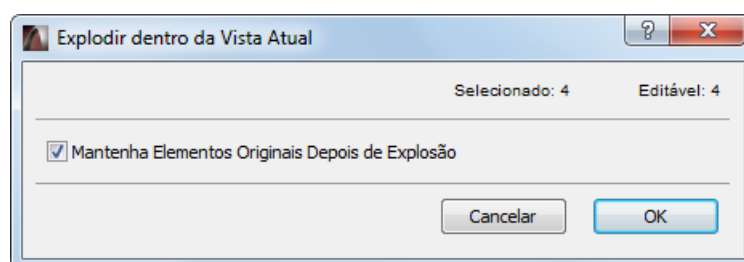
## Para Elementos Construtivos selecionados

O comando **Edição > Dar Nova Forma > Explodir dentro da Vista Atual** transforma os elementos selecionados (na Janela da Planta e outras Janelas 2D) em primitivas de desenho 2D (Linhas sem setas, Círculos, Arcos, Arcos Elípticos, Splines, Tramas sem estrutura, Textos de uma linha).

O mesmo comando está disponível no menu de contexto, se você tiver selecionado elementos.



Na caixa de diálogo que aparece, você terá a opção de manter os elementos originais. Se você desmarcar esta caixa, os elementos originais serão eliminados, e apenas os primitivos decompostos permanecerão no projeto.



**Nota:** O comando Explodir não irá afetar elementos agrupados ou protegidos. Ative Suspende Grupos antes de explodir elementos agrupados.

**Nota:** Se você explodir um elemento de construção com a caixa “Manter Elementos Originais” desmarcada, esse elemento não mais existirá como um elemento de construção. Consequentemente, irá desaparecer de outras Vistas do Modelo (Cortes, Elevações, Eis de tipo Modelo, Documento 3D).

## Alguns Exemplos:

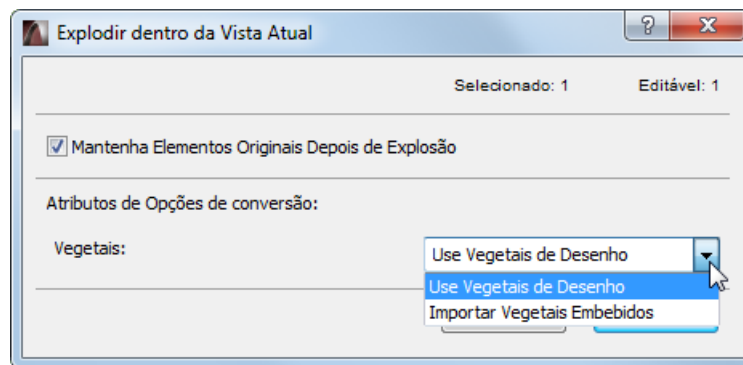
- Lajes, Coberturas e Malhas são transformadas em linhas

- Paredes e Pilares são transformados em Linhas e Tramas (as Portas e Janelas inseridas nas paredes também são explodidas)
- As Portas e Janelas (se selecionadas sem a Parede em que estão inseridas) são transformadas, tal como os Objetos GDL, em elementos 2D, e são substituídos por aberturas vazias
- As Cotas são transformadas em Linhas, Textos e nos elementos básicos das setas (Linhas, Círculos, Arcos, Tramas)
- As Polilinhas são transformadas em Linhas e Arcos
- Os Objetos GDL são decompostos em elementos 2D básicos

A função Explodir não produz qualquer efeito nos seguintes casos:

- Nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D, corte os elementos de construção não podem ser explodidos
- Corte/Elevação/linhas EI e Câmaras
- Elementos básicos 2D

### Para Desenhos Colocados (Que a origem não seja um PDF)



Esta caixa de diálogo aparece se você selecionar e explodir um desenho que tem vegetais (ou seja, se é um arquivo DWG ou se é derivado de uma vista ArchiCAD), e não tem um documento PDF como sua fonte.

#### Opções de Conversão de Atributos

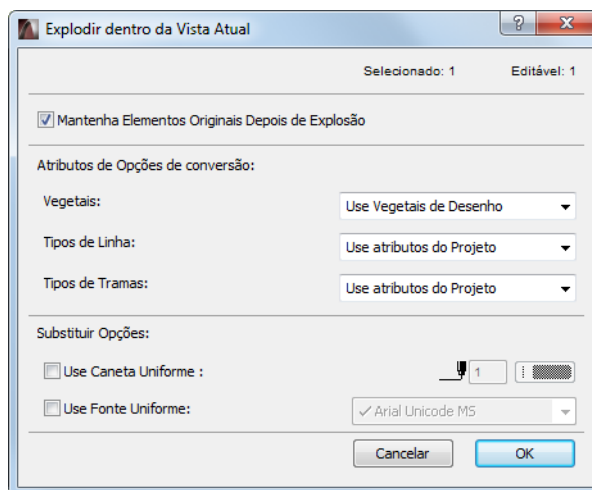
**Nota para usuários em equipe:** Se você escolher uma opção que cria novos atributos, você deve primeiro ter o direito de acesso necessário (por exemplo Criar Vegetais). Se você não tem o direito, aparece um aviso, e a opção desativada em tom acinzentado.

Escolha o Vegetal onde colocar os elementos primitivos do desenho que serão resultados do Explodir:

- **Utilizar o Vegetal do Desenho:** Todos os primitivos do desenho resultantes serão colocados no mesmo Vegetal que o desenho.
- **Importar Vegetais Incorporados:** Esta opção significa que os primitivos do desenho serão colocados em vegetais, correspondentes à sua designação no Desenho fonte (por exemplo, arquivos DWG). Esses vegetais incorporados serão importados para seu projeto ArchiCAD.



## Para Desenhos Colocados (Cujas origem seja um PDF)



Esta caixa de diálogo aparece se você selecionar e explodir um desenho que tenha um documento PDF como sua fonte. As opções Conversão de Atributo e Substituir permitem que você controle a aparência dos elementos resultantes. Entretanto, esteja ciente de que os elementos do PDF podem não ser exatamente os mesmos depois de explodir - por exemplo, o que parece ser um preenchimento do documento PDF pode ser composto de linhas, e será explodido como linhas em ArchiCAD.

### Atributo Opções de Conversão

**Nota para usuários em equipe:** Se você escolher uma opção que cria novos atributos, você deve primeiro ter o direito de acesso necessário (por exemplo Criar Vegetais). Se você não tem o direito, aparece um aviso, e a opção desativada em tom acinzentado.

**Vegetais:** Escolha o vegetal em que colocar os elementos primitivos de desenho que resultarão de Explodir:

- **Utilizar o Vegetal do Desenho:** Todos os primitivos do desenho resultantes serão colocados no mesmo Vegetal que o desenho.
- **Importar Vegetais Incorporados:** Esta opção significa que os primitivos do desenho serão colocados em vegetais, correspondentes à sua atribuição Desenho fonte (documento PDF). Essas vegetais incorporados serão importados para seu projeto ArchiCAD.

**Tipos de Linha:** Escolha um método para definir os tipos de linha dos elementos primitivos de desenho.

- **Utilizar os Atributos do Projeto:** Nenhum Tipo de Linha novo será importado do arquivo de origem do Desenho; serão utilizados os tipos de linhas existentes do projeto. Se não houver um par perfeito, os primitivos do desenho usarão um dos quatro tipos de linha básicos - sólidas, tracejadas, pontilhadas-e-tracejada, ou pontilhadas - que corresponde ao Tipo de Linha original do elemento explodido.
- **Substituir Com Similar:** Novos tipos de linha são importados apenas se o elemento primitivo do desenho não corresponde a qualquer um dos quatro tipos básicos de linha.
- **Importar Todos:** Todos os Tipos de Linha do PDF são importados e acrescentados aos atributos de projeto do ArchiCAD.

**Tipos de Tramas:** Escolha um método para definir os tipos de trama dos elementos primitivos.

- **Utilizar Atributos do Projeto:** Nenhum Tipo de Trama novo será importado do arquivo fonte. Quaisquer tramas nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto será transformada em tramas sólidas.
- **Gerar Tramas de Símbolo:** Para qualquer trama nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto, um novo atributo de trama vetorial será criado.
  - Padrões de trama vetoriais serão transformados em tramas de símbolo sem qualquer texto ou imagem
  - O conteúdo de texto ou imagem e tramas em gradiente serão transformados em tramas de imagem
- **Gerar Tramas de Imagem:** Para qualquer trama nos elementos primitivos que não têm contrapartida entre os atributos do projeto, um novo atributo de trama de imagem será criado.
  - Exceção: Tramas sólidas serão geradas onde seja possível.

**Nota:** Se uma trama de imagem é gerada, em seguida, um arquivo de imagem é adicionado à Biblioteca Embebida do projeto. Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, você deve ter o direito de acesso necessário: Objeto de Biblioteca - Criar.

Substituir Opções

- **Utilizar Caneta Uniforme:** Marque esta caixa para usar uma única caneta definida aqui para todos os textos, contornos de tramas e linhas.
- **Utilizar Fonte Uniforme:** Marque esta caixa para usar uma única fonte definida aqui para todos os textos.

## Vista com Sintonia Fina Após Explodir

Depois de utilizar a função Explodir, você poderá querer melhorar a Vista antes do resultado final.

Você poderá concluir que as linha e tramas “explodidas” contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

*[Para mais informações, veja Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.](#)*

# Duplicar Elementos

É muitas vezes necessário criar réplicas exatas de um elemento particular. Muitas vezes, a maneira mais fácil de duplicar elementos é utilizar Copiar/Colar.

*[Ver Operações de Edição Básicas.](#)*

## Copiar/Colar Elementos entre Pisos

A caixa de diálogo Definições de pisos representa um modo rápido de copiar elementos de um piso para outro, sem ter de os redesenhar para cada piso.

*[Ver Caixa de Diálogo Definir Pisos.](#)*

Também é fácil utilizar a edição gráfica para Arrastar, Rotacionar, ou Espelhar de uma ou mais cópias de um elemento selecionado, ou utilizar a função Multiplicar. Estas possibilidades estão descritas nas seguintes seções:

### [Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos](#)

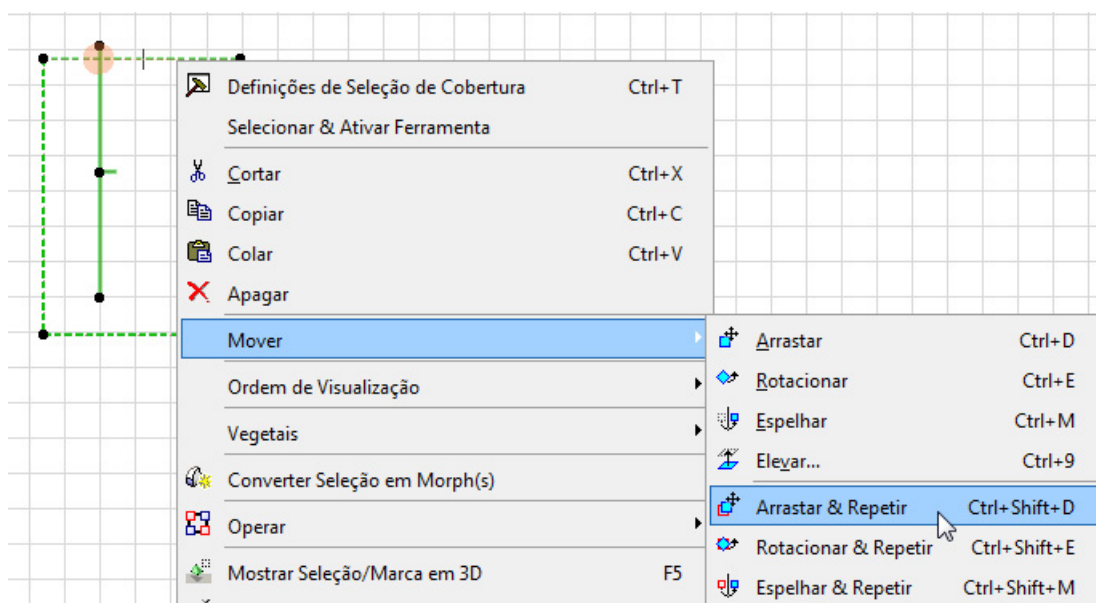
### [Multiplicar Elementos](#)

### [Afastar todas as arestas](#)

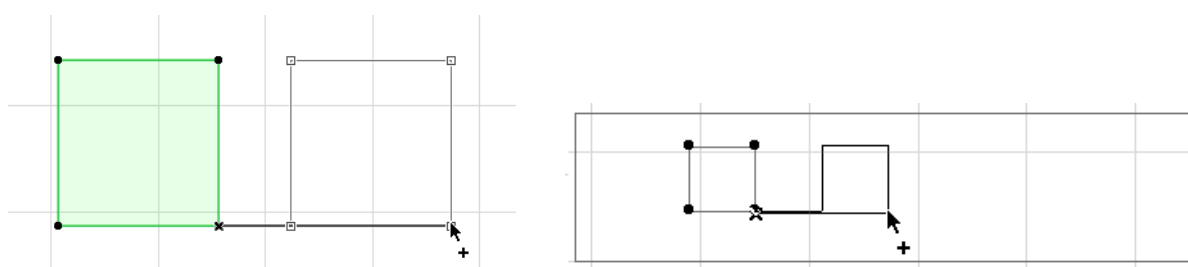
## Arrastar, Rotacionar, Espelhar Cópias de Elementos

Você pode também criar duplicados exatos de um elemento, dentro do mesmo projeto, arrastando uma ou várias cópias do elemento selecionado. A seleção pode ser feita com a ferramenta Seta ou com o Retângulo de Seleção.

- Para **Arrastar**, **Rotacionar**, ou **Espelhar** uma cópia de um elemento, selecione-o e utilize o comando desejado a partir do menu **Edição > Mover** ou do menu de contexto.

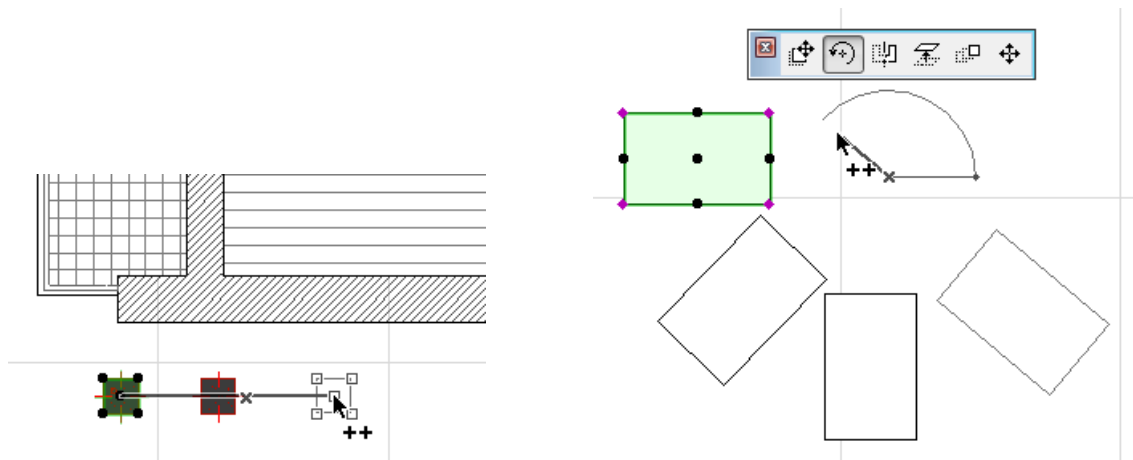


- Outra maneira, pode ser selecionando o comando Arrastar/Rotacionar/Espelhar na paleta de contexto, e depois pressionar **Ctrl** (Windows) ou **Alt/Opt** (MacOS). (Isto acrescenta um pequeno sinal + para o curso; pressione novamente Ctrl para desfazer a funcionalidade Copiar). Será arrastada, rotacionada ou espelhada uma cópia do elemento selecionado. Clique para colocar a cópia, que ficará selecionada, em vez do original.



- Para **Arrastar** ou **Rotacionar** cópias múltiplas de um elemento, selecione o elemento, selecione o comando desejado a partir do menu **Edição > Mover** ou o menu de contexto (ou utilize **Ctrl + Alt** (Windows) ou **Cmd + Opt/Alt** (MacOS) como um atalho). Aparece o sinal

“++”. Clique sobre o elemento para arrastar ou rotacionar a cópia para a sua nova posição. É possível colocar qualquer número de cópias. Faça duplo clique para parar de inserir cópias.



**Nota:** na rotação de cópias, todas serão colocadas ao longo do mesmo eixo de rotação.

Este comando funciona nas janelas da Planta, Corte/Elevação/EI e nos Documentos 3D. Nas Janelas de Detalhes, pode ser utilizado em quaisquer elementos de desenho. Na Janela 3D, Arrastar/Rotacionar/Espelhar está apenas disponível para elementos de Desenho adicionados. Para criar uma ou mais cópias de um elemento que foi repetido do (em vez de duplicados do) original:

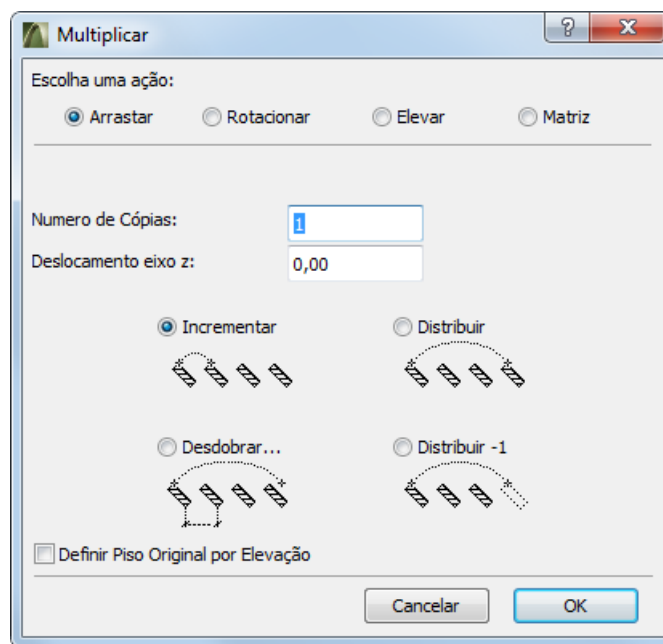
[Ver Afastar todas as arestas.](#)

## Multiplicar Elementos

Se quiser criar uma série de elementos idênticos, dentro do mesmo projeto, que sigam um padrão definido, por exemplo, com afastamentos iguais, utilize o comando **Edição > Mover > Multiplicar**, ou o comando **Multiplicar** da paleta de contexto.

A Multiplicação cria qualquer número de cópias de elementos selecionados, no mesmo piso, em função dos seguintes métodos e opções:

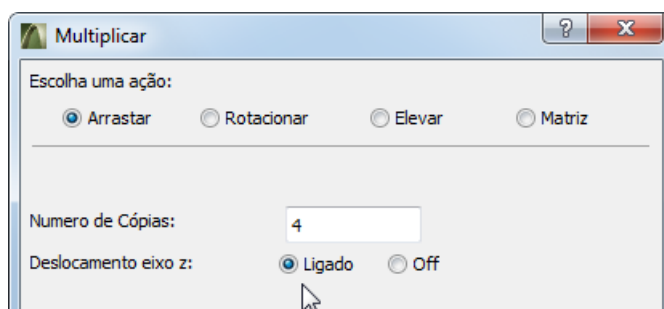
- **Arrastar** multiplica as cópias ao longo de uma linha reta definida pela linha de referência.
- **Rotacionar** multiplica as cópias ao longo de um arco, utilizando o ângulo especificado no arco de referência.
- **Elevar** empilha as cópias com um deslocamento vertical. (Não disponível nas janelas de Documento 3D ou Detalhes/Folhas de Trabalho).
- **Matriz** colocará as cópias dos elementos selecionados em uma matriz definida por duas linhas de referência retangulares. Quando escolher a opção **Matriz**, necessita de definir o número de cópias para a primeira e segundo passo da matriz. Os dois parâmetros para o deslocamento vertical podem, também, ser definidos.



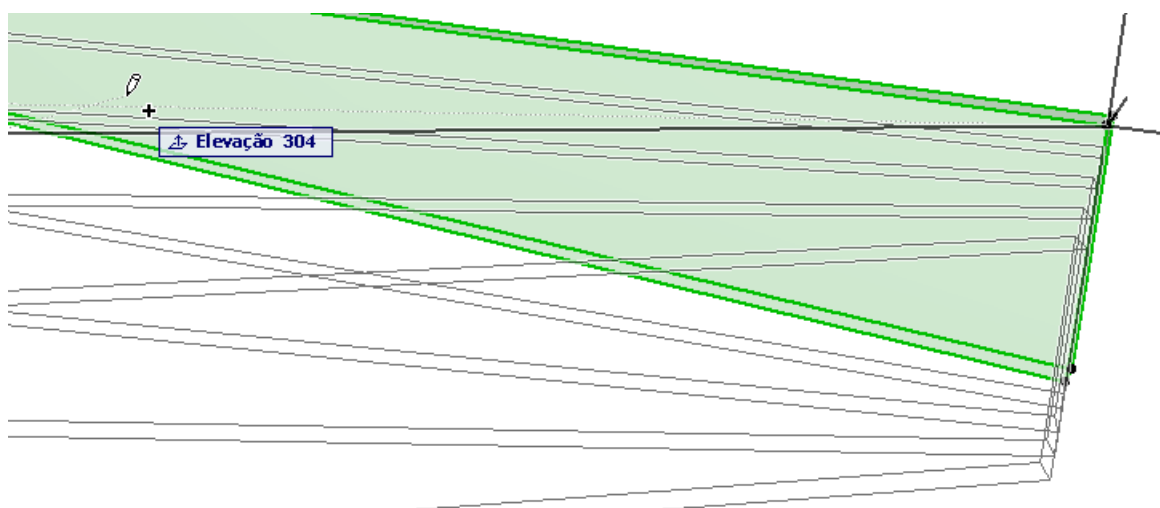
Na metade inferior da caixa de diálogo, defina as seguintes opções:

- **Número de cópias:** introduza o número de cópias na operação de multiplicação.

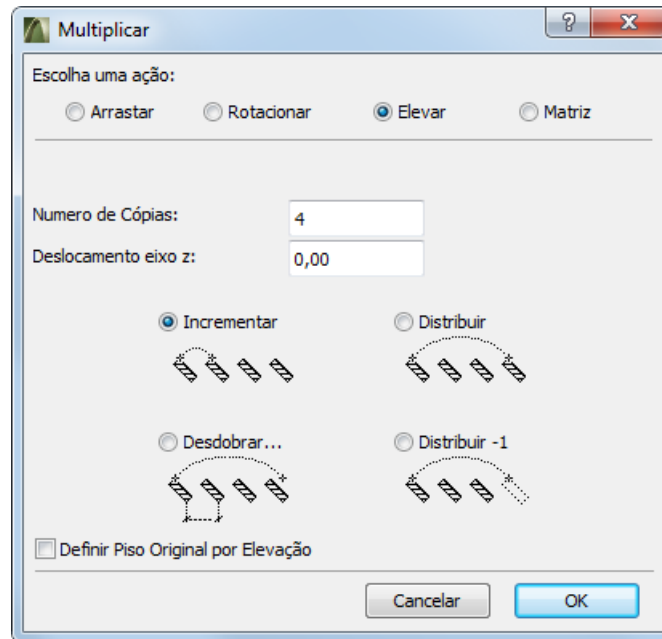
- **Deslocamento eixo z:** se estiver a multiplicar um elemento na janela 2D, utilize este campo para introduzir um valor (se aplicável) que é adicionado à elevação de cada cópia subsequente do objeto multiplicado, mesmo ao arrastar, rotacionar ou agrupar as cópias. Se pretender este deslocamento eixo z ao multiplicar o(s) elemento(s) na janela 3D, clique no botão Deslocamento eixo z: Ativo.



Se fechar a caixa de diálogo Multiplicar e, depois, executar a operação Multiplicar, irá definir o vetor de deslocamento vertical graficamente, tal como apresentado com esta parede multiplicada e rotacionada:



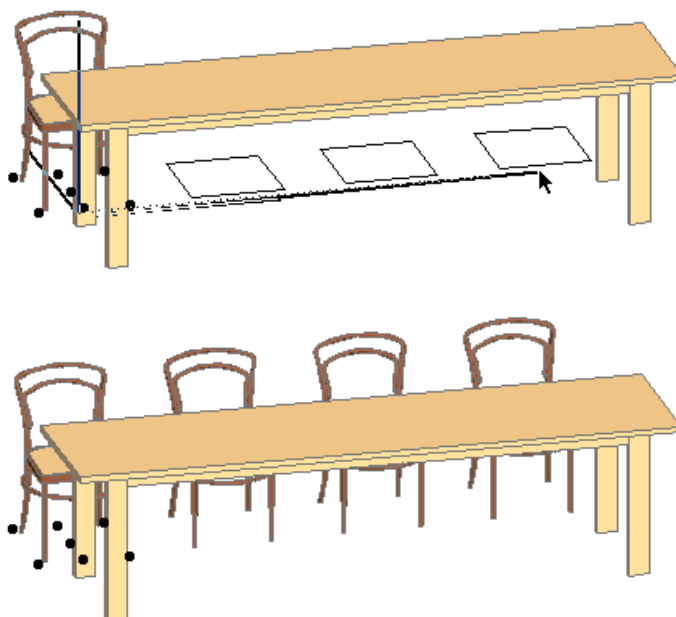
Se você estiver utilizando um deslocamento vertical como parte da operação Multiplicar, a caixa de diálogo **Selecione Piso Original Pela Elevação** aparecerá: se for selecionada, os elementos recentemente criados terão seus pisos originais determinados de acordo com sua localização. Se a desmarcar, os novos elementos terão o mesmo Piso Original que o elemento original que está a multiplicar.

*Ver Definir Piso Original por Elevação.*

- **Incrementar** espaça as cópias de uma distância incremental igual ao comprimento da linha de referência ou do arco de referência.
- **Distribuir** espaça as cópias igualmente entre os pontos inicial e final da linha ou arco de referência.
- **Distribuir-1** espaçará, também, as cópias igualmente entre o ponto inicial e o ponto final da Linha ou Arco de Referência, mas a distância é dividida pelo Número de cópias +1 e nenhuma cópia será colocada no ponto final.
- **Desdobrar...** colocará as cópias do elemento multiplicado, a igual distância de cada um dos outros ao longo da linha ou arco de referência sem limite até que a linha seja desenhada. Neste caso, em vez de definir o número de cópias, define-se o espaçamento em comprimento ou em graus entre duas cópias vizinhas.



Quando tiver definido as suas escolhas, clique em OK na caixa de diálogo **Multiplicar** e realize a operação arrastando o cursor para a localização desejada de acordo com a opção escolhida.



## Arrastar & Largar

A técnica Arrastar & Largar (Drag & Drop) é conhecida dos usuários MacOS e Windows, como uma forma rápida de abrir arquivos, ou de copiar elementos de vários tipos entre janelas do mesmo aplicativo ou entre aplicativos.

Como o ArchiCAD tem muitos tipos de Janela diferentes, a implementação da técnica Arrastar & Largar permite copiar elementos a partir das Janelas e colar os dados na Janela de destino.

É também possível arrastar & soltar Objetos GDL (Objetos de Biblioteca) a partir de páginas web com Plug-ins de Objetos GDL diretamente em Projetos ArchiCAD, na caixa de diálogo Definir Objetos, e na lista de Objetos Embebidos do Gestor de Bibliotecas.

Só é possível soltar dados em uma Janela, se a Janela de destino puder acomodar o tipo de dados colocados.

### Arrastar e Largar Texto

Para transferir texto, existem as seguintes possibilidades:

- A partir de qualquer Janela de Texto ArchiCAD ou a partir de uma Janela de Texto de qualquer outro aplicativo compatível com Drag & Drop, para qualquer Janela de Texto ArchiCAD
- De qualquer Janela de Texto para qualquer Janela 2D (Planta, Corte/Elevação/EI, Documento 3D, Detalhe/Folha de Trabalho, Símbolo 2D do Item de Biblioteca) com os parâmetros por padrão
- Mover ou copiar texto dentro da mesma Janela de Texto
- Criar arquivos clipping de texto no Gestor de Arquivos
- Colar arquivos clipping em uma Janela de Texto
- Copiar arquivos de texto simples para Janelas de Texto (com algumas restrições)

### Arrastar e Largar Desenhos

A forma mais simples de adicionar um Desenho de um arquivo ArchiCAD externo, é abrir a estrutura do projeto externo no Navegador, selecionar uma Vista ou Desenho, e arrastá-lo para o Leiaute na Janela de Leiautes do Projeto atual.

*[Para mais informações, veja Colocar itens em um Leiaute.](#)*

### Arrastar e Largar Imagens

Para transferir dados de imagem, existem as seguintes opções:

- Copiar um arquivo de imagem para uma Janela de Previsualização de Objetos GDL
- Copiar um arquivo de imagem para a Planta e colá-la como Imagem
- Criar arquivos clipping de imagem no MacOS Finder
- Colar arquivos clipping na Janela de Previsualização de Objetos GDL

### Arrastar e Largar Objetos GDL

Você pode arrastar e soltar arquivos de Objetos GDL, a partir do MacOS Finder ou do Gestor de Arquivos, diretamente em Projetos ArchiCAD, na caixa de diálogo Definir Objetos, e na pasta de Objetos Embebidos do Gestor de Bibliotecas.

Largar um Objeto na Planta ativa a ferramenta correspondente da Caixa de Ferramentas, e o novo elemento torna-se o elemento por padrão para esse tipo de Objeto.

- É possível colocar vários Objetos GDL em simultâneo, utilizando Drag & Drop.
- As Janelas e Portas só podem ser inseridas em Paredes.

### **Arrastar e Largar Elementos da Planta**

Se existir uma seleção na Planta, definida com o Retângulo de Seleção, ou através de seleção individual com a Ferramenta **Seta**, pressionar o botão do mouse e arrastar o cursor para fora da Janela da Planta ArchiCAD inicia uma operação Drag & Drop.

É possível copiar os seguintes itens:

- Elementos da Planta (em formato módulo)
- Elementos selecionados na Planta em formato de imagem (por exemplo, na Janela )

[Ver Ver Antes.](#)

- O texto GDL 2D e/ou 3D dos elementos selecionados, em formato de texto

O texto 3D GDL só é gerado se a Janela de destino for a Janela de Texto 3D GDL. O texto 2D do elemento selecionado pode ser largado em qualquer outra Janela de Texto.

### **Arrastar e Largar Objetos DWG/DXF**

A tecnologia Drag & Drop está disponível para download de objetos DWG/DXF a partir da web. A técnica “i-drop” também está disponível, apenas para Windows.

[Para mais informações, veja Abrir com i-Drop \(Windows\).](#)

# Transferência de Parâmetros

A Transferência de Parâmetros está disponível:

- na Planta e nos Documento 3D e janela 3D para a maioria dos tipos do elemento
- Nas Janelas de Corte/Elevação e de Detalhes/Folha de Trabalho, apenas para elementos de desenho

## Tópicos desta seção:

- Comandos da Transferência de Parâmetros
- Transferir Parâmetros De Um Elemento Para Outro
- Captar Parâmetros do Elemento para Utilizar Por Padrão
- Aplicar Definições por Padrão em um Elemento Colocado
- Apanhar e Injectar Parâmetros Morph

Você pode também utilizar uma forma de transferência de Parâmetros entre dois objetos da biblioteca do mesmo subtipo.

[Ver Transferência de Parâmetros entre Objetos.](#)

## Comandos da Transferência de Parâmetros

Utilizar os atalhos da transferência de parâmetros:

Captar Parâmetros: **Alt**

Aplicar Parâmetros: **Ctrl+Alt (Alt/Opt-Cmd no MacOS)**

Os comandos da Transferência de Parâmetros também estão disponíveis na Barra Ferramentas Standard e em **Edição > Definições do Elemento > Captar Parâmetros** e **Aplicar Parâmetros**.

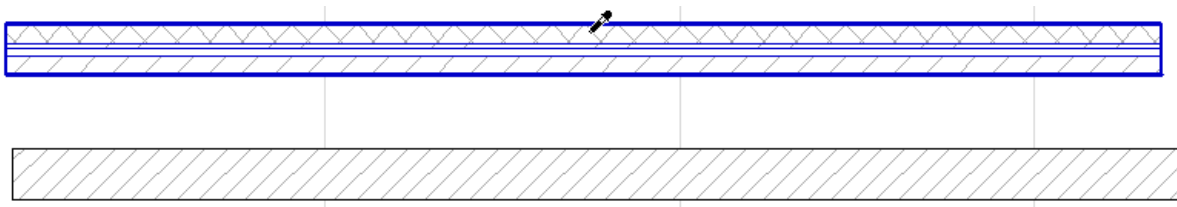


## Transferir Parâmetros De Um Elemento Para Outro

Mova o cursor sobre o elemento cujos parâmetros pretende transferir. (O Realce de Informação do Elemento lhe diz qual o elemento em que está sendo focado.)

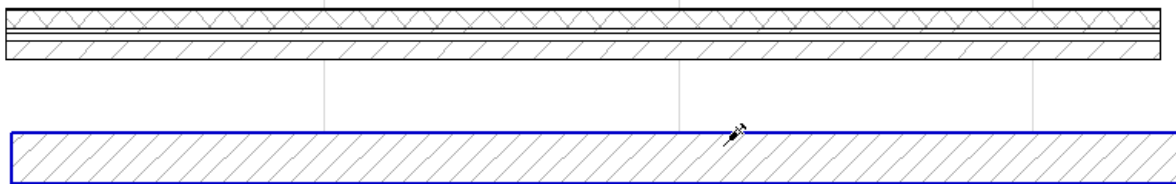
1. Clicar **Alt**. O cursor muda para o ícone Captar Parâmetros (conta-gotas).

**Nota:** é indiferente que o ícone do conta-gotas esteja cheio ou meio cheio, desde que não esteja vazio.

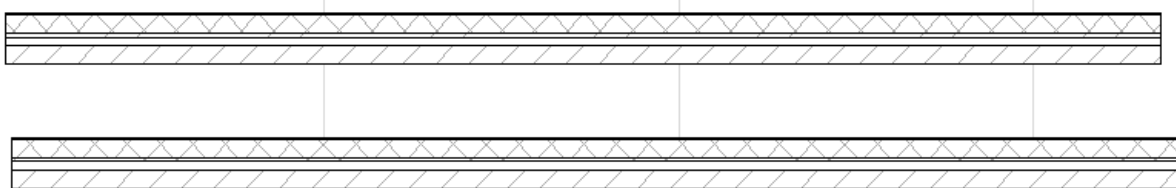


2. Clique sobre o elemento.

3. Agora, mova o cursor para o elemento para o qual pretende transferir estes parâmetros.
4. Clicar **Ctrl+Alt** (Alt/Opt-Cmd no MacOS). O cursor muda para o ícone Aplicar Parâmetros (seringa).



5. Clique para transferir os parâmetros.



**Notas:** os atributos transferidos também serão carregados para os campos correspondentes da Janela Pesquisar & Selecionar, desde que a Janela Pesquisar & Selecionar esteja aberta durante a transferência de parâmetros.

#### *Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.*

Os parâmetros transferidos serão as escolhas por padrão ao abrir qualquer uma das caixas de diálogo correspondentes (Tipos de Linha, Canetas & Cores, Tipos de Tramas, Superfícies, Composições, Categorias das Zonas).

### **Captar Parâmetros do Elemento para Utilizar Por Padrão**

1. Mova o cursor sobre o elemento cujos parâmetros pretende captar. (O Realce de Informação do Elemento lhe diz qual o elemento em que está sendo focado.)
2. Clicar **Alt**. O cursor muda para o ícone Captar Parâmetros (conta-gotas).

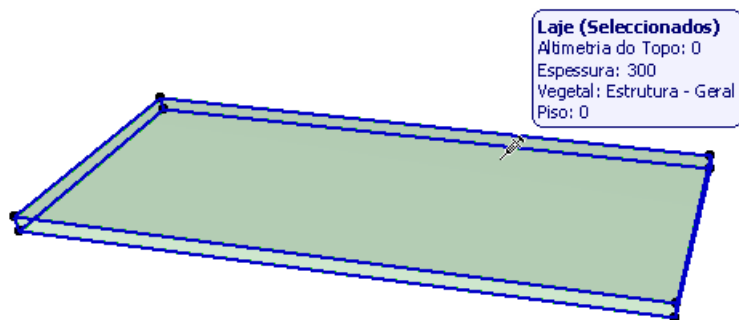
Os parâmetros do elemento em que clicou são, agora, as definições por padrão da Ferramenta. O próximo elemento deste tipo que coloque utilizará estas definições.

### **Aplicar Definições por Padrão em um Elemento Colocado**

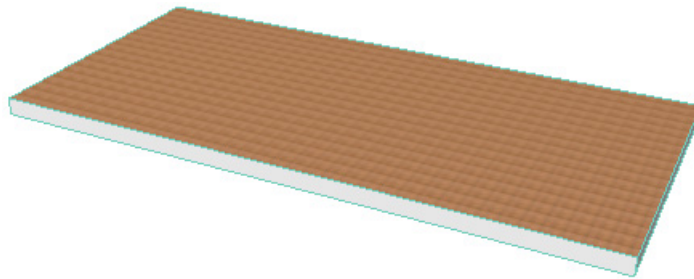
1. Mova o cursor sobre o elemento cujos parâmetros pretende alterar para as definições por padrão. (O Realce de Informação do Elemento lhe diz qual o elemento em que está sendo focado.)

**Nota:** estes tipos de linhas só terão efeito em Itens da Biblioteca se a opção Ativar Tipos de Linha do Objeto não estiver ativa. Esta definição não tem efeito nos Vãos ou em quaisquer elementos em um Traço-Referência.

2. Clicar **Ctrl+Alt** (Alt/Opt-Cmd no MacOS). O cursor muda para o ícone Aplicar Parâmetros (seringa).



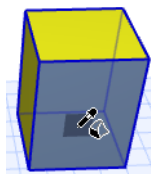
3. Clique sobre o elemento. Os seus parâmetros irão, a gora, mudar para as Definições por padrão do elemento.



## Apanhar e Injectar Parâmetros Morph

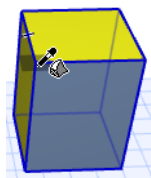
Para captar parâmetros Face de Morph:

Alt-clique em uma face. (O conta-gotas é acompanhado por um ícone Face de Morph.)



Para captar parâmetros de Morph por padrão:

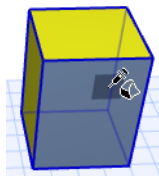
Alt-clique em um contorno ou ponto de Morph. (O conta-gotas é acompanhado por um ícone de Morph standard.)



Parâmetros de Contornos Personalizados de Morph não podem ser transferidos através da transferência de parâmetros.

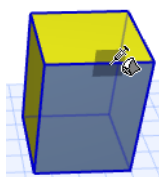
Aplicar Parâmetros Morph em uma Face de Morph em particular:

Ctrl+Alt+clique em uma Face de Morph. (O conta-gotas é acompanhado por um ícone Face de Morph.)



Aplicar Parâmetros Morph em um Morph Inteiro:

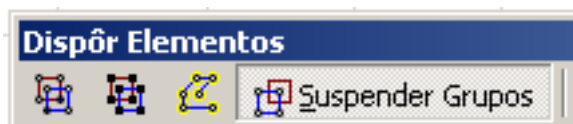
Ctrl+Alt+clique em um contorno ou ponto Morph. (O conta-gotas é acompanhado por um ícone de Morph standard.)



## Agrupar Elementos

Para criar um Grupo, selecione os elementos e tome uma das seguintes opções:

- Utilize o comando **Edição > Agrupar > Agrupar**
- Utilize o atalho: **Ctrl/Cmd + G**
- Clique no comando **Agrupar** da barra de ferramentas **Dispor Elementos**.

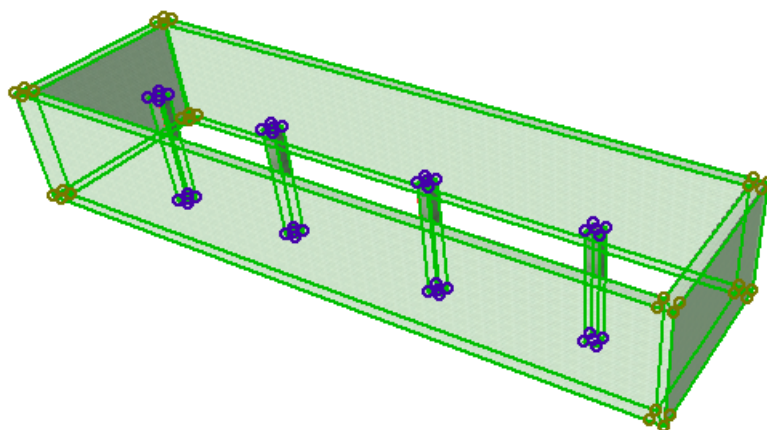


Vários grupos podem agrupados em conjunto, em um grupo de nível mais elevado.

Os elementos agrupados podem, depois, ser selecionados e modificados em conjunto (a não ser que suspenda temporariamente o grupo, para permitir a edição de elementos individuais - veja ).

[Ver Suspende Grupos.](#)

Os elementos agrupados distinguem-se pelos seus pontos de seleção grandes e vazios. Se você selecionar vários grupos ao mesmo tempo, os pontos de seleção de cada um terão uma cor diferente.



Os seguintes tipos de elementos *não podem* ser agrupados: Cotas, Zonas, Rótulos, linhas de Corte/Elevação, Câmaras. As Portas e Janelas só podem ser agrupadas juntamente com a Parede em que estão colocadas.

### Suspende Grupos

Você poderá necessitar de efetuar uma operação em apenas um determinado elemento de um grupo. Neste caso, desfazer o grupo é um erro, porque obrigará a selecionar novamente todos os elementos e a recriar o grupo, quando a operação estiver concluída.



A solução é suspender temporariamente o grupo, selecionando o ícone Suspende grupo na Barra Ferramentas Standard ou em **Edição > Agrupar > Suspende Grupos** (atalho: Alt/Opt+G).



(O ícone Suspende Grupos também está disponível na Janela de Controle.)

Ao ativar Suspende Grupos, você pode selecionar e modificar elementos agrupados separadamente. Ativar Suspende Grupos significa que TODOS os grupos são suspensos temporariamente: os elementos podem ser selecionados e editados individualmente, mesmo que façam parte de uma hierarquia de grupos complexa.

Para reativar a função Agrupar, comute novamente Suspende Grupos para INATIVO.

**Nota:** para alterar as definições de um único elemento em um grupo *sem* utilizando Suspende Grupos, utilize Transferência de Parâmetros.

[Ver Aplicar Definições por Padrão em um Elemento Colocado.](#)

Esta transferência de parâmetros só afetará o elemento em que clicou e não os restantes elementos do grupo.

## Desfazer Grupo

Para tornar todos os elementos de um grupo novamente independentes, escolha **Edição > Agrupar > Desfazer Grupo** (atalho: Ctrl/Cmd+Shift+G).

**Desfazer Grupo** também está disponível a partir da barra de ferramentas **Dispor Elementos**.)

- Clicar em **Desfazer Grupo** com a opção Suspende Grupos ON (ativa) irá desanexar todos os elementos selecionados dos respectivos grupos e fará com que todos os grupos se decomponham *em elementos independentes individuais*, por muito complexa que seja a hierarquia do grupo.
- Clicar em **Desfazer Grupo** com o comutador Suspende Grupos DESLIGADO, para uma seleção constituída por grupos de poucos níveis, o grupo selecionado será, primeiro, dividido *nos subgrupos que o constituem*.

Por isso, pode ser necessário utilizar o comando **Edição > Agrupar > Desfazer Grupo** várias vezes, até que um elemento possa ser selecionado individualmente.

## Grupos Automáticos

O comando **Edição > Agrupar > Grupos Automáticos** (atalho: Alt+G) permite agrupar elementos à medida que são criados (em vez de criar os elementos primeiro e agrupá-los depois).

O comando **Grupos Automáticos** também está disponível na Barra Ferramentas Standard e na barra de ferramentas **Dispor Elementos**.

Se o comando Grupos Automáticos estiver ativo, os elementos poligonais e retangulares em cadeia serão automaticamente criados como grupo. Os componentes de elementos explodidos também serão agrupados.

Grupos Automáticos está ativo por padrão.

## Operações sobre Elementos Agrupados

Podem ser efetuadas as seguintes operações, em simultâneo, sobre os elementos agrupados:

- Seleção
- As seguintes funções do menu **Edição: Arrastar, Rotacionar, Espelhar, Multiplicar**
- Apagar

**Nota:** Se quaisquer elementos no grupo selecionado estiverem em um vegetal escondido, eles também serão apagados!

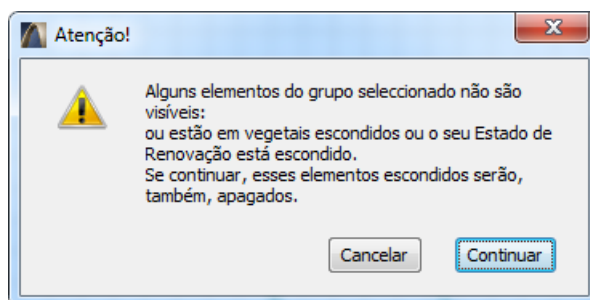
Outras operações (como Interceptar ou Bolear/Chanfrar) só podem ser efetuadas sobre elementos individuais, depois de suspender o grupo.

## Grupos e Vegetais

Agrupar elementos não altera os seus atributos, o que significa que cada elemento se mantém no seu próprio Vegetal.

Se alguns elementos do Grupo estiverem em um Vegetal escondido:

- Os elementos desse Vegetal serão invisíveis.
- Ao editar os elementos do grupo (arrastando, rotacionando, espelhando, multiplicando) em vegetais escondidos, também mudará a sua posição juntamente com o resto do grupo.



Se alguns elementos de um Grupo estiverem em um Vegetal protegido, [veja Proteger/Desproteger Elementos](#).

- Os elementos do Vegetal protegido estarão visíveis na Planta, mas todo o grupo estará protegido. O grupo não poderá ser arrastado, rotacionado, espelhado nem multiplicado.
- Ao selecionar o grupo, todos os seus pontos de seleção serão cinzentos. Utilize o comando **Suspender Grupos** para editar os elementos agrupados que não façam parte de um Vegetal protegido.

## Proteger/Desproteger Elementos

O comando **Edição > A Proteger > Proteger** bloqueia os itens selecionados, para prevenir modificações inadvertidas. Os elementos protegidos ainda podem ser selecionados e utilizados para construção relativa; as Guias continuam disponíveis; e as suas definições podem ser captadas através da transferência de parâmetros.

*Ver Transferência de Parâmetros entre Objetos.*

**Nota:** proteger um Vegetal tem a mesma função- protege todos os elementos que estejam nesse Vegetal.

O comando **Edição > A Proteger > Desproteger** desbloqueia os itens selecionados.

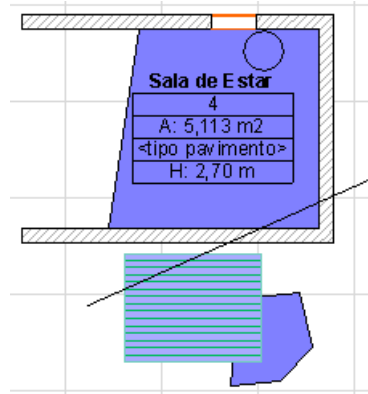
Com o comando **Desproteger Todos**, você pode desproteger todos os elementos protegidos, mesmo que não estejam selecionados. É também possível utilizar as opções da barra de ferramentas **Dispor Elementos**, para estas operações.



## Ordem de Visualização

Quando se projeta no ArchiCAD, os elementos sobrepostos são desenhados de acordo com uma ordem de sobreposição específica. Por padrão, os elementos são sobrepostos na ordem tipicamente utilizada em desenhos arquitetônicos.

A ordem de sobreposição é determinada pelas seis classes dos elementos. Independentemente da sequência de colocação dos elementos, os de primeira classe serão colocados em primeiro plano, os de segunda classe em segundo plano, e assim por diante.



As classes de elementos são as seguintes, por ordem descendente:

1. Anotações (Texto, Rótulos, todos os tipos de Cotas, Selos de Zonas)
2. Elementos 2D (Linhas, Arcos, Splines, Pontos Quentes)
3. Itens da Biblioteca (Objetos, Lâmpadas, Escadas)
4. Estruturas 3D (Paredes, Vigas, Lajes, Portas, Janelas, Pilares, Coberturas, Malhas)
5. Polígonos 2D (Tramas, Polígonos de Zona)
6. Imagens

### Ordem de Visualização de Elementos Sobrepostos

A sobreposição de elementos da mesma classe depende da ordem pela qual os coloca, embora as paredes com as mesmas tramas apresentem interseções limpas.

A seleção de elementos sobrepostos da mesma classe pode ser feita em sequência, utilizando Shift+Tab.

[Ver Seleção de Elementos Sobrepostos.](#)

### Personalizar Ordem de Sobreposição

A ordem de sobreposição do ArchiCAD é apropriada na maioria dos casos, mas pode ser necessário colocar os elementos em uma relação de sobreposição diferente. Por exemplo, para que uma Trama se sobreponha a um elemento 2D ou a um Objeto, existem comandos no menu **Edição > Ordem de Visualização** ou na barra de ferramentas **Dispor Elementos**, que permitem anular a ordem original, e definir a sobreposição dos elementos.



Em elementos colocados de novo, os comandos atuam da seguinte forma:

- **Passar um para a Frente:** com este comando, os elementos selecionados sobrepõem-se a todos os outros da sua classe e das inferiores, mas mantém-se debaixo dos elementos de classes superiores.
- **Passar para a Frente:** com este comando, os elementos selecionados sobrepõem-se a todos os outros elementos.
- **Passar um para Trás:** os elementos são ultrapassados (passados para trás) por todos os outros da sua classe e de classes superiores, mas mantém-se por cima dos elementos de classes inferiores.
- **Passar para Trás:** com este comando, os elementos selecionados passam para trás de todos os outros elementos.
- **Ordem por Padrão:** este comando repõe a ordem original, anteriormente descrita.

### Mecanismos da Ordem de Sobreposição

Tanto a ordem de sobreposição de origem, como os comandos de personalização, são baseados em dois mecanismos de ordenamento: classes e níveis de sobreposição.

O ArchiCAD coloca elementos em 14 níveis de sobreposição. Cada nível pode conter qualquer tipo de elemento. A ordem final, visível na tela e nas impressões, é baseada no níveis de sobreposição e nas classes de elementos. Todos os elementos de um nível se sobrepõem a elementos de níveis mais baixos, independentemente da classe.

Os novos elementos são sempre colocados no nível de sobreposição predefinido para a sua classe. As preferências dos níveis de sobreposição são os seguintes:

1-4: Vazio por padrão

5: Anotação

6: Elementos 2D

7: Itens da Biblioteca

8: Estruturas 3D

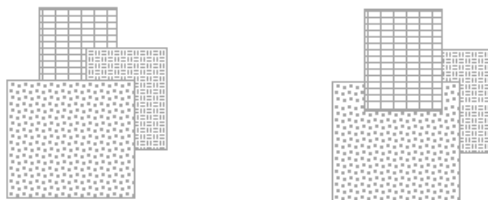
9: Polígonos 2D

10: Imagens

11-14: Vazio por padrão

Por padrão, os 4 níveis superiores e inferiores estão vazios. É possível colocar elementos de qualquer tipo nestes níveis, com os comandos de **Edição > Ordem de Visualização** acima descritos.

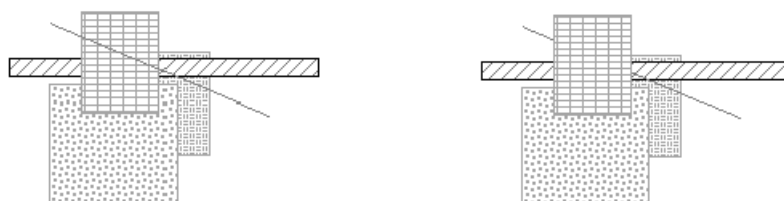
Por exemplo, passar uma Trama do nível 9 para o nível 8, que é o nível por padrão das estruturas, significa que a Trama se vai sobrepor a todas as Tramas que se mantêm no nível 9, mas continuará sob todas as estruturas do nível 8.



Se a passar para a frente novamente, a Trama sobrepõe-se a todas as estruturas referidas. No entanto, continua debaixo de todos os itens de Biblioteca do nível 7. Desta forma, pode passá-la para a frente, até que se sobreponha aos níveis mais elevados.



Naturalmente, é possível passar também outros elementos para a frente, que podem voltar a sobrepor-se à Trama.



Os comandos **Passar para a Frente** e **Passar para Trás** deslocam os elementos, até que estes se sobreponham (ou sejam ultrapassados) a todos os outros. Os elementos não são necessariamente transportados para o primeiro ou para o último nível, por isso, na maioria dos casos, ainda é possível colocar outros elementos por cima ou por baixo.

O Texto e as Cotas deslocados para o nível de sobreposição mais elevado não podem ser sobrepostos. Por exemplo, se quiser que uma Trama se sobreponha, tem que enviar o Texto para um nível mais baixo.

Se tentar passar elementos para a frente que já estejam no nível mais alto, ou passar para trás elementos do nível inferior, receberá um alerta.

Se mover, ao mesmo tempo, vários elementos pertencentes a níveis diferentes, cada elemento só avança/recua um nível de cada vez.

Se passar para a frente ou para trás elementos de vários tipos, eles sobrepõem-se (ou são ultrapassados) a todos os outros elementos, mas retêm a sua própria ordem de sobreposição relativa.

As Zonas e as Tramas são elementos compostos, que consistem em elementos de duas classes diferentes (Polígonos de Zonas e Selos de Zonas, Tramas e Textos de Área). Estes componentes mantêm sempre a sua ordem, de acordo com as suas classes, ou seja, os textos de área sobrepõe-se sempre às Tramas. Apesar de ser possível alterar a sua ordem de sobreposição individualmente, as Tramas e os Polígonos de Zonas nunca se podem sobrepor aos seus Textos de Área e Selos de Zonas, respectivamente, e forçam o outro componente a mover-se também, se necessário.

A ordem de sobreposição é mantida na saída para a impressora ou para a plotter.

Na saída para DXF/DWG, todos os elementos são transparentes, ou que significa que elementos escondidos, ou parcialmente sobrepostos, serão inteiramente visíveis.

# Vara Mágica

[Sobre a Vara Mágica](#)

[Como Criar um Elemento com a Vara Mágica](#)

[Utilizar a Vara Mágica em 3D](#)

[Utilizar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais](#)

[Definição da Vara Mágica](#)



## Sobre a Vara Mágica

A Vara Mágica poupa trabalho, porque encontra e capta formas lineares ou polígonos a partir de elementos existentes, e depois gera um novo elemento baseado nesse polígono. Permite também criar formas especiais, que não estão disponíveis para aquele determinado tipo de ferramenta, ou que seriam muito difíceis de construir, segmento a segmento. Já que, por natureza, cria formas poligonais, a Vara Mágica ignora as definições de métodos geométricos da ferramenta atual.

Ao criar Paredes curvas e elementos poligonais baseados em Arcos, Círculos e Splines, a aproximação é definida Definição da Vara Mágica.

A Vara Mágica funciona nas Janelas 2D e 3D, e reconhece os seguintes tipos de elementos: Parede, Viga, Laje, Cobertura, Parede Cortina, Morph, Trama, Malha, Linha, Arco, Polilinha e Spline. (Nas Janelas de Corte/Elevação ou Documento 3D, a Vara Mágica reconhece apenas elementos 2D de tipo Desenho). A Vara Mágica reconhece elementos protegidos, provenientes de pisos remotos ou de Referências, reservados por outros, ou fora do seu espaço de trabalho.

### **Tópicos relacionados:**

[\*\*Como Criar um Elemento com a Vara Mágica\*\*](#)

[\*\*Utilizar a Vara Mágica em 3D\*\*](#)

[\*\*Utilizar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais\*\*](#)

[\*\*Definição da Vara Mágica\*\*](#)

## Como Criar um Elemento com a Vara Mágica

1. A partir da **Caixa de Ferramentas**, selecione o tipo de elemento novo que deseja criar.
2. Ative a Vara Mágica efetuando uma das seguintes ações:

- Clicar a Barra de Espaço
- Clique no ícone Vara Mágica na Janela de Controle

**Nota:** a Janela de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janelas > Paletas**.

- Selecione **Modelagem > Contornar Polígono com a Vara Mágica**

A Vara Mágica assume três formas diferentes para identificar:

- Vértices



- Contornos

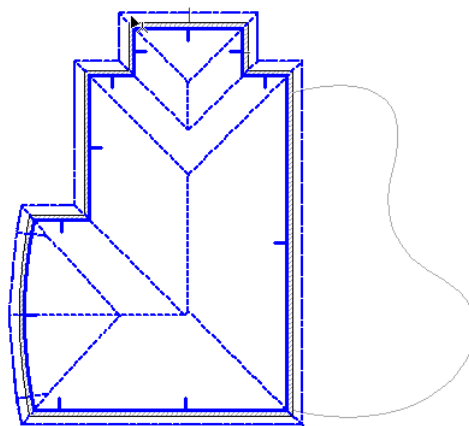
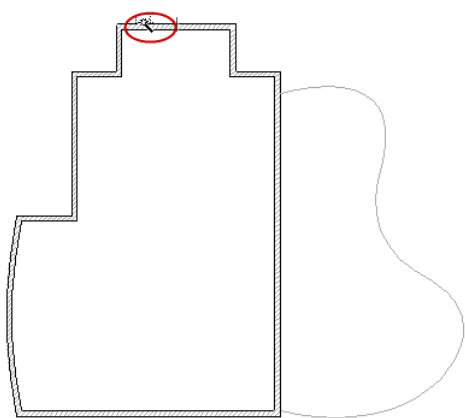


- espaço e superfícies vazias



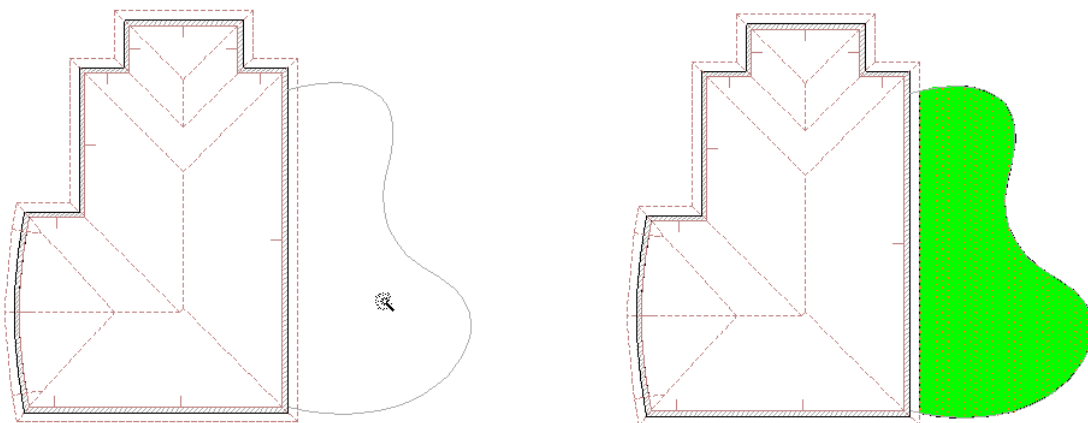
3. Clique com a Vara Mágica ativa. Irá automaticamente pesquisar e captar uma forma poligonal.
- Se clicar em um vértice ou aresta, a Vara Mágica cria o polígono, captando o elemento e/ou encontrando uma cadeia de elementos: desloca-se ao longo do contorno e capta as cadeias de elementos cujos vértices estejam nesse contorno.

Por exemplo, ative a ferramenta Cobertura (método Multi-plano) e clique com a Vara Mágica na aresta da Parede para criar instantaneamente uma Cobertura que corresponda ao polígono da Parede.



- Se clicar em um espaço ou superfície vazia, a **Vara Mágica** capta a área geométrica fechada formada pelos elementos mais próximos (encadeados ou simplesmente intersecados), e gera o polígono resultante.

Por exemplo, ative a ferramenta Trama e, depois, clique com a Vara Mágica no interior da área vazia demarcada pela linha curva, para criar uma Trama dessa forma.



- Você pode ajustar a função da Vara Mágica, selecionando um ou mais elementos. Neste caso, a **Vara Mágica** só tomará em conta os elementos selecionados, quando estiver à procura de elementos encadeados ou de uma área delimitada.
4. São gerados os novos elementos.
- Os novos elementos não estão ligados aos originais e podem ser manipulados independentemente.
  - Se as formas originais se tornarem supérfluas, podem ser apagadas.
  - Se o Offset Simples ou Múltiplo tiver sido ativado, você pode completar a função de repetição depois da criação do novo polígono.
  - Se você estiver criando uma Cobertura simples, você tem que desenhar primeiro a linha de base e definir a inclinação, antes de criar o polígono com a Vara Mágica.
  - Se você estiver criando uma Trama com uma origem definida, você tem que gerar primeiro o polígono com a Vara Mágica, e só depois desenhar o vetor de orientação da Trama.

Todas as características dos novos elementos são determinadas pelas definições atuais da ferramenta correspondente. Você deve sempre verificar se estas estão corretas, antes ou depois de utilizar a Vara Mágica, especialmente se os elementos tiverem um relação recíproca específica, como por exemplo, uma cobertura sobre uma Parede.

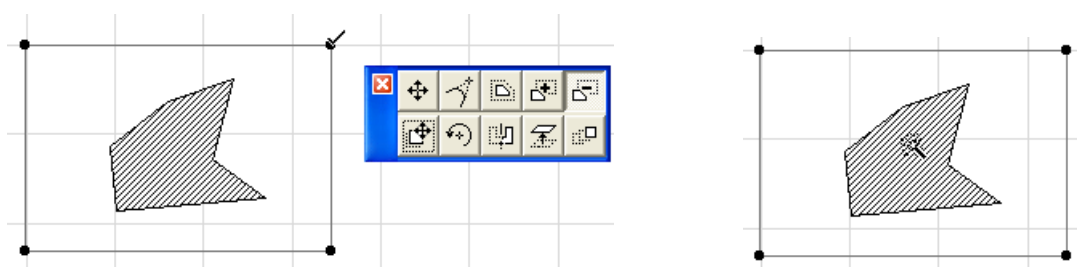
## Utilizar a Vara Mágica em 3D

Em 3D, a Vara Mágica atua tal como na Planta, mas em vez de se referir apenas à vista em Planta dos elementos, cada elemento é considerado conforme a sua disposição no espaço. Quando procurar os contornos do novo elemento, o ArchiCAD só vai considerar os elementos que são realmente se cruzam pelo plano clicado. O plano clicado é sempre o plano horizontal que passa pelo ponto da superfície clicada, ou pela Origem do Usuário (p.ex., ao clicar dentro de paredes ou vigas poligonais).

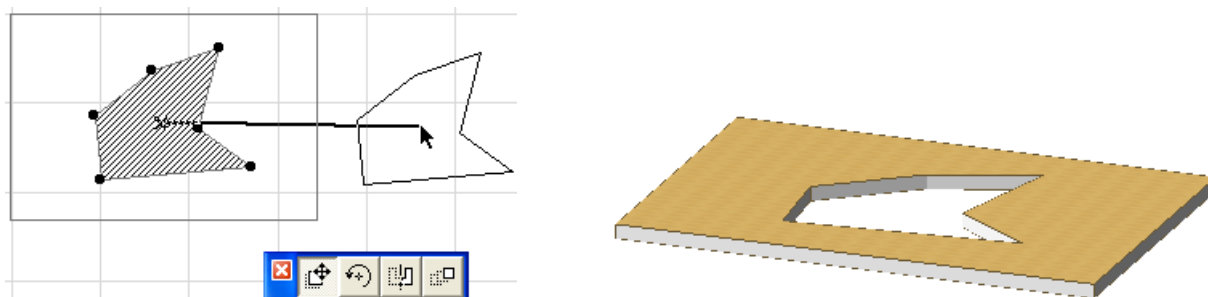
## Utilizar a Vara Mágica para Adicionar/Subtrair Formas Poligonais

Em vez de definir um novo polígono, você pode utilizar a Vara Mágica para adicionar ou subtrair a forma de outro tipo de polígono existente (do mesmo ou de outro tipo de elemento).

1. Selecione o polígono, a partir do qual quer subtrair outra forma. Neste exemplo, nós pretendemos subtrair uma forma de polígono complexo a partir de uma laje.
2. Selecione o ícone “Subtrair do Polígono” na paleta de contexto.
3. Mova o cursor para o polígono que você quiser subtrair, e ative a Vara Mágica (pressione a barra de espaço).
4. Clique para terminar.



Verifique que a operação está completa, apagando ou arrastando para longe o outro polígono, ou visualizando a forma em 3D. Ou selecione o polígono e anote o contorno em volta do seu orifício.



**Nota:** Desenhar uma abertura em um polígono, clicando dentro dos limites do elemento selecionado, com a respectiva ferramenta ativa, é semelhante à subtração, mas permite criar temporariamente uma forma que se intercepta a si mesma. A Subtração cria sempre uma forma válida.

*Para mais informações, veja [Definição da Vara Mágica](#).*

## Definição da Vara Mágica

Utilize o comando **Opções > Definição da Vara Mágica** para abrir esta caixa de diálogo.

Na criação de Paredes curvas, e elementos poligonais, baseados em Arcos, Circunferências e Splines, a aproximação é baseada no estado da caixa de diálogo **Definir Vara Mágica**.

Com as duas opções da direita, você pode definir um dos dois métodos preferenciais.

- **Maior Coincidência:** os segmentos curvos (quando aplicável) seguirão, da melhor forma possível, a forma natural das Circunferências, Arcos e Splines.
- **Segmentos Retos:** só serão utilizados segmentos lineares.

Os quatro botões da esquerda permitem selecionar a forma de aproximação das curvas com segmentos lineares.

- **Desvios das Curvas:** indique um valor para definir o desvio máximo do polígono, em relação ao elemento curvo original.
- **Segmentos nos Arcos:** defina o número de segmentos ao longo de um Arco.
- **Segmentos nos Círculos:** defina o número de segmentos ao longo de um Círculo. Neste caso, os arcos serão transformados em um número de segmentos, correspondente à parte da circunferência que representam.
- **Comprimento do Segmento:** indique um valor para definir o comprimento do segmento, para as transformações que resultam em segmentos de comprimento uniforme.

**Nota:** Se você selecionar o método Maior Coincidência, e não puderem ser criadas curvas reais, o ArchiCAD tentará a aproximação às curvas pela ordem hierárquica representada nesta caixa de diálogo.

# **“Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos**

**Sobre o Traço & Referência**

**Selecionar uma Referência**

**Mostrar/Esconder Traço e Referência**

**Definir Opções de Visualização /Visibilidade de Elementos para a Referência**

**Mover a Referência**

**Alternar Referência e Conteúdo Ativo: como Acessar a Elementos da Referência para Edição ou Copiar**

**Ativar Referência**

**Reconstruir Referência de Traço**

**Comparar Referência com Conteúdo Ativo**

**Janela Traço & Referência**

## Sobre o Traço & Referência

No ArchiCAD , você pode optar por visualizar duas Vistas diferentes em conjunto, em qualquer Janela do Modelo ou de Leiaute:

- o Conteúdo Ativo - o modelo ou desenho em que está trabalhando atualmente (“Ativo”)
- a Referência, colocada opcionalmente ao lado, por cima ou por baixo do conteúdo atualmente ativo. Esta Vista é uma espécie de base de comparação, facilitando o cruzamento de múltiplas Vistas do Modelo/Desenhos na mesma tela.

A Referência é, essencialmente, um apoio de edição temporário, ligado à Janela atualmente ativa. A Referência selecionada aparece em uma posição predefinida (apropriada ao tipo de Conteúdo Ativo e de Referência).

Três tipos de item podem ser selecionados como Referência:

- 1. Pontos de Vista.** Qualquer item do Mapa de Projeto do Navegador (exceto itens da janela 3D e listagens) pode ser definido como Referência. O Ponto de Vista de Referência reflete sempre as definições atuais da Janela ativa.
- 2. Vistas.** Qualquer item do Mapa de Vistas do Navegador (exceto itens da janela 3D e listagens) pode ser definido como Referência. As definições de Vista da Referência são independentes da Janela ativa. Por exemplo, se alterar a Combinação de Vegetais da Janela ativa, a Referência não é alterada. Se uma Vista for apagada do Mapa de Vistas, a respectiva Referência deixará de estar disponível.
- 3. Leiautes** (e respetivos desenhos).

Normalmente, em Janelas de Modelo, serão utilizadas as seguintes bases como Referências:

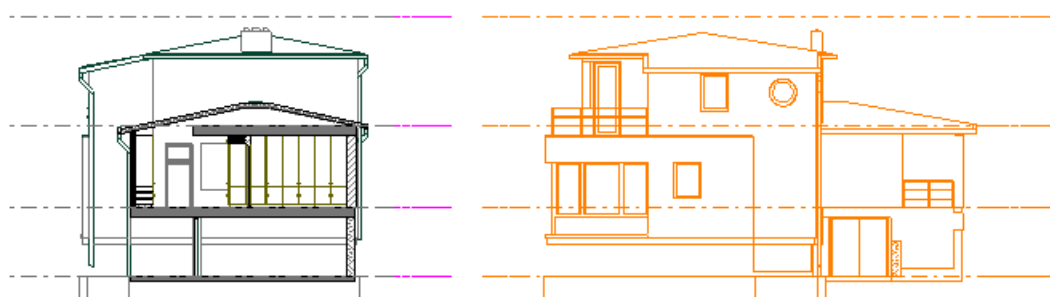
- Plantas
- Corte, Altimetria, Elevação Interior, Documento 3D
- Detalhes, Folhas de Trabalho

E, na Janela de Leiaute:

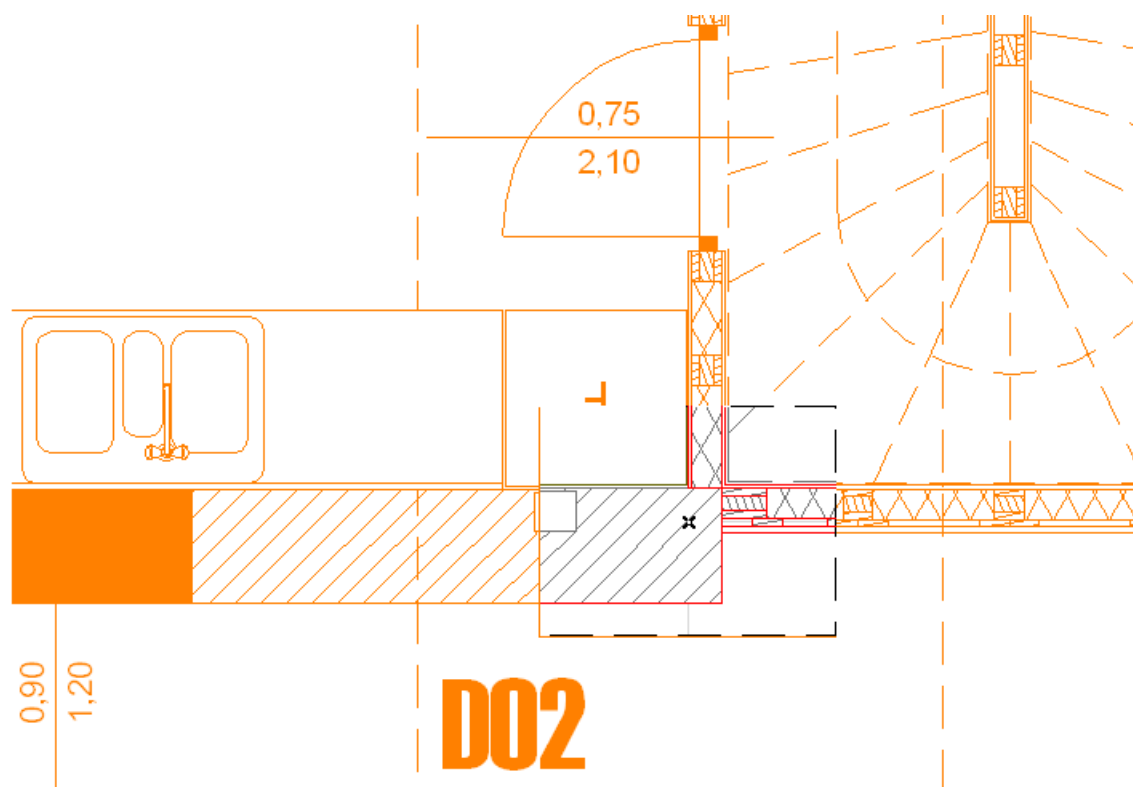
- Leiaute, Leiaute Mestre



Por exemplo, você pode desenhar um detalhe de cobertura em uma Janela de Detalhe (o Conteúdo Ativo) enquanto visualiza o corte de parede relevante como Referência.



*Uma Secção visualizada como Referência junto a outra Secção*



*Uma Planta vizualizada como Referência por baixo de um Detalhe*

Uma Janela só pode mostrar uma Referência de cada vez. No entanto, à medida que navega pelas Janelas do Projeto, você pode visualizar uma Referência diferente em cada uma:

- A Janela da Planta tem uma única Referência para todos os pisos
- Cada Corte, Elevação, Elevação Interior, Documento 3D, Folha de Trabalho, Detalhe, Leiaute e Leiaute Mestre pode ter a sua própria Referência exclusiva.

As Definições da Referência são *gravadas juntamente com a Janela* (por exemplo, cada Corte do seu Projeto pode ter uma Referência de cor diferente e filtrar diferentes elementos).

As Referências também são *gravadas com o arquivo do Projeto*. Todos os parâmetros definidos pelo usuário e relacionados com a Referência, como a Lista de Referências Recentes e as cores de Referência recentemente selecionadas, são gravados com o arquivo do Projeto.

Ao utilizar o comando **Imprimir** em uma Janela de Modelo ou de Leiaute, você pode optar por imprimir a Referência atualmente ativa.

Quando colocar um Desenho em um Leiaute, o **conteúdo do Desenho** *não* incluirá a Referência.

O usuário pode deslocar e rotacionar a Referência conforme necessário, apesar de existirem definições lógicas por padrão para cada combinação de Conteúdo Ativo/Referência, que alinhará ambas as Vistas corretamente no contexto específico.

As Opções de Visualização na Tela (menu Visualização) afetam a Referência da mesma forma que afetam o Ativo.

O cursor é sensível aos elementos da Referência. Consequentemente:

- Você pode utilizar o comando **Captar Parâmetros (Alt +C)** nos elementos da Referência, e transferir os parâmetros para um elemento na Vista Ativa.
- Você pode utilizar o comando **Cortar**, a **Vara Mágica**, e **vincular o cursor a pontos** de elementos da Referência para editar elementos Ativos.

# Selecionar uma Referência

Utilize um dos métodos seguintes para ativar e escolher um Traço Referência.

## Tópicos desta seção:

[Item Mostrar Navegador como Traço Referência](#)

[Procurar Traço Referência](#)

[Escolher Traço Referência do Menu](#)

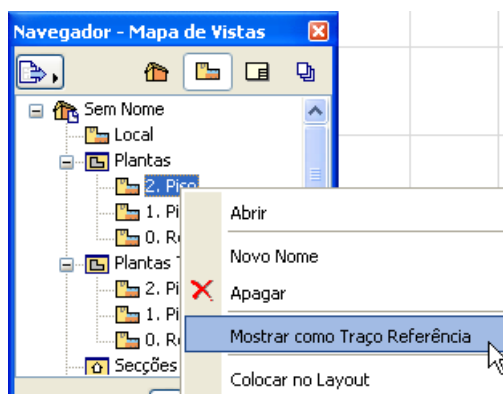
[Escolha a Referência da Janela Traço & Referência](#)

[A Lista “Escolher Referência”](#)

[Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo](#)

## Item Mostrar Navegador como Traço Referência

1. Selecione o item a partir do **Navegador** e clique com o botão direito para abrir o menu de contexto.
2. Selecione **Mostrar como Traço Referência**.

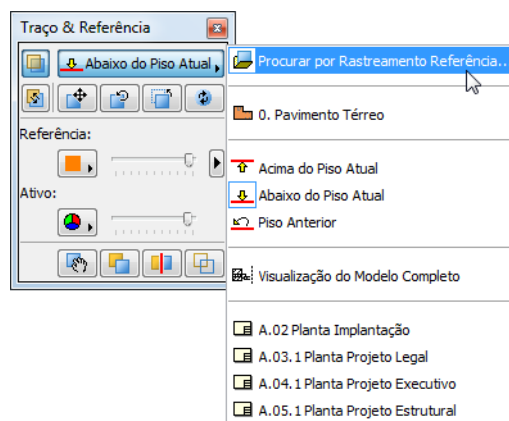
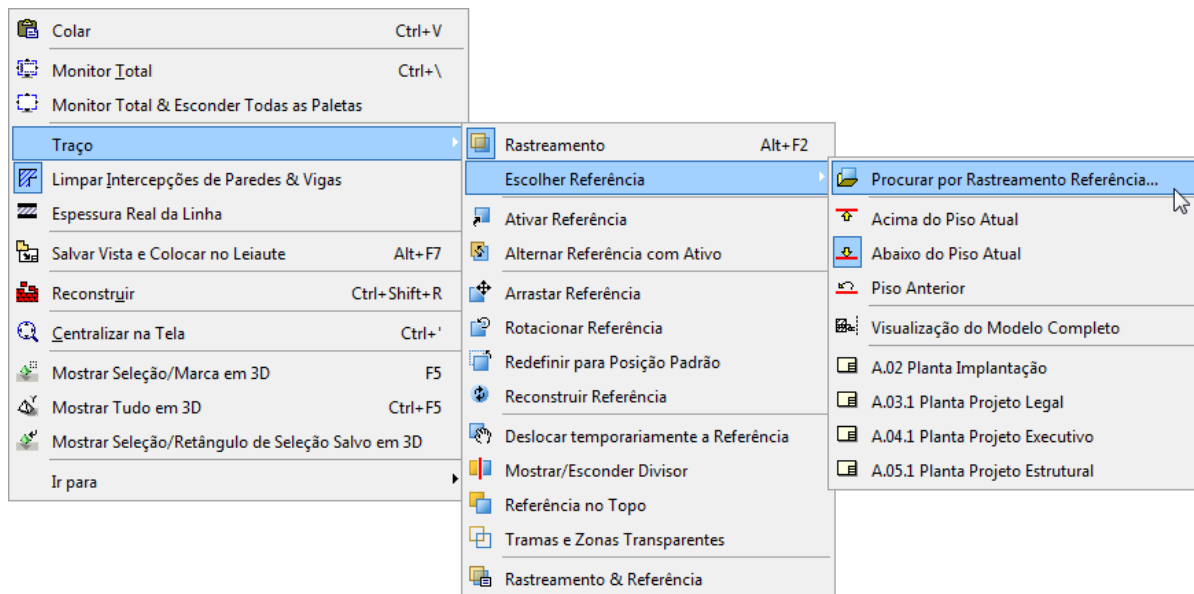


## Procurar Traço Referência

Clique no subcomando “Procurar Traço Referência” a partir de uma destas localizações:

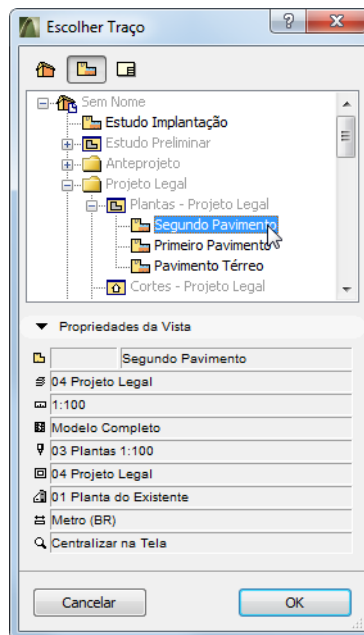
- Visualização > Opções de Traço > Escolher Referência > Procurar Traço Referência.
- o comando “**Escolher Referência**” no menu pendente Traço Referência da Barra Ferramentas Standard.

- o botão selecionador na parte superior da Janela Traço & Referência.



A caixa de diálogo **Escolher Traço Referência** aparece. Esta é uma estrutura tipo Navegador, tendo disponível apenas aqueles itens que são elegíveis de seres utilizados como um Traço. (No

Mapa de Vistas, as Propriedades da Vista também são visualizadas.) Escolha o Traço Referência pretendido e clique em OK para o visualizar como um Traço.



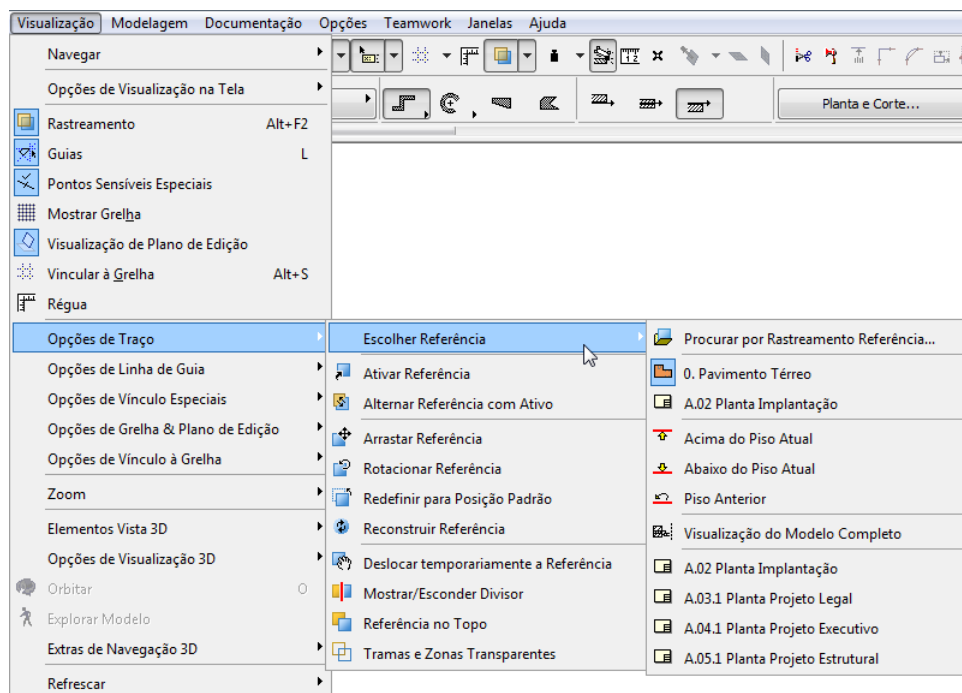
## Escolher Traço Referência do Menu

1. Ativar a função Traço Referência na Barra Ferramentas Standard clicando no botão Traço.



2. Clique no menu pendente Traço Referência da Barra Ferramentas Standard, em seguida, escolha um item da lista **Escolher Referência**.

*Ver também A Lista “Escolher Referência”.*

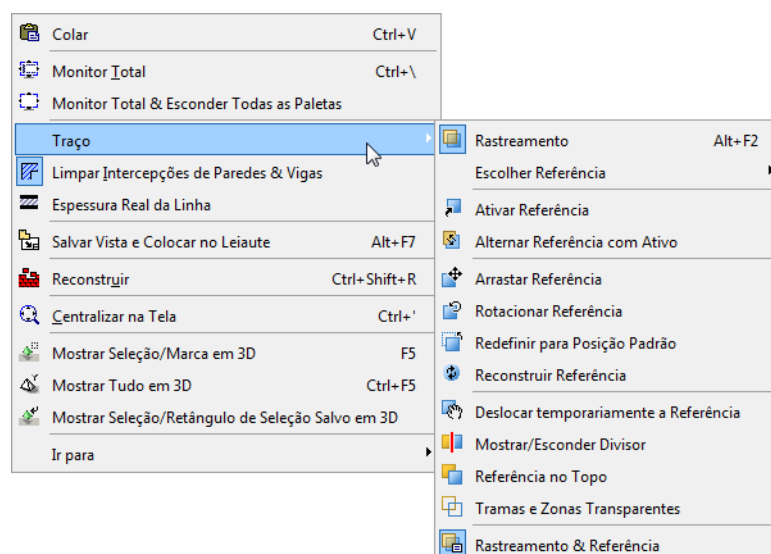


Os mesmos comandos estão disponíveis a partir do menu Visualização:

1. Ative o Traço no menu **Visualização**. (Clique no ícone Traço do menu para o ativar.)
2. Aceda à lista Escolher Referência a partir de **Visualização > Opções de Traço**.

*Ver também A Lista “Escolher Referência”.*

Os mesmos comandos estão disponíveis clicando com o botão direito do mouse na janela para acessar aos comandos do Traço:



## Escolha a Referência da Janela Traço & Referência

Clique no botão sobre a Janela Traço & Referência para acessar a uma lista de itens de Referência possíveis. Clique naquele que necessita para o mostrar como um Traço Referência.



*Ver também A Lista “Escolher Referência”.*

## A Lista “Escolher Referência”

A lista “Escolher Referência” é dinâmica - as escolhas que aparecem dependem do contexto da janela ativa:

1. **Procurar Traço Referência...:** Este comando está no topo da lista. Utilize-o, se o Traço que necessita não é apresentado na lista. A caixa de diálogo **Escolher traço** aparece, mostrando os itens Navegador elegíveis. Clique naquele que necessita, em seguida, clique em OK para o mostrar como um Traço Referência.
2. As Referências Recentes são listadas a seguir.
3. Seguem-se as outras Referências relevantes, se existirem.
  - Se a janela ativa for uma **Planta**: a lista Escolher Referência inclui três possibilidades relativas ao piso atual, para que a Referência possa mudar enquanto navega pelos pisos: *Acima do Piso Atual* mostrará sempre o piso acima (ou abaixo) do atual como Referência. *Piso Anterior* mostrará sempre o último piso visitado como Referência.
  - Se a janela ativa for um **Corte/Elevação tipo Modelo**: a lista Escolher Referência inclui os pisos que se encontram no alcance vertical do Corte (exceto se o alcance for ilimitado).
  - Se a janela ativa for um **Corte/Elevação tipo Desenho**: a lista Escolher Referência inclui Corte/Elevação tipo Modelo relevante.
  - Se a janela ativa for uma **Elevação Interior**: a lista inclui todos os Pontos de Vista do grupo de EI (se existirem) e os pisos incluídos no alcance vertical (exceto se o alcance for ilimitado).
  - Se a janela ativa for um **Detalhe ou Folha de Trabalho**: a lista Escolher Referência inclui os seus pontos de vista de origem.

**Nota:** os Pontos de Vista independentes (p.ex. um Corte, Elevação, Detalhe ou Folha de Trabalho Independente) não têm origem no Modelo; a sua lista “Escolher Referência” mostra apenas o próprio Ponto de Vista.

Se a janela ativa é uma **Folha**: a lista Escolher Referência inclui a vista de origem (se disponível) dos desenhos colocados.

4. **Visualização do Modelo Completo:** esta opção apresenta a vista atual/ponto de vista como uma Referência de Traço na forma de Visualização do Modelo Completo.
5. Segue-se, na lista “Escolher Referência”: quaisquer **Leiautes** contendo Desenhos originados no Ponto de Vista atual.

Se você selecionar uma Referência recente, esta incluirá quaisquer transformações manuais (Arrastar, Rotacionar) que o usuário tenha aplicado, na última vez que visualizou a Referência.

### **Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo**

Você pode querer editar um Módulo Associado na origem, em seguida, atualizá-lo no arquivo host.

Enquanto você edita o arquivo de origem, pode ser útil para ver o contexto da Planta do módulo no arquivo host. Neste caso, utilize a função “Rastreamento”:

1. No arquivo host, salve a Planta (no arquivo host) como uma vista e coloque-a em um Leiaute.
2. No arquivo de origem, utilize o Organizador para acessar o arquivo host e copiar o Leiaute para o arquivo de origem.
3. No arquivo de origem, selecione este Leiaute a partir do Navegador e escolha “Mostrar como Rastreamento” de seu menu de contexto.

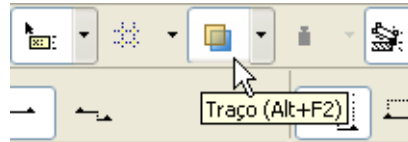


## Mostrar/Esconder Traço e Referência

Clique no botão Traço para mostrar ou esconder a Traço Referência na janela atual.

O botão Traço está disponível:

- na Barra Ferramentas Standard

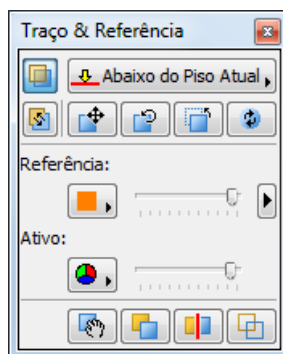


- no menu de contexto de qualquer janela - clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio
- no menu Visualização
- na Janela Traço & Referência

[Ver Janela Traço & Referência.](#)

## Definir Opções de Visualização /Visibilidade de Elementos para a Referência

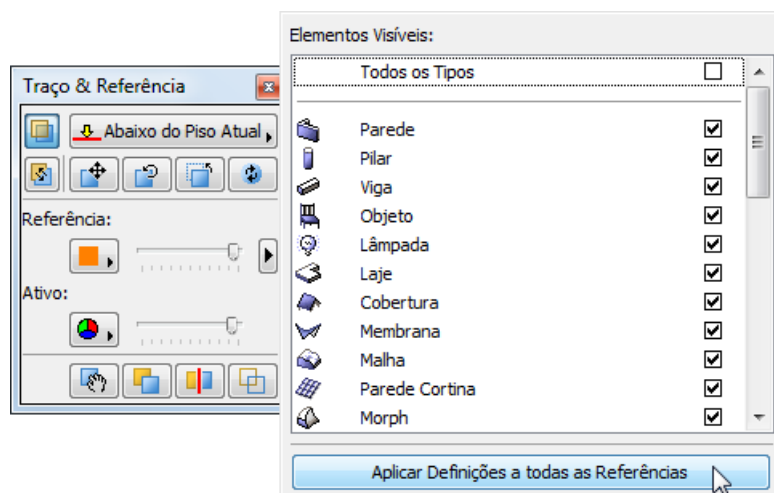
Para definir a **cor** da Referência e a **visibilidade** dos elementos na Referência, abra primeiro a Janela Traço & Referência. (Utilize **Janela > Paletas > Traço & Referência**, ou selecione **Traço & Referência** da lista de comandos **Traço**.)



Utilize os comandos na metade superior desta janela para definir a cor da Referência e a visibilidade dos seus elementos.

*Ver também Janela Traço & Referência.*

As alterações aqui introduzidas aplicam-se apenas à Referência da Janela ativa. Para aplicar as definições deste pop-up a todas as Referências do Projeto, clique em **Aplicar Definições a Todas as Referências**.



## Mover a Referência

Estes comandos estão disponíveis na lista de comandos da Referência; ou na paleta Traço & Referência.

*Ver também Janela Traço & Referência.*

- Utilize este ícone para **Arrastar** a Referência para outro local.



- Utilize este ícone para **rotacionar** a Referência.

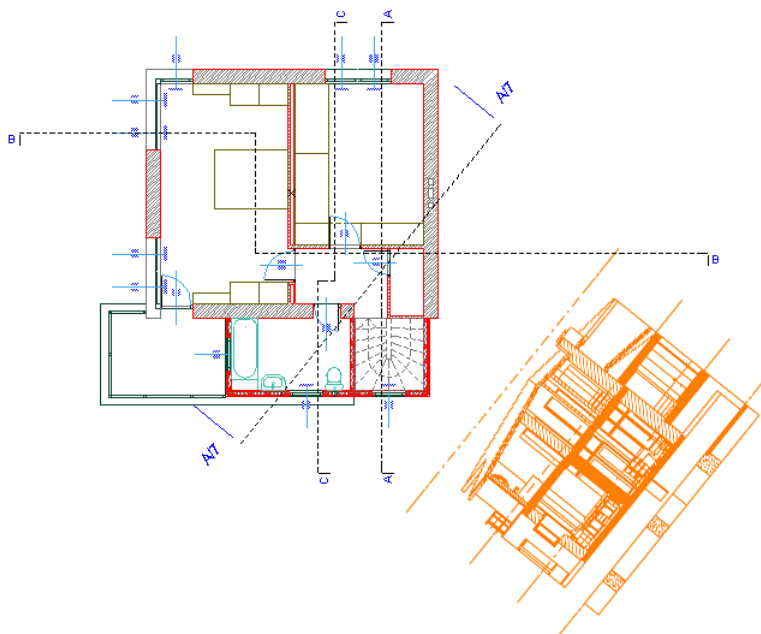


- Utilize este ícone se quiser **reverter** a Referência à sua posição original, depois de a ter deslocado.



**Nota:** os mesmos comandos estão disponíveis no **menu de contexto**, clicando com o botão direito em qualquer Janela que inclua uma Referência, e na lista pop-up de comandos da Referência da Barra de Ferramentas Standard.

Na imagem seguinte, um Ponto de Vista de um Corte é visualizado como Referência e rotacionado ao lado da Planta que contém o marcador do Corte:



Os comandos **Arrastar/Rotacionar** aplicados à Referência serão refletidos nas coordenadas do Orientador (as coordenadas são calculadas de acordo com o sistema do Conteúdo Ativo, e não com o da Referência.)

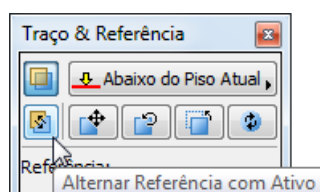
## Alternar Referência e Conteúdo Ativo: como Acessar a Elementos da Referência para Edição ou Copiar

Os Elementos da Referência não podem ser selecionados nem editados.

No entanto, trocando temporariamente a Vista Ativa e a Referência, você pode selecionar e editar elementos da Referência. Por exemplo, você pode utilizar o comando **Alternar Referência com Ativo** se necessitar de colar certos elementos da Referência na Vista Ativa:

Primeiro, utilize o comando **Alternar Referência com Ativo** (na lista de comandos Traço, ou na paleta Traço & Referência.)

[Ver Janela Traço & Referência.](#)



Isto transforma a Referência na Vista Ativa (para poder editar os seus elementos), e a Vista Ativa na Referência.

**Nota:** este comando não está disponível se estiver ativo um Corte tipo Desenho, e o seu própria Corte tipo Modelo for a Referência.

4. Selecione, edite e/ou copie os elementos necessários.
5. Mais uma vez, utilize o comando “**Alternar Referência com Ativo**” e regresse ao conteúdo ativo original.
6. Os elementos copiados para o clipboard podem agora ser colados no Conteúdo Ativo.

Esta forma de trabalhar pode ser útil, por exemplo, se estiver em uma Folha de Trabalho, e o Modelo em Planta tiver sido alterado. Para atualizar a sua Folha de Trabalho, visualize a Planta como Referência, identifique as diferenças, alterne a Referência com o Ativo, copie as partes atualizadas, volte a trocar Referência e Conteúdo Ativo, e cole os elementos na Folha de Trabalho.

**Nota:** ao colar em uma Janela de tipo Desenho (como a Folha de Trabalho), os elementos construtivos serão “explodidos” nos seus componentes 2D.

## Ativar Referência

O comando **Ativar Referência** está disponível a partir de **Visualização > Opções de Traço** e a partir da lista de comandos **Traço Referência** (acessíveis a partir da Barra Ferramentas Standard, o menu Visualização ou o menu de contexto de uma janela ArchiCAD.)

**Ativar Referência** alterará a janela ativa para o Ponto de vista que é atualmente a fonte do Traço Referência. Esta janela ativa, por sua vez, utilizará a mesma definição de Traço Referência que foi anteriormente definida, IF aplica-se e faz sentido.

**Por exemplo:** o Térreo está ativo e o Piso Acima (Primeiro Andar) está definido para ser o Traço Referência. Se ativar a Referência, então, o Primeiro Andar estará ativo e o Segundo Andar será mostrado como Traço Referência.

Se a atual definição de Referência não tem qualquer significado no ponto de vista ativado, então não será mostrada qualquer Referência.

**Por exemplo:** A Elevação Sul é mostrada como Traço Referência na Planta do Térreo. Se utiliza o comando **Ativar Referência**, o programa irá mudar para o Ponto de vista da Elevação Sul e nenhuma Referência será mostrada.

## Reconstruir Referência de Traço

Utilize o comando **Reconstruir** (disponível na Paleta **Traço & Referência** ou na lista de comandos da Referência) para reconstruir a Referência, conforme as alterações na Vista original.



*Ver Janela Traço & Referência.*

Em alguns casos, a Referência será reconstruída automaticamente, como resultado de outras ações do usuário, como navegar para outra Janela, ou deslocar-se dentro de uma Janela.

No entanto, a edição de uma vista do modelo não reconstrói necessariamente a Referência; terá que utilizar o comando Reconstruir Referência.

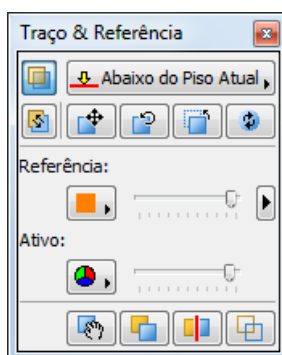
Note o seguinte:

- Se a Referência for um **Modelo de Reconstrução Automática**, é possível fazer alterações no conteúdo ativo, sem que estas sejam refletidas na Referência, mesmo depois de navegar ou deslocar, porque - para evitar abrandar o programa- desmarcou a opção “Atualizar Continuamente Reconstrução Automática de Pontos de Vista do Modelo” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Utilize o comando Reconstruir Referência quando necessário.
- Se a Referência contiver um **Desenho Atualizado Automaticamente**, não será continuamente reconstruída, para evitar o abrandamento do programa. Utilize o comando Reconstruir Referência quando necessário.

## Comparar Referência com Conteúdo Ativo

O ArchiCAD dispõe de diversas funções que ajudam a identificar as diferenças entre a Referência e o Conteúdo Ativo, especialmente quando a Referência está colocada sobre o Conteúdo Ativo, ou vice versa, e é necessário um apoio adicional para ver as diferenças claramente. A melhor forma de comparação depende da tarefa em particular. Você pode utilizar várias funções ao mesmo tempo, para obter uma informação mais rigorosa. Todas as funções de Comparação podem ser utilizadas durante a edição do Conteúdo Ativo. Trata-se de funções presentes apenas na tela, sem qualquer efeito na documentação.

Para acessar a estas funções, utilize a Janela Traço & Referência, a partir de **Janelas > Paletas > Traço & Referência**.



*Para detalhes sobre cada função, ver Janela Traço & Referência.*

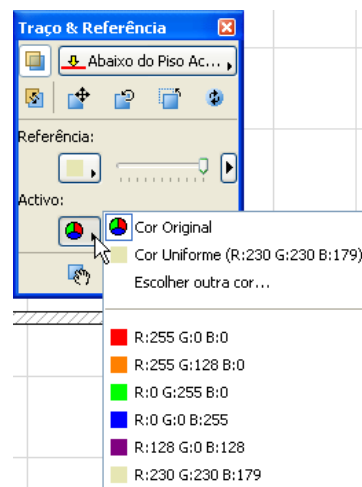
Cada uma das técnicas abaixo referidas pode ser útil na comparação visual da Referência com o Conteúdo Ativo. Experimente-as todas para verificar qual resulta melhor.

### Dica 1: utilize Cores Diferentes para o Conteúdo Ativo e a Referência

Você pode definir **cores de visualização** diferentes para a Referência e o Conteúdo Ativo: uma cor personalizada para cada uma, ou então manter as cores originais.

Pode ser útil estabelecer duas cores personalizadas e contrastantes, para cada uma das vistas- como vermelho e azul- para facilitar a distinção entre ambas.

Para definir as cores, utilize os ícones pop-up (um para a Referência e outro para o Ativo) na zona central da Janela.

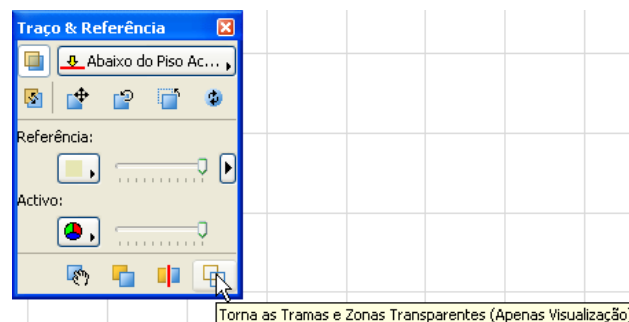


**Nota:** mesmo tendo definido cores diferentes, as tramas de fundo de uma vista podem cobrir os elementos da vista no plano inferior.

## Dica 2: torne as Tramas e as Zonas Transparentes

Repare no comando **Tornar Tramas e Zonas Transparentes** na área inferior da Paleta Traço & Referência: ative-o para tornar as Tramas e as Zonas transparentes, tanto na Referência como no Conteúdo Ativo. Desta forma, você poderá “descobrir” informação, que, de outro modo, ficaria oculta por trás das tramas da vista superior.

Este comando tem um efeito temporário e não afeta as definições dos elementos do Modelo.

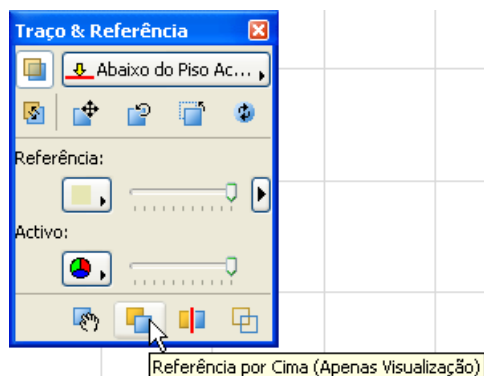


## Dica 3: inverta a Ordem de Visualização da Referência e Conteúdo Ativo

Ao comparar a Referência e o Conteúdo Ativo, pode ser útil alterar a respectiva ordem de visualização.



Clique em “Referência no Topo” na parte inferior da Paleta Traço & Referência.

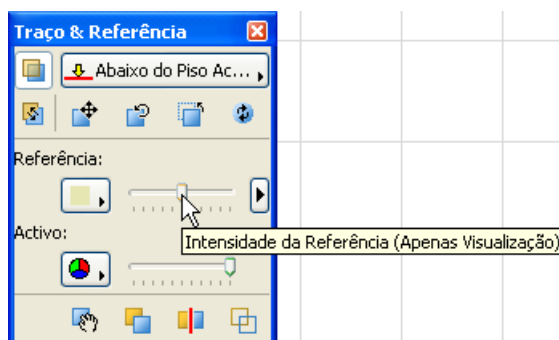


Se a Referência estava por baixo do Conteúdo Ativo, este comando inverte as posições, colocando a Referência por cima.

#### Dica 4: otimize a Intensidade da Referência vs. Conteúdo Ativo

Uma forma simples de fazer uma comparação visual inicial é utilizar os sliders de Intensidade da Referência e do Conteúdo Ativo.

**Nota:** este método funciona melhor se o Conteúdo Ativo mantiver as cores originais, e a Referência tiver uma cor diferente.



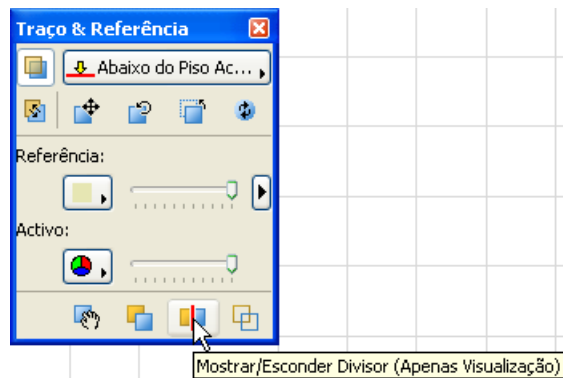
Desloque o slider de Intensidade da Referência para a frente e para trás. Na tela, o efeito visível consiste em realçar a Referência mais ou menos, permitindo identificar locais na tela onde existem diferenças em relação ao Conteúdo Ativo.

Depois, é possível ampliar esses locais e analisar as diferenças.

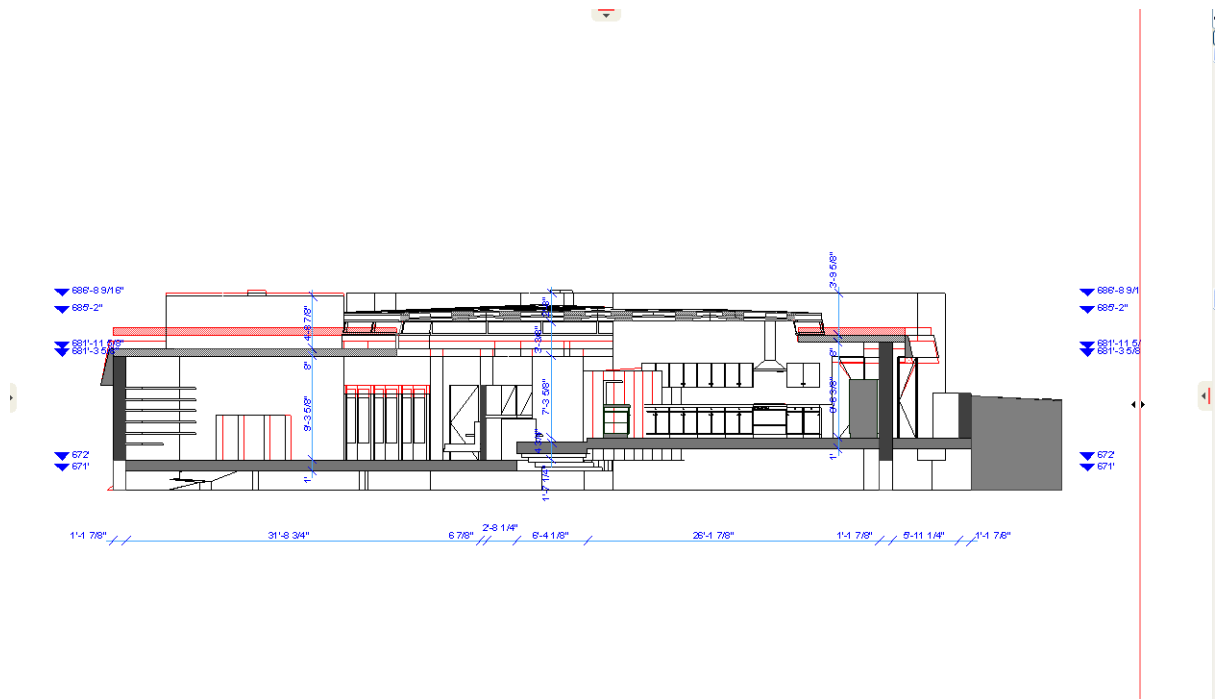
#### Dica 5: utilize o Divisor para “Virar a Página”

Esta função é útil para identificar as diferenças entre a Referência e o Conteúdo Ativo, quando ambos se sobrepõem. É possível arrastar um Divisor ao longo da Janela, com a Referência de um lado, e o Conteúdo Ativo do outro. O efeito equivale a virar a “capa” de um livro para ver o que está por baixo.

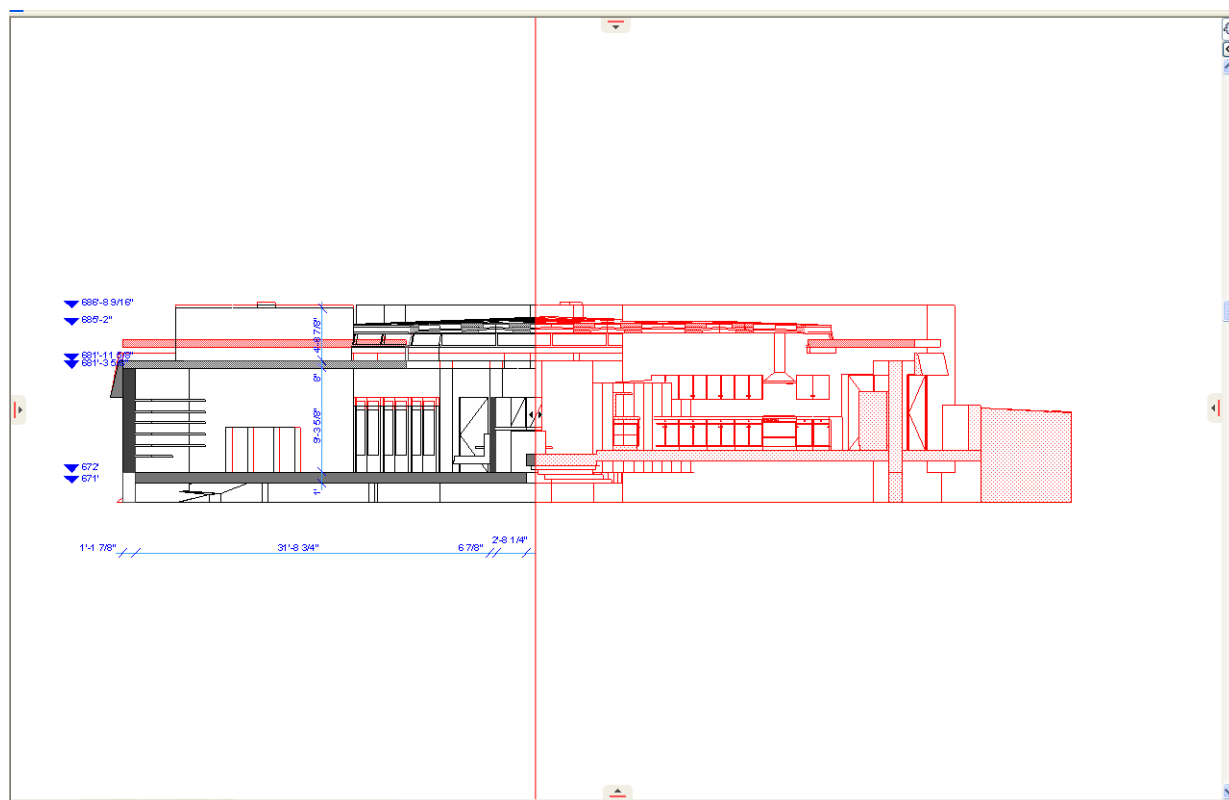
Para ativar a função Divisor, clique no ícone Divisor, na Paleta Traço & Referência.



Aparecem quatro “puxadores”, um em cada canto da tela. Selecione qualquer um deles, e desloque-a na perpendicular, para criar uma divisão horizontal ou vertical.



À medida que arrasta, o conteúdo de cada um dos lados do divisor muda dinamicamente.



Quando larga o botão do mouse, o divisor regressa à posição original.

### Dica 6: tire a Referência do Caminho Temporariamente (Deslocar Referência)

Utilize esta função quando tiver ampliado uma área em que as duas vistas sejam diferentes, e quiser verificar rapidamente o que está na vista inferior.

Clique em **Deslocar Temporariamente a Referência** na Paleta Traço & Referência.



Clique na Janela. O cursor muda para o formato Mão, permitindo ao usuário deslocar a Referência temporariamente (ou seja, “tirá-la do caminho”).

Clique novamente, e a Referência regressa à posição original.

# Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho

[Porquê Consolidar?](#)

[Consolidação de Trabalho de Linhas](#)

[Consolidação de Tramas](#)

## Porquê Consolidar?

Algumas funções do ArchiCAD envolvem a criação de elementos “explodidos”. Os Detalhes baseados no Modelo, as Folhas de Trabalho e os Cortes de Desenhos criam elementos 2D (Linhas, Tramas) a partir dos elementos do Modelo. Além disso, os desenhos DWG importados aparecem no ArchiCAD na forma 2D, como uma grande coleção de linhas e tramas.

Nestas Janelas de tipo Desenho, é útil consolidar a Vista antes de produzir a documentação final. Você poderá concluir que as linha e tramas “explodidas” contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição.

Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

A Consolidação de Tramas e de Linhas são funções separadas, executadas independentemente. Selecione os elementos, e execute o comando Consolidação de Linhas ou Consolidação de Tramas. (**Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Linhas/Consolidação de Tramas**).

## Consolidação de Trabalho de Linhas

Na Janela, selecione pelo menos dois elementos tipo linha, que queira incluir no processo de Consolidação de Linhas. Os elementos tipo linha são as Linhas, Polilinhas, Arcos e Círculos.

**Nota:** a Consolidação de Linhas não afeta qualquer elemento tipo linha que inclua uma seta. O comando Consolidação de Linhas (**Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Linhas**) abre o Assistente de Consolidação de Trabalho de Linhas.

Este comando também está disponível na barra de ferramentas Edição Elementos.



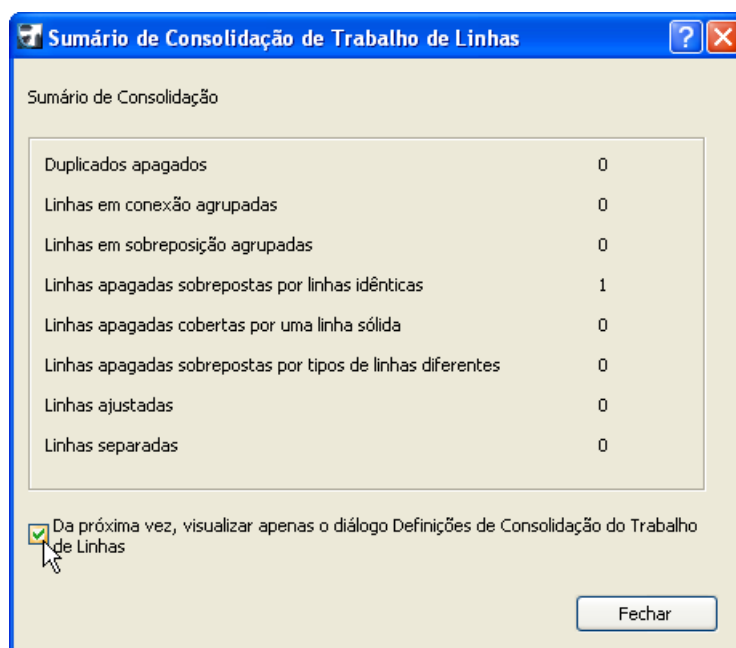
Agora siga os passos indicados na tela (clique em “Próximo” em cada painel) e marque todas as opções de Consolidação de Linhas que quer executar como parte do processo.

*Para mais detalhes, veja Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas.*

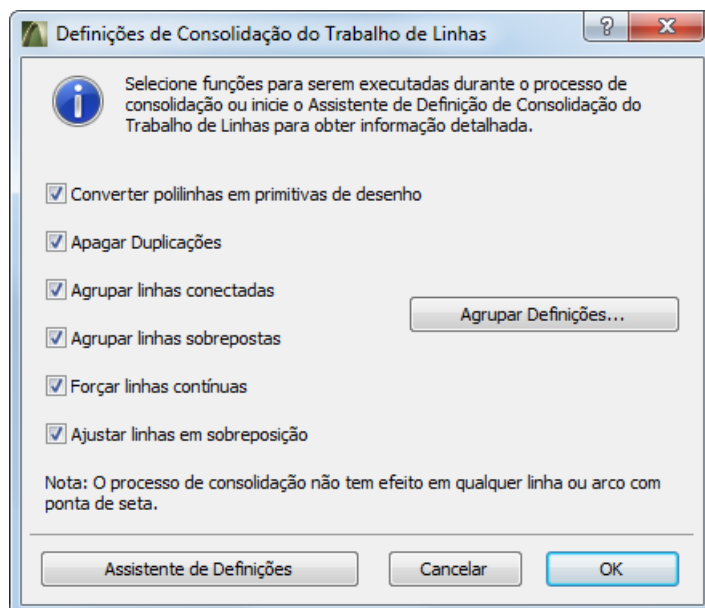
No último painel, clique em “Consolidar” para executar o comando.

A seguir, é apresentado um relatório, que indica o número de elementos (se existirem) que foram apagados ou agrupados em cada tipo de consolidação de linhas.

Na parte inferior desta página, existe uma opção que permite utilizar as **Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas** (e não o Assistente) da próxima vez que ativar o comando.



Trabalho de Linhas contém as mesmas opções do Assistente, mas todas acessíveis em uma única caixa de diálogo.



## Consolidação de Tramas

Na Janela atual, selecione pelo menos duas Tramas, que queira incluir no processo de Consolidação de Tramas.

O comando Consolidação de Tramas (**Edição > Dar nova forma > Consolidação de Tramas**) abre as Definições de Consolidação de Trama.

*[Ver a respectiva descrição em Definições de Consolidação de Tramas.](#)*



# Elementos do Edifício Virtual

**Elementos de Construção**

**Objetos Paramétricos**

**Ferramentas de Objeto Dedicado: Portas, Janelas, Clarabóias, Fins de Parede, Escadas**

**Personalizar Escadas com StairMaker**

**Extras de Elementos: TrussMaker, Operações Elementos Sólidos**

# Elementos de Construção

Os elementos de construção são os equivalentes virtuais dos componentes tridimensionais reais do edifício. Incluem **Paredes, Pilares, Vigas, Coberturas, Membranas, Lajes, Malhas, Zonas, Paredes Cortina** e **Morphs**. Cada um destes elementos tem uma ferramenta dedicada na Caixa de Ferramentas ArchiCAD.

Os elementos são visualizados na Janela 3D como componentes sólidos do modelo. A sua vista em corte ou em alçado pode ser projetada nas Janelas de Corte/Elevação.

## Como Colocar um Elemento de Construção no ArchiCAD

### Piso Original

### Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona

### Como Visualizar Elementos Individuais na Planta

### Paredes

### Pilares

### Vigas

### Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo

### Coberturas

### Membranas

### Lajes

### Malhas

### Zonas

### Parede Cortina: Uma Ferramenta do Sistema

### Morphs

### Ligações do Elemento do Modelo

### Interseção de Elementos

# Como Colocar um Elemento de Construção no ArchiCAD

## Utilize a Caixa de Ferramentas

Os passos correntes de criação de elementos a partir da **Caixa de Ferramentas** são os seguintes:

1. Selecione a ferramenta do elemento na Caixa de Ferramentas e abra a caixa de diálogo de definições.
2. Ajuste as definições para que correspondam às suas intenções específicas. Pode escolher um Favorito, uma configuração predefinida do elemento, utilizando o botão no topo da caixa de diálogo de Definição da Ferramenta.

*Ver Favoritos.*

3. Use os painéis da caixa de diálogo Definições para atribuir parâmetros ao elemento.

*Para mais informações, veja a descrição dos painéis individuais para cada caixa de diálogo de Definições, em Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

4. Quando aplicável, selecione um Método Geométrico na Caixa de Informações, para criar variações simples, curvas, encadeadas, rotacionadas ou poligonais dos elementos.
5. Desenhe ou coloque o elemento na Planta ou na janela 3D.

## Outros Métodos de Criação de Elementos

Outros métodos de criação de elementos incluem:

- Utilize a **Janela Favoritos**: faça duplo clique nas definições favoritos guardadas para a ferramenta relevante e, depois, clique para colocar um elemento com essas definições.
- Utilize a **Vara Mágica** para criar elementos novos que correspondam automaticamente à forma de um elemento existente (p.ex., crie uma Cobertura que se ajuste de modo exato às Paredes exteriores).

*Ver Vara Mágica.*

- Criar duplicados de elementos existentes.

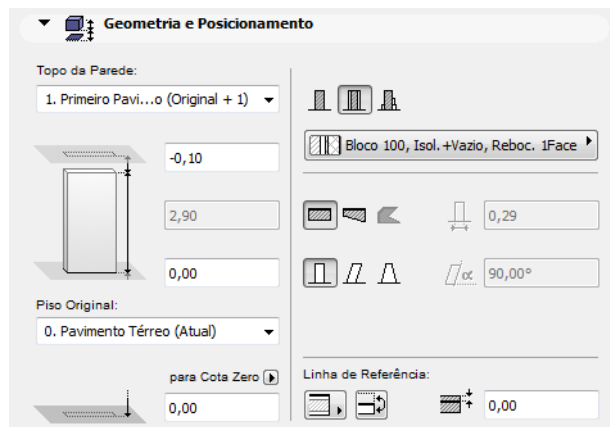
*Ver Operações de Edição Básicas.*

- **RoofMaker** e **TrussMaker** do menu **Modelagem > Extras de Cobertura** ou **Modelagem > Extras de Modelagem**.

*Ver Extras de Elementos: TrussMaker, Operações Elementos Sólidos.*

## Posicionar Elementos de Construção em Janela 2D

Um novo elemento inserido em uma **Janela 2D** está dentro de seu Piso Original (com exceção de afastamentos definidos manualmente).



[Ver Piso Original.](#)

## Gravitar Elementos sobre uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha

Para uma colocação mais rigorosa, pode utilizar a função Gravidade para colocar elementos do tipo Parede, Pilar, Trave e Objeto diretamente em uma Laje, Cobertura, Membrana ou Malha.

[Ver Gravidade.](#)

## Posicionar Elementos de Construção em Janela 3D

Quando você abrir a janela 3D, um plano de edição aparecerá automaticamente: novos elementos serão inseridos neste plano de edição.

Se você iniciar a inserção do elemento inserindo-o em um ponto quente ou superfície existentes, o plano de edição irá automaticamente mover para aquela posição.

Você pode reposicionar o plano de edição manualmente a qualquer momento.

[Ver Plano de Edição e Introdução de Elementos 3D.](#)

## Piso Original

Cada elemento construtivo ou objeto está fisicamente ligado ao seu Piso Original e se moverá com este piso.

- Na **Planta Baixa**, o Piso Original de um novo elemento é aquele definido na caixa de diálogo Definições de Ferramenta: por padrão, o piso atual, mas é possível selecionar outro Piso Original. De qualquer forma, o elemento será inserido em seu Piso Original.
- Caso insira o elemento na **Janela 3D**, o Piso Original dependerá da altimetria do elemento: o piso mais próximo inferior à base do elemento, no momento em que ele for inserido, será seu Piso Original. (Se a Janela 3D estiver ativa, o controle do Piso Original e o campo de Afastamento do Piso Original na caixa de diálogo Definições estarão indisponíveis. Ainda assim, é possível determinar a altimetria inferior a partir da Cota Zero, que pode ser modificada na caixa de diálogos Definições de Ferramentas.)
- Se o Piso Original de um elemento (e.x. de Piso 0. Para Piso 1. ), o elemento modificará sua posição e se moverá para seu novo Piso Original (do Piso 0. Para Piso 1. ).

**Nota:** Por razões de compatibilidade com versões anteriores do ArchiCAD, é possível redefinir o Piso Original de um elemento, de forma que ele permaneça no mesmo lugar. *Ver Voltar a Vincular ao Piso Original.*

- Se o elemento for movido para um outro piso (e.x. com o comando Elevar), seu Piso Original irá, por padrão, mudar, de acordo com a nova posição do elemento. *(Ver Definir Piso Original por Elevação.)*
- Se o Piso Original for modificado (ex. o nível do piso for redefinido em Definir Pisos), o elemento ligado a ele moverá junto ao piso (respeitando, se houver, um afastamento definido manualmente).
- Caso apague o Piso Original de um elemento, o elemento também será deletado!

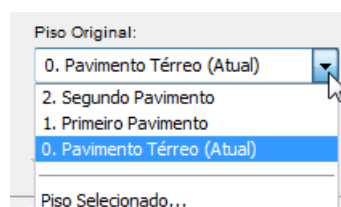
Outros usos para Piso Original:

- O Piso Original ajuda a definir que parte de um elemento será visualizada, de acordo com o controle **Mostrar nos Pisos** na caixa de diálogo Definições de Ferramenta. *(Ver Mostrar nos Pisos.)*
- O Piso Original pode ser usado na listagem de critérios.

### Definir Piso Original (Elementos Inseridos na Planta Baixa)

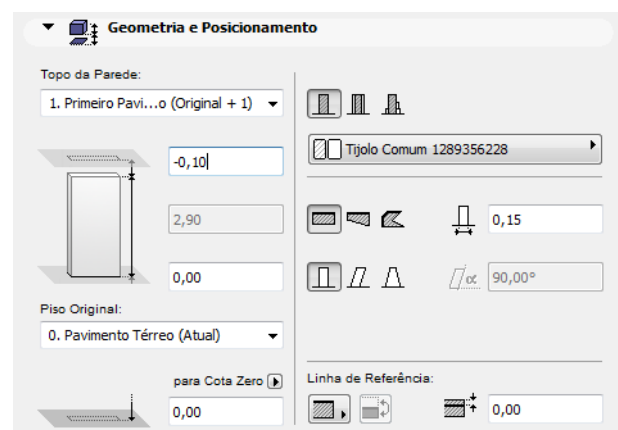
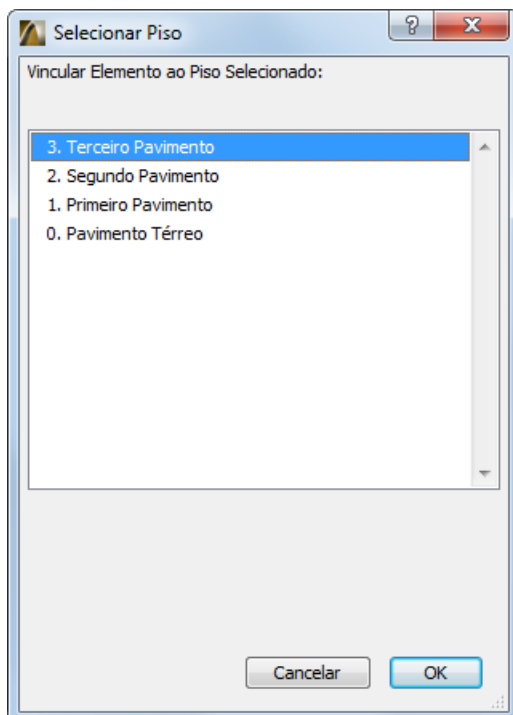
Antes de inserir um novo elemento na Planta Baixa:

Na caixa de diálogo de Definições do elemento, ou Caixa de Definições, selecione um Piso Original para onde este elemento será inserido em planta.

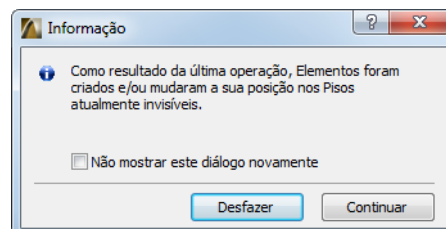


- Originais: o Piso Original do elemento será o Piso atual.

- Como alternativa, é possível selecionar um piso diferente nesta caixa, ou (caso haja pisos demais no projeto), clique em **Seleciona Piso** para trazer a lista completa dos pisos. Selecione um Piso para inserir o elemento: Este será seu Piso Original.



Caso o piso atual seja o Térreo, e você desejar inserir o elemento no Segundo Pavimento, o novo elemento será inserido em seu Piso Original (que será Segundo Pavimento) - você não o verá no Piso Atual. Você receberá um aviso desta ocorrência.

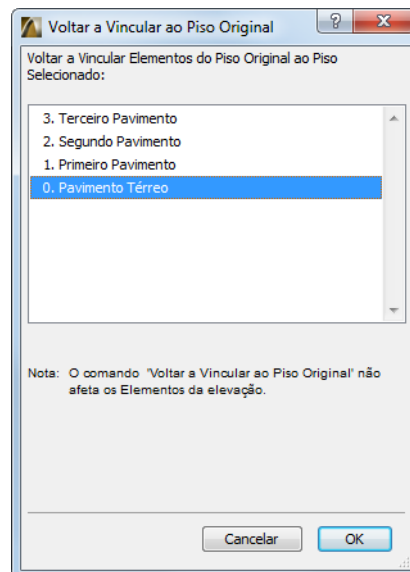


## Voltar a Vincular ao Piso Original

Mesmo que os elementos “sigam” seu piso original - se você modificar o Piso Original de um elemento, o elemento será relocado para seu novo Piso Original - existe um modo para Voltar a Vincular o elemento a outro Piso Original, para que o elemento permaneça fisicamente em seu piso original.

Utilize o comando **Edição > Definições do Elemento > Voltar a Vincular ao Piso Original** para redefinir o Piso Original do elemento selecionado. O elemento permanecerá no mesmo local, mesmo que seu Piso Original tenha mudado.

Para elementos selecionados, este comando também está disponível a partir do menu de contexto.



### Piso Original na Janela 3D

Se você inserir um elemento na **Janela 3D**, o Piso Original *não* será definido de acordo com as configurações da caixa de diálogos (onde este controle estará inativo), mas pela altimetria, isto é, o piso abaixo do ponto de referência do elemento, no momento em que foi inserido.

**Nota:** Para uma Membrana, este ponto de referência é o primeiro ponto utilizado para desenhar a Membrana (não o ponto mais baixo dela).

### Definir Piso Original por Elevação

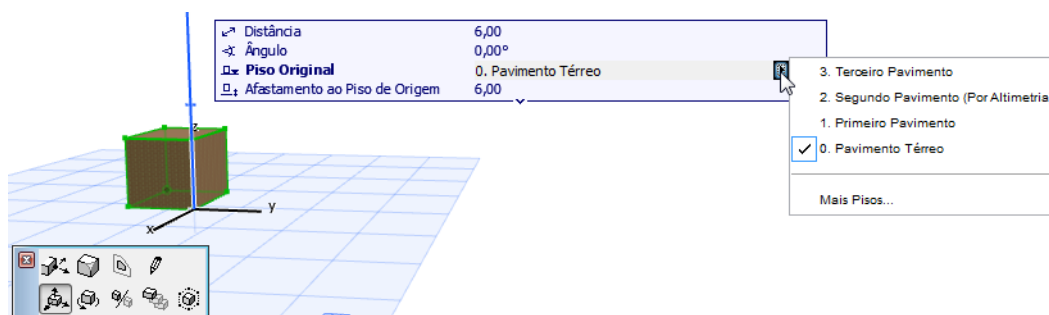
Se você mover um elemento inserido para outro piso, o Piso Original do elemento irá se alterar para este novo piso.

Ao elevar o elemento, o texto “Por Elevação” no Orientador indica que o Piso Original muda para combinar com a nova altimetria do elemento:

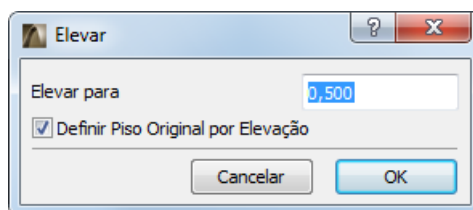


Note que uma Linha Guia aparece, marcando a posição do piso, para facilitar a colocação do elemento.

Como alternativa, utilize os controles do Orientador para selecionar um Piso Original diferente para o elemento selecionado, independente de sua altimetria:



Da mesma forma, nas janelas 2D ou 3D, você pode redefinir automaticamente o Piso Original de um elemento à medida que se altera a sua altimetria, caso utilize o comando **Elevar** ou **Multiplicar**, marcando a caixa **Definir Piso Original Por Elevação**:



Se não assinalar a caixa, o Piso Original do elemento, tal como definido em Definições de Ferramenta (Caixa de Informações), permanecerá ativo independentemente da alteração da altimetria.

*Ver também [Elevar Elementos](#) e [Multiplicar Elementos](#).*



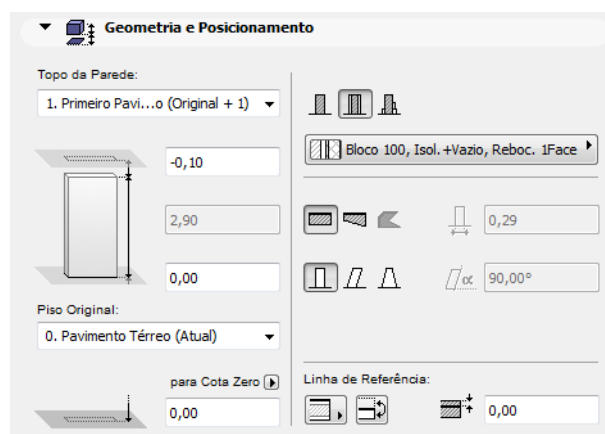
## Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona

Você tem a opção de vincular o topo de qualquer elemento (Parede, Pilar ou Zona) a um Piso. Este topo vinculado será definido em relação ao Piso Original do elemento (Original+1, Original+2, etc.).

(Por padrão, o topo do elemento é vinculado a um piso acima de seu Piso Original).

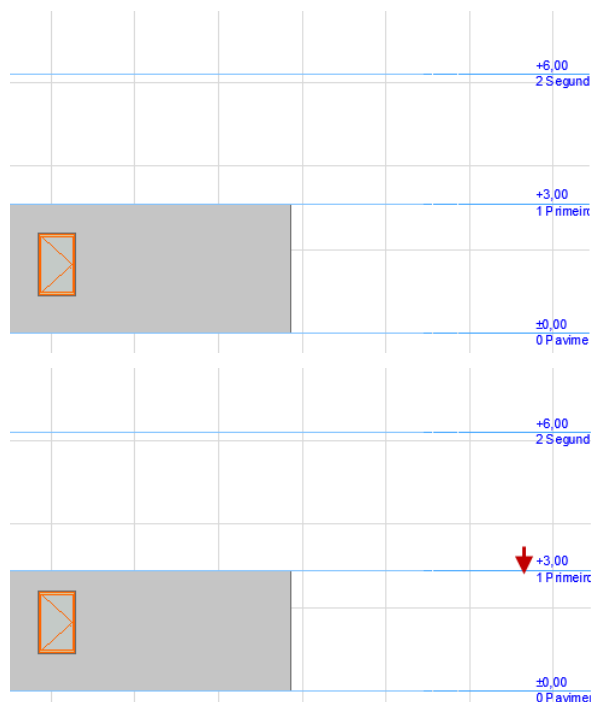
Se posteriormente, a posição ou altura dos pisos forem modificadas no projeto, as alturas de qualquer elemento vinculado ao topo acompanharão as mudanças automaticamente. Elementos que *não* foram vinculados pelo topo serão elementos com altura fixa.

Os controles de Vincular pelo Topo estão localizados no painel de Geometria e Posicionamento das Configurações de Ferramentas para a Parede, Pilar ou Zona (assim como na Caixa de Configurações).



- Caso não deseje vincular pelo topo, selecione “Nada Vinculado”.
- Como opção, defina uma distância de afastamento do topo do elemento para seu piso vinculado pelo topo: a altura do elemento mudará de acordo, mas o vínculo com o piso permanece.

Caso você vincule pelo topo de um piso específico um elemento, e posteriormente modificar a posição deste piso, a altura do elemento vinculado irá automaticamente acompanhar a mudança:

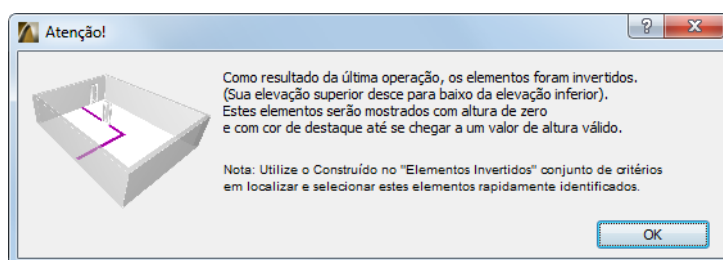


Caso apague o piso onde está o vínculo pelo topo, então o piso que está acima assumirá o comando.

## Elementos Invertidos

Modificar alturas de pisos pode resultar em Elementos Invertidos: a altimetria superior estará abaixo da altimetria inferior.

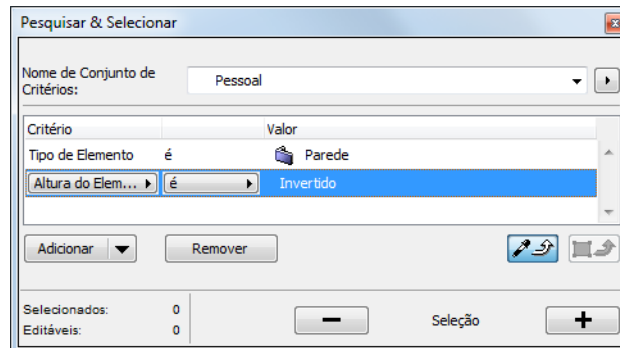
Isto pode acontecer, por exemplo, se seu projeto contiver pisos de alturas variadas, e você estiver inserindo uma série de paredes vinculadas pelo topo com distância de afastamento que poderá não “caber” em determinado piso.



Tais elementos serão representados como se suas alturas fossem Zero, (ex. uma parede nestas condições terá sua representação em corte como uma linha reta), e serão realçadas para serem facilmente encontradas e corrigidas.

## Encontrar Elementos

Ou utilize o critério incluído para elementos invertidos de **Edição > Pesquisar & Selecionar** para encontrar e selecionar quaisquer Parede, Pilar ou Zona invertidos.



**Nota:** Use o comando **Checar Elementos Invertidos** para encontrar e listar quaisquer elementos invertidos em seu projetos. Este comando está disponível por padrão no Ambiente de Trabalho do ArchiCAD . Para usar este comando, customize os menus do seu ambiente de trabalho de modo a incluí-lo.

[Ver Caixa de Diálogo de Personalização de Menus.](#)

## Cor de Realce de Elementos Invertidos

Para configurar a cor de realce para elementos invertidos, use o controle **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**:

**Use Cor Uniforme para Realçar elementos invertidos:** Marque esta caixa para exibir elementos construtivos invertidos (aqueles cuja elevação no topo cai abaixo de sua elevação da base, como resultado da alteração dos níveis de pisos afetando os elementos vinculados ao topo), utilizando uma única cor. Para escolher uma cor, faça duplo clique no campo das cores.

Este realce é uma opção de visualização de tela apenas; não será visto em impressões ou outputs.

# Paredes

[Sobre as Paredes](#)

[Linha de Referência da Parede](#)

[Criar uma Parede Reta](#)

[Criar uma Parede Curva](#)

[Criar uma Cadeia de Paredes](#)

[Criar um Retângulo de Paredes](#)

[Criar uma Parede Trapezoidal](#)

[Criar uma Parede Composta](#)

[Criar uma Parede Poligonal \(PoliParede\)](#)

[Criar uma Parede Inclínada ou Duplamente Inclínada](#)

[Criar uma Parede de Troncos](#)

[Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo](#)

[Paredes e outros Elementos](#)

[Modificar a Linha de Referência das Paredes](#)

[Inverter Direção Parede](#)

[Paredes e outros Elementos](#)

[Definições da Ferramenta Parede](#)

## Sobre as Paredes

No ArchiCAD, pode desenhar paredes retas, curvas, trapezoidais e poligonais.

A estrutura da parede pode ser simples (composta por um único componente) ou composta (composta por diversos componentes). Também é possível criar paredes complexas (Parede de Perfil) a partir de qualquer forma customizada e uma combinação de componentes. Como outros elementos construtivos, a estrutura essencial de uma Parede deriva de seu Material de Construção.

Alguns objetos paramétricos, como Portas, Janelas, e Topos de Parede, podem ser inseridos nas Paredes.

Uma Parede Cortina é construída com uma ferramenta Parede Cortina específica, em separado.

*[Ver Parede Cortina: Uma Ferramenta do Sistema.](#)*

Os parâmetros das Paredes podem ser configurados em Caixa de Definições de Parede. A base de toda parede (como com outros elementos) está vinculada ao seu Piso Original; você também pode vincular uma parede pelo topo por qualquer piso do projeto. Se necessário, defina distâncias de afastamento de seu vínculo de topo ou Piso Original; isto afetará a altura da parede. Como alternativa, entre um valor fixo para a altura, sem vínculo pelo topo.

*[Para mais informações, veja Definições da Ferramenta Parede, Piso Original e Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona.](#)*

## Visualização de Paredes

Utilize as Definições de Paredes para selecionar os atributos de visualização das paredes nas várias Janelas 2D e 3D, e para definir o seu Material de Construção.

*[Ver Definições da Ferramenta Parede.](#)*

Atributos adicionais podem ser configurados nas opções de Planta e Corte da caixa de Definições.

Utilize o Plano de Corte em Planta, em conjunto com as preferências de projeção do elemento, para determinar que partes da parede colocada devem ser visualizadas.

*[Ver Plano de Corte em Planta \(Definição Global\).](#)*

*[Ver também “Como Visualizar Elementos Individuais na Planta”.](#)*

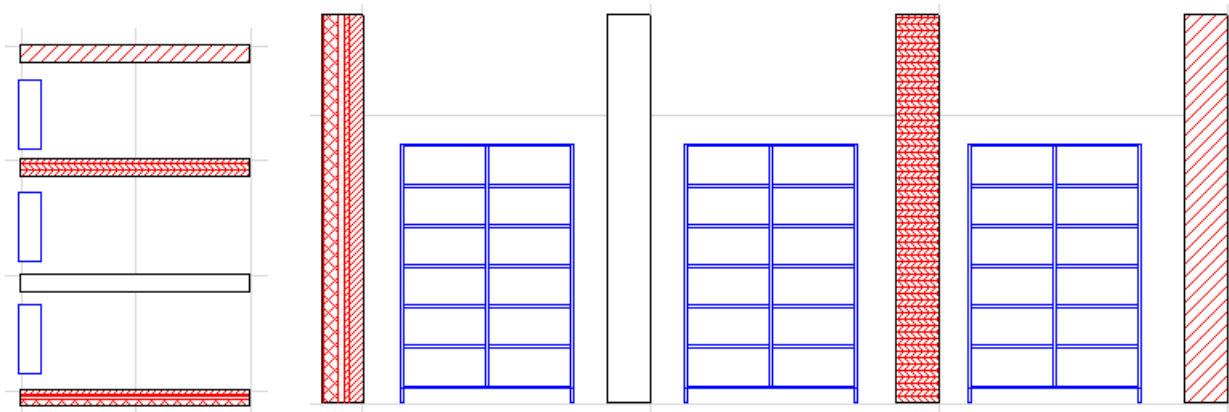
Enquanto que a superfície de uma parede é definida como parte de seu Material de Construção, é possível revogar a superfície de uma parede pela face “externa” (lado da linha de referência), aresta, e pela superfície “interna”, utilizando os controles do Modelo das Definições de Parede.

Alguns aspetos da visualização de Paredes dependem das definições atuais em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

- **Limpar Interseções de Paredes e Vigas** pode ser ativado ou desativado.
- Os padrões das Tramas podem ser **Hachura Vetorial** ou bitmap.

Outras Opções de Visualização para o padrão de trama de uma parede são definidas em **Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções Visualiz. Modelo**.

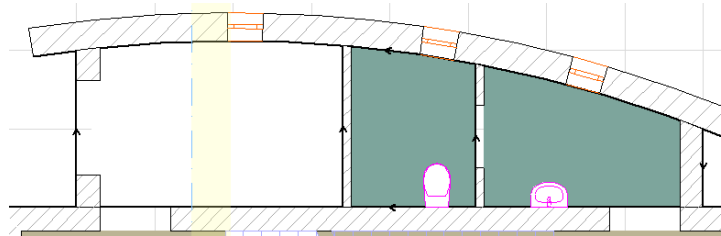
*Ver Painel Sobrepor Visualização de Trama.*



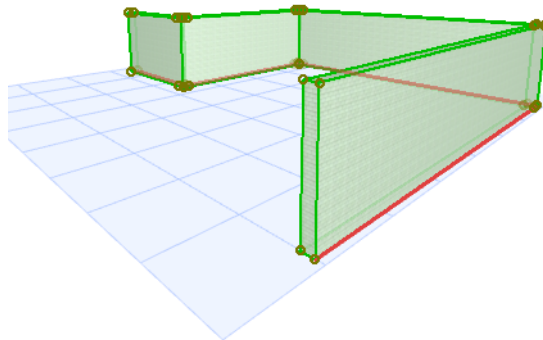
## Linha de Referência da Parede

Cada parede possui uma **linha de referência** e uma direção. A linha de referência da Parede torna-se visível em Planta se você habilitar:

**Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Referência de Paredes & Vigas**



Na janela 3D, a linha de referência de uma Parede é apresentada em uma cor separada: pode alterar esta cor, utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.



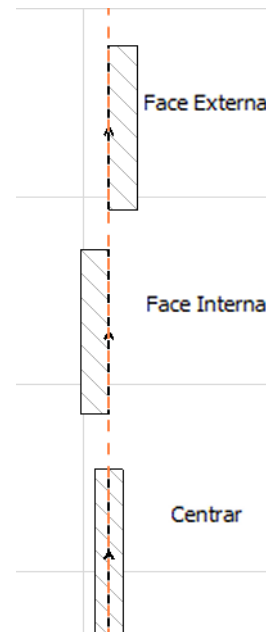
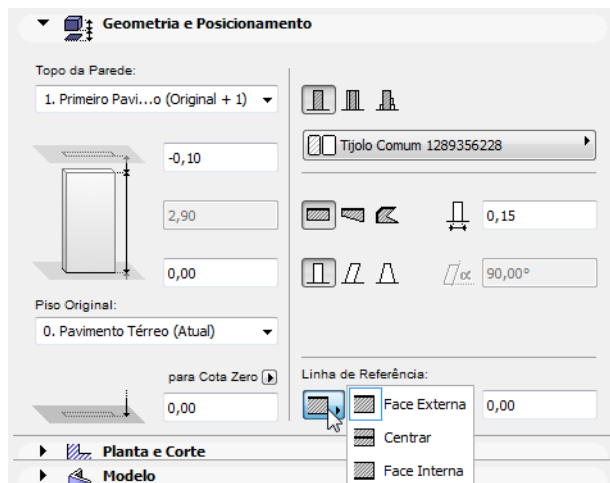
### Modificar Posição das Linhas de Referência

Utilize a Caixa de Diálogo ou o painel de Geometria e Posicionamento da caixa de definições de Parede para determinar a posição da linha de referência. Clique no atalho “C” para navegar pelas opções de plano de referência na caixa de informações da parede.

### Linha de Referência de uma Parede Básica

Uma parede básica tem três possíveis linhas de referência: Pela face externa, pela face interna ou pelo centro.

Por padrão, a linha de referência está na “face externa”.



## Linha de Referência de uma Parede Composta

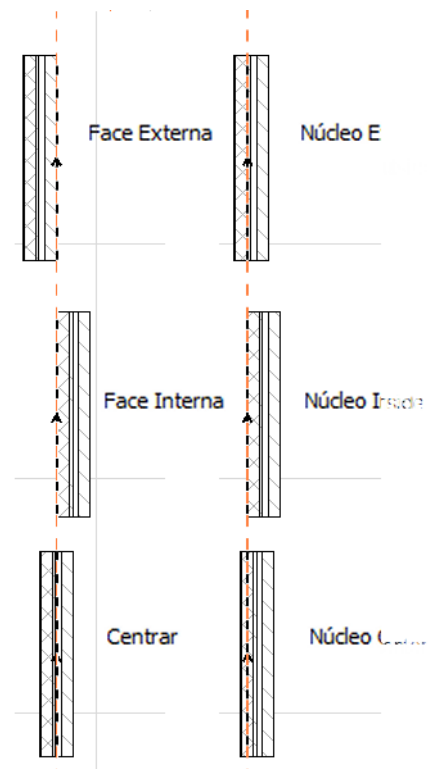
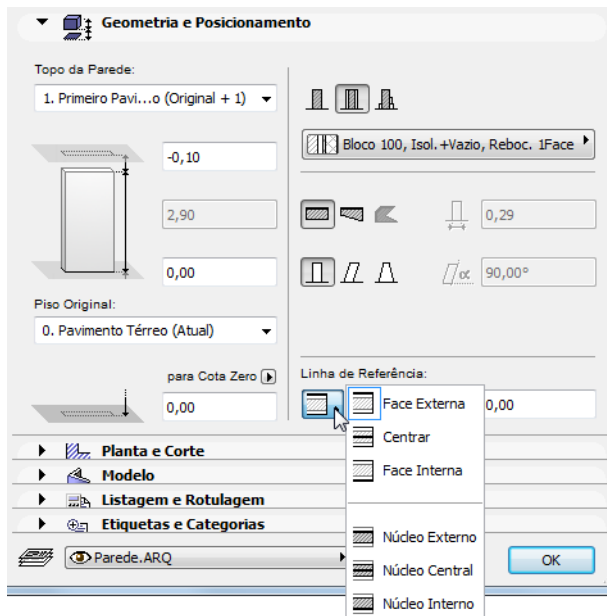
Uma Parede composta possui 6 possíveis linhas de referência: por fora/dentro/centro da parede, ou por fora/dentro/centro do núcleo da parede.

**Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Linha de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

Por padrão, a linha de referência está na “face externa”.



Para uma parede composta, a superfície externa, é a primeira camada listada na composição, dentro de Composições.



## Linha de Referência de uma Parede Trapezoidal

Uma parede Trapezoidal tem duas possíveis localizações de linhas de referência: Face Externa e Núcleo Externo.

*Ver também “Criar uma Parede Trapezoidal”.*

## Linha de Referência de uma Parede Poligonal

Os controles de linha de referência em definições de parede não se aplicam a paredes poligonais. (Linhas de referência de paredes Poligonais podem ser movidas graficamente através da Paleta de Contexto.)

## Linha de Referência de uma Parede Complexa (Perfil Complexo)

A Linha de referência de uma parede Complexa (Perfil Complexo) depende na origem definida pelo usuário em Gestor de Perfil.

**Afastamento da Linha de Referência:** Se você estiver usando uma linha de referência “externa” ou “interna”, entre com um afastamento positivo para mover a linha de referência em direção ao centro (ou centro do núcleo) da Parede. O afastamento negativo vai mover a linha de referência para longe do centro (ou centro do núcleo). (Se a linha de referência estiver no centro, não é possível atribuir um afastamento.)

Ao ajustar a posição da linha de referência, note que o corpo da parede move-se lateralmente. A linha de referência se mantém no lugar.

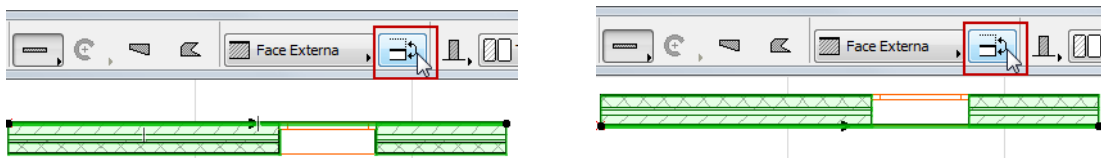
**Nota:** Em contrapartida, para mover a linha de referência mantendo a posição da parede intacta, e/ou sem espelhar as aberturas, utilize o comando Modificar Linha de Referência da Parede.

[Ver Modificar a Linha de Referência das Paredes.](#)

## Rotacionar Parede ao Longo da Linha de Referência

Este comando rotaciona (ou espelha) uma parede selecionada, ao longo de sua linha de referência. A linha de referência permanece no local, mas o corpo da Parede vira para o outro lado. Note que direção de abertura das aberturas não se modificam.

O comando está disponível na Caixa de Informação da Parede, e no painel Geometria e Posicionamento das configurações da Parede.

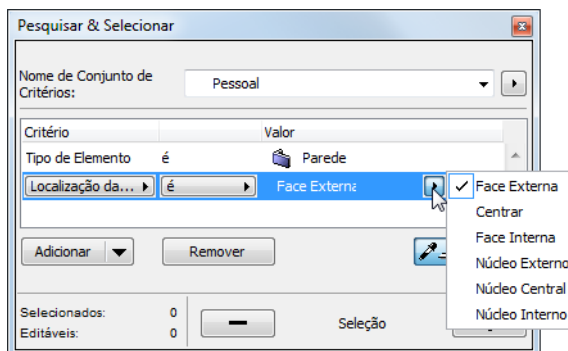


**Nota:** Para mover a parede mantendo a posição da parede intacta, e/ou sem espelhar as aberturas, utilize o comando Modificar Linha de Referência da Parede.

[Ver Modificar a Linha de Referência das Paredes.](#)

## Linha de Referência em Mapa Interativo/Pesquisar & Selecionar

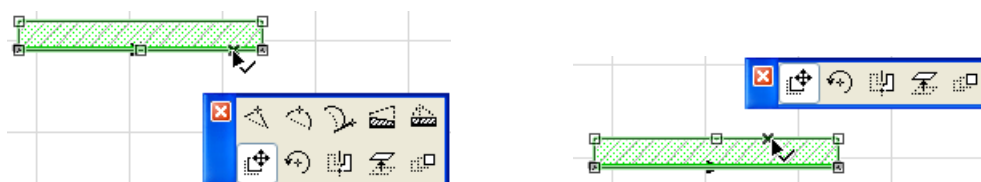
No Mapa Interativo, é possível Pesquisar & Selecionar as Paredes do projeto, ou listá-las no Mapa Interativo, baseado na posição de sua linha de referência:



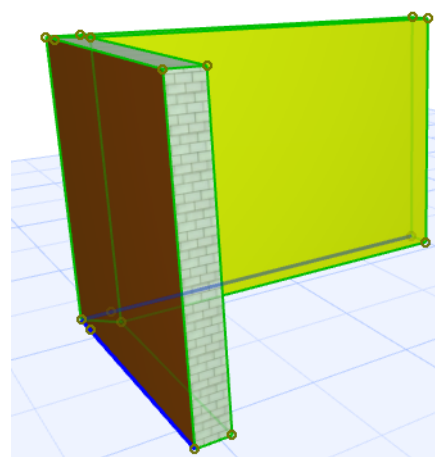
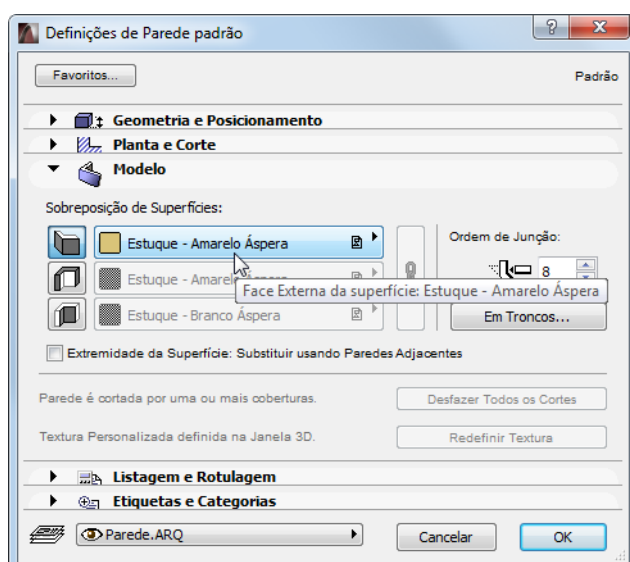
| Lista Paredes  |                                    |                     |
|----------------|------------------------------------|---------------------|
| Área da parede | Localização da Linha de Referência | Perímetro da parede |
| 0,73           | Face Externa                       | 9,99                |
| 1,05           | Face Interna                       |                     |
| 1,19           | Face Externa                       |                     |

## Usos de Linha de Referência

- A linha de referência ajuda a conseguir uma união precisa das Paredes, para conseguir interseções limpas. Associando a linha de referência ao núcleo, permite que os acabamentos sejam editados sem mover a posição do núcleo.
- A linha de referência estabelece pontos quentes e arestas para selecionar, mover e modificar Paredes. Alguns comandos de edição da Paleta de Contexto estão apenas acessíveis clicando na linha de referência da Parede selecionada, como apresentado aqui, nas duas imagens:



- A posição da linha de referência determina as faces “externa” e “interna”. (A linha de referência está na face externa da parede.) Materiais de superfície separados podem ser aplicados nas faces “externa” e “interna” da parede, utilizando os controle do painel Modelo das Configurações da Parede.



## Direção da Parede

A **direção** da Parede, indicada pela seta na linha de referência, é definida pela ordem em que se insere os pontos finais.

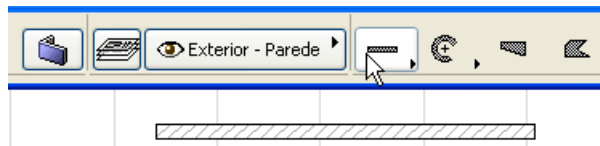
**Nota:** As direções de Paredes Curvas e Poligonais são fixas e não podem ser alteradas.

**Nota:** Com os comandos de **Edição > Linha e Plano de Referência**, é possível modificar a posição e direção da Linha de Referência de elementos tipo parede.

*Ver [Modificar a Linha de Referência das Paredes e Inverter Direção Parede](#).*

## Criar uma Parede Reta

O método Parede Simples Reta cria um segmento de parede reto de cada vez.

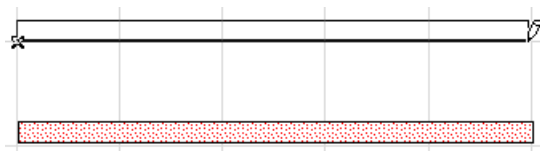


Com a ferramenta Parede selecionada, escolha o método geométrico Parede Reta, na Caixa de Informações, e desenhe o segmento na Planta.

Tanto na Planta como da Janela 3D, o comprimento dos segmentos de parede é definido por um clique nos seus limites.

**Nota:** Este método de desenho tipo CAD é o método por padrão para desenhar segmentos no ArchiCAD, mas pode ser alterado em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**.

Quando começa a desenhar uma Parede, aparece um contorno fantasma, que segue o cursor, até que clique em um segundo ponto limite.

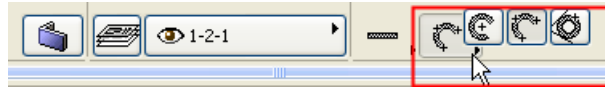


As Paredes podem ser alongadas/encurtadas, utilizando os comandos do menu ou da paleta de contexto.

[Ver Encurtar/Alongar Paredes.](#)

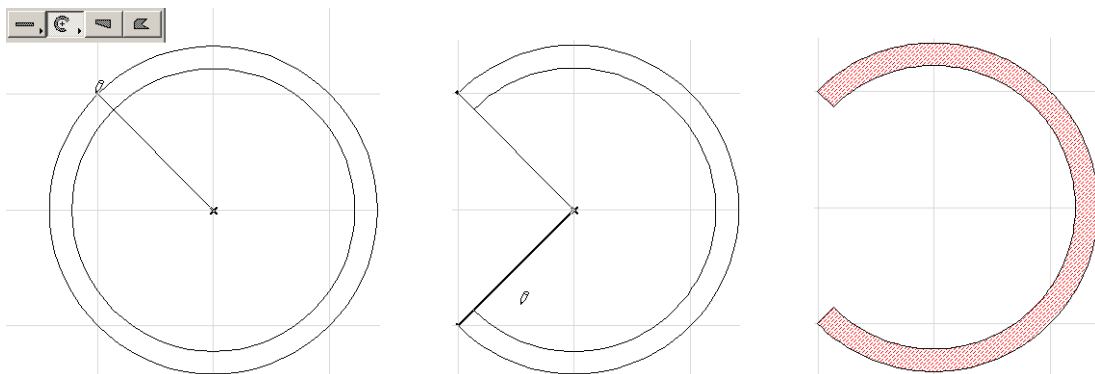
## Criar uma Parede Curva

Com a ferramenta Parede selecionada, escolha um dos três métodos geométricos Parede Curva, na Caixa de Informações.



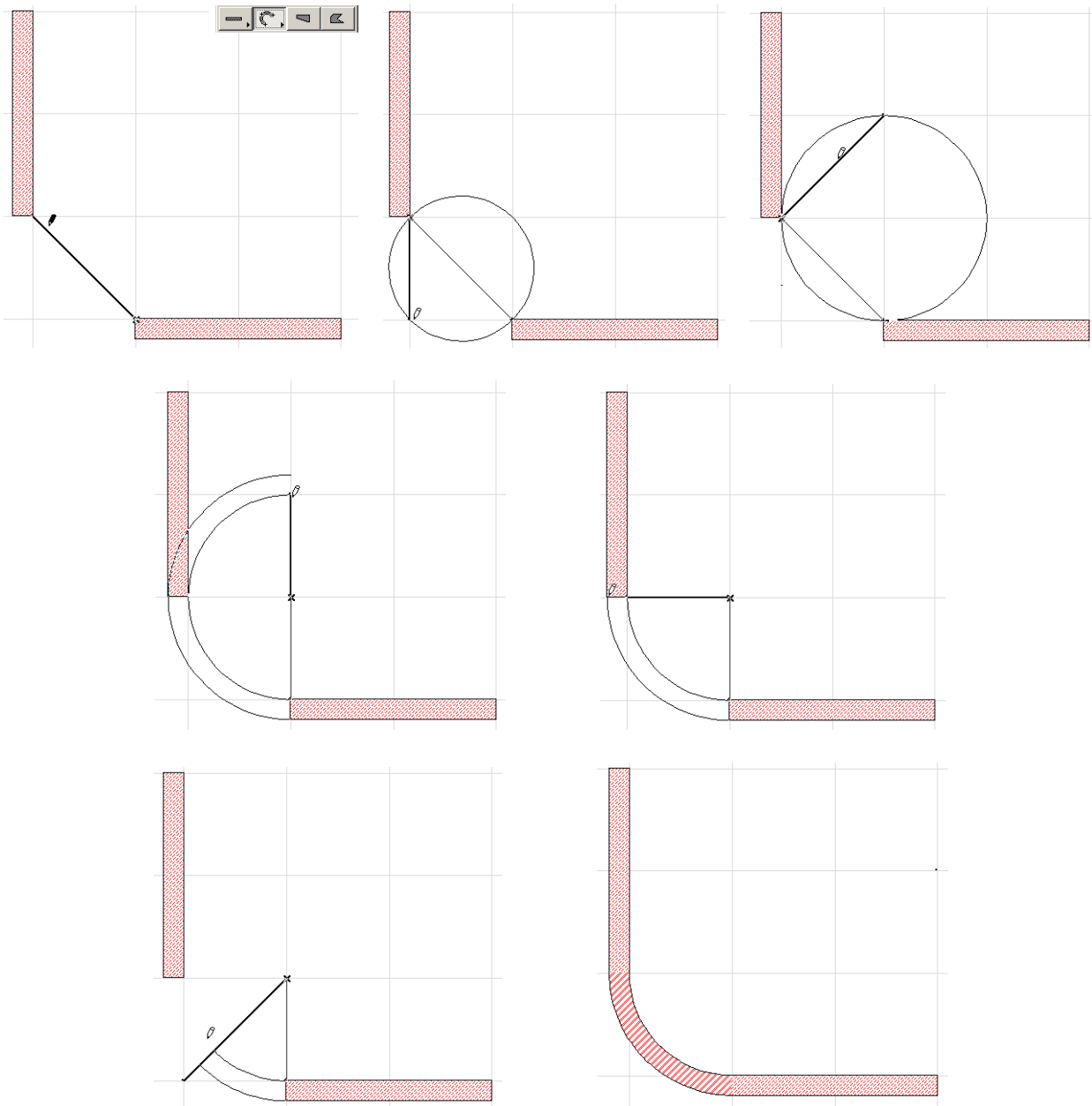
- **Circunferência**
  - Clique em três pontos da circunferência da parede (ex. outros elementos, Interseções, ou pontos sensíveis especiais).
  - Clique uma quarta vez para definir o comprimento da parede.
- **Ponto central e Raio**
  - Clique para definir o ponto central.
  - Mova o cursor para definir o raio, em seguida, clique uma segunda vez.
  - Mova o cursor para desenha o comprimento da parede, então clique para completar.

**Nota:** Para desenhar uma parede circular cujo círculo é completo, faça um clique duplo quando estiver definindo seu raio.



- **Circunferência**
  - Clique em três pontos da circunferência da parede (ex. outros elementos, Interseções, ou pontos sensíveis especiais).

- Clique uma quarta vez para definir o comprimento da parede.



- **Tangencial:** Defina uma Parede circular completa com base em três **arestas tangenciais** ou pontos.
  - Selecione três pontos iniciais: estes podem ser arestas tangentes, ou nós, ou um ponto aleatório.

O próximo passo depende da situação geométrica.

- Se só existir uma solução, a Parede circular é automaticamente desenhada.
- Se existirem múltiplas soluções, o cursor Olho aparece, e o contorno fantasma da Parede alterna entre as várias posições, à medida que você move o cursor. Clique quando atingir a posição correta para completar a parede circular.

- Se não existir solução (por exemplo, se você definir três arestas de tangência paralelas), não será criada qualquer circunferência.

**Nota:** como as Paredes têm que ter dois pontos limite, a Parede circular desenhada, consiste, de fato, em dois meios-círculos. As paredes na forma de elipses completas, arcos elípticos ou splines não podem ser criadas diretamente, mas pode utilizar a Vara Mágica para captar a forma de outros elementos de desenho.

**Tópicos relacionados:**

[Alongar/Encurtar Curvas](#)

[Curvar/Esticar uma Aresta](#)

[Bordo de Janela em Parede Curva](#)

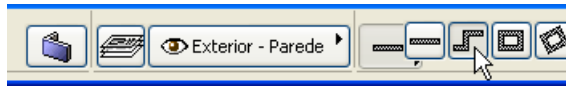
[Peitoril em Parede Curva](#)

[Portas/Janelas em Paredes Curvas](#)

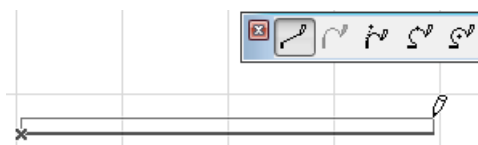
## Criar uma Cadeia de Paredes

Uma cadeia de Paredes é uma sequência de segmentos de parede retos ou curvos interligados, com limites coincidentes.

Com a ferramenta Parede selecionada, selecione o método Em Cadeia, na Caixa de Informações. (Clique na pequena seta preta no botão Método Parede Reta.)

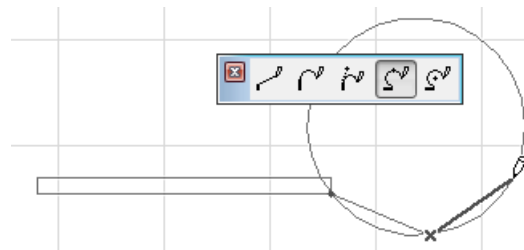
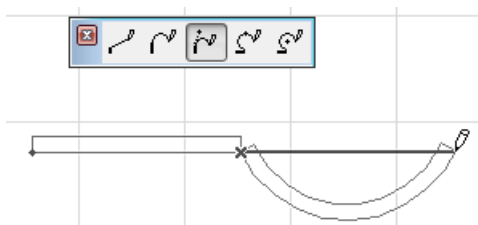


Quando começa a desenhar a primeira Parede, aparece uma paleta de contexto, com opções geométricas para desenhar um segmento reto ou curvo.



As opções são as seguintes:

- Um segmento de Parede reto
- Um segmento curvo tangente ao primeiro (não pode ser utilizado como primeiro segmento)
- Um segmento curvo tangente a uma linha definida antes de desenhar, de fato, o segmento
- Um segmento curvo que passa por dois pontos
- Um segmento curvo definido pelo seu centro, raio e comprimento



Posicione o cursor na opção que preferir, e defina o ponto limite do primeiro segmento, utilizando os métodos acima descritos para segmentos de Parede simples. Este ponto limite torna-se automaticamente o ponto inicial do próximo segmento de Parede. Quando quiser terminar a cadeia de segmentos de Parede, faça duplo clique no último ponto do último segmento.

Durante o processo, é mostrado um contorno de referência dos segmentos de Parede. As paredes finais só são visualizadas quando termina a edição.

- Se clicar no botão **Cancelar** no menu de contexto ou na tecla **Apagar**, em qualquer momento durante o processo, este será interrompido e não serão criados nenhuns elementos.
- O comando **Edição > Desfazer** remove toda a cadeia de Paredes, e não só o último segmento.
- A tecla **Backspace** desfaz o último segmento, e permite continuar a criação da Parede em Cadeia.



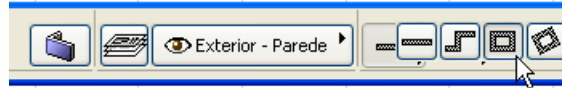
- Se alterar os atributos da Parede na **Caixa de Informações**, durante o processo de criação, todos os segmentos já criados terão os atributos modificados (posição da linha de referência, tipo de linha, etc.).
- Se necessário, pode alternar entre métodos enquanto trabalha, com a paleta de contexto.
- Se a função **Edição > Agrupar > Grupos Automáticos** estiver ativada, os segmentos de Parede encadeados serão criados como um grupo.

*Para mais informações, veja [Agrupar Elementos](#).*

## Criar um Retângulo de Paredes

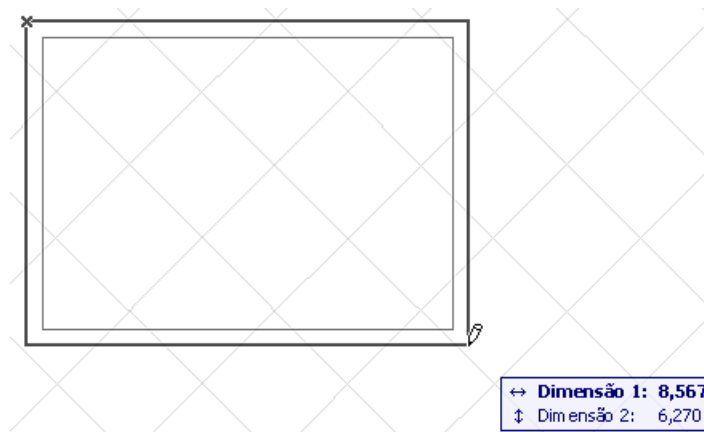
O método Retangular produz quatro segmentos de Parede com vértices coincidentes, através da definição da diagonal de um retângulo.

Com a ferramenta Parede selecionada, selecione o método Retangular, na Caixa de Informações. (Clique na pequena seta preta no botão Método Parede Reta.)

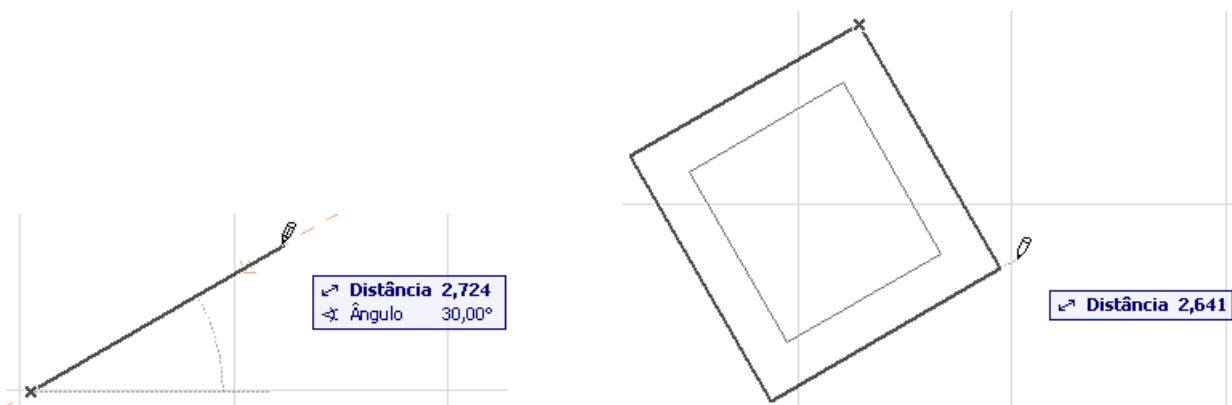


Desenhe a diagonal da Parede retangular e clique para definir o comprimento. A Parede retangular é criada.

Os quatro lados estão sempre alinhados ortogonalmente com a Grelha Normal, e não são afetados pela utilização da Grelha Oblíqua.

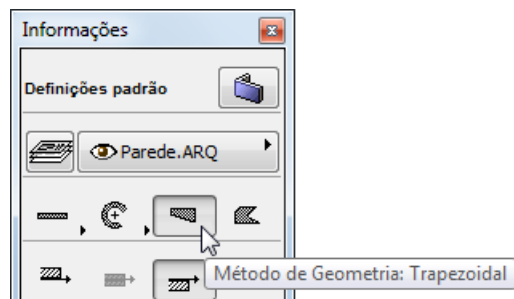


O método Rotacionado Retangular cria quatro segmentos, tal como o método anterior, mas, neste caso, é definido um vetor de rotação para a linha de base do retângulo. Depois arraste o cursor para definir o retângulo.

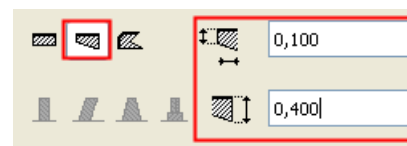
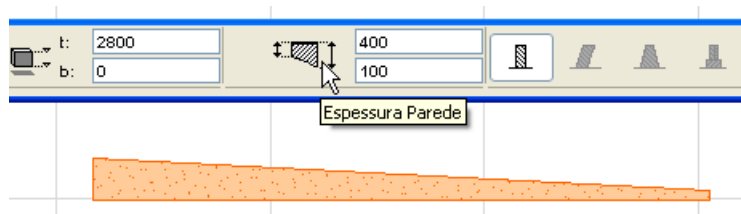


## Criar uma Parede Trapezoidal

O método Trapezoidal, ou Não-Paralelo, permite desenhar Paredes retas, cuja espessura não é constante.



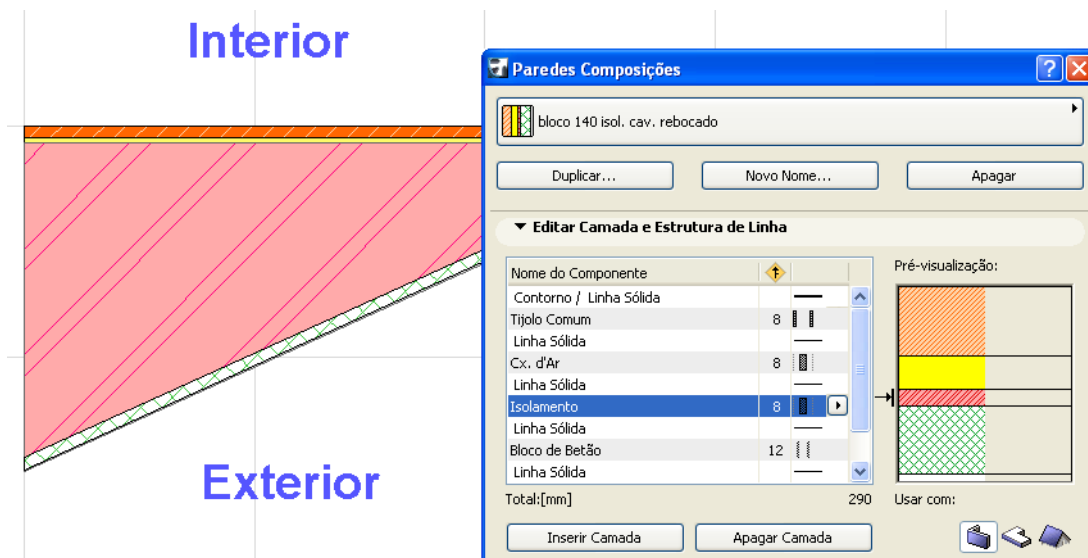
Esta Parede é desenhada como uma Parede reta, mas primeiro é indicada a espessura da Parede nos dois limites, utilizando os campos Espessura Parede na Caixa de Informações ou nas Definições de Parede.



### Parede Trapezoidal Composta

Quando desenhar uma Parede trapezoidal com trama composta, apenas a espessura da *última* camada Núcleo mais reflete a forma trapezoidal da Parede. Na imagem abaixo, duas das camadas são marcadas como Núcleo, porém apenas a camada núcleo de isolamento - o Núcleo mais afastado - tem uma forma trapezoidal.

*Ver também “Linha de Referência de uma Parede Trapezoidal”.*



Se a Composição não tem núcleo, então a camada que receber a forma de trapézio será a camada mais espessa da composição. (Se várias camadas são igualmente espessas, então a última dessas camadas listadas na caixa de diálogo terá a forma de trapézio.)

*Ver também “Composições”.*

## Criar uma Parede Composta

É possível aplicar ou personalizar uma estrutura composta a uma parede.

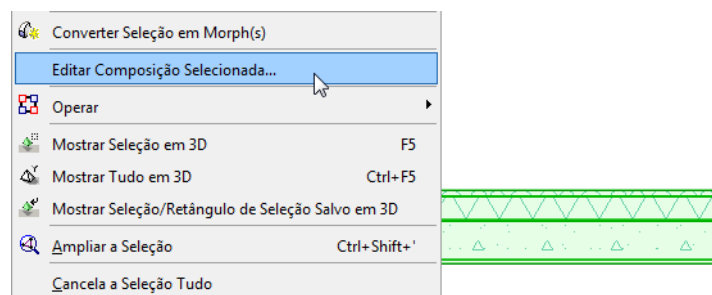
*Ver [Atribuir uma Estrutura Composta a uma Parede, Laje, Cobertura ou Membrana](#).*

(Lembre-se de que as definições de modelo Visualização da Estrutura Parcial irão afetar a visualização de paredes compostas.)

*Ver [Visualização da Estrutura Parcial](#).*

Se a estrutura da Parede for um composto, a espessura da Parede é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações a partir do menu de contexto:



*Ver [Caixa de Diálogo Estruturas Compostas](#).*

*Ver também [“Linha de Referência de uma Parede Composta”](#).*

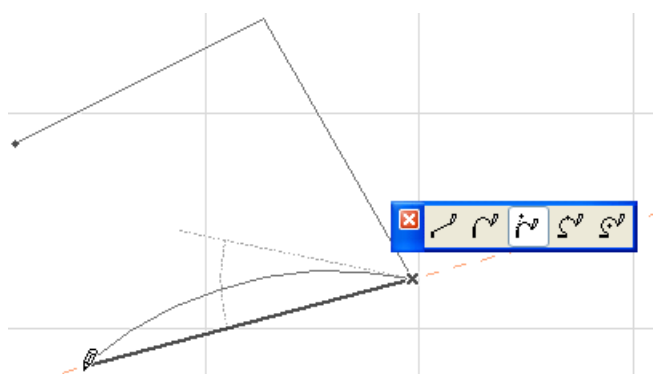
## Criar uma Parede Poligonal (PoliParede)

Para definir uma parede poligonal de forma livre, selecione o Método Geométrico *Parede Poligonal* na Caixa de Informações. As Paredes Poligonais podem conter Portas e Janelas. Para estas Paredes só estão disponíveis tramas simples (e não composições).

**Nota:** Se a sua parede polígona possuir uma janela com uma borda, uma opção em Definições de Janela lhe permite definir o contorno da borda para seguir o polígono da parede (paralelo ao polígono da parede) ou permanecer paralelo à janela.

[Ver Bordo de Janela em Parede Poligonal.](#)

Desenhe o contorno da Parede Poligonal, utilizando as opções da Paleta de Contexto (como quando desenha uma Parede em cadeia). Podem ser utilizadas arestas curvas e retas.

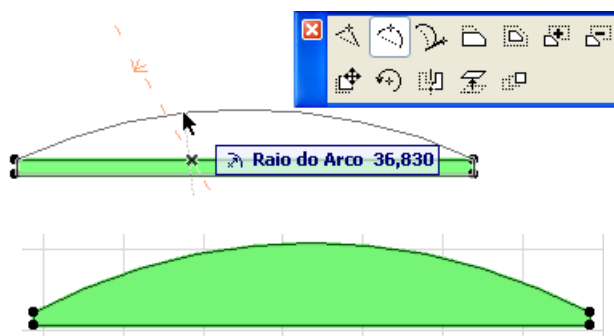


Uma vez concluído o polígono, clique com o cursor Martelo para completar a Parede.

Você também pode transformar uma parede normal em uma parede poligonal: selecione a parede, em seguida, escolha o método de geometria da Parede Poligonal.



Agora utilize os comandos da **Paleta de Contexto** para modelar a forma da parede como pretender.

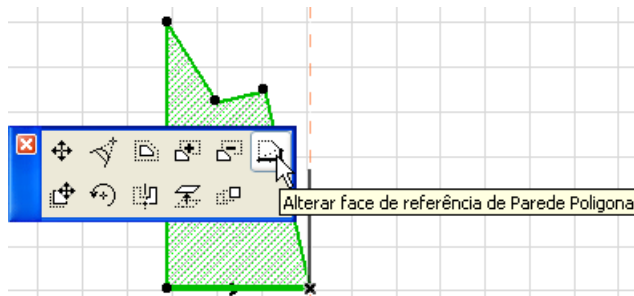


Se você definir um polígono cujas arestas se interceptem, o ArchiCAD emite um aviso, mas a parede, mesmo assim, será desenhada.

Os contornos da parede incluem um **contorno de referência** (tal como uma linha de referência de parede reta).



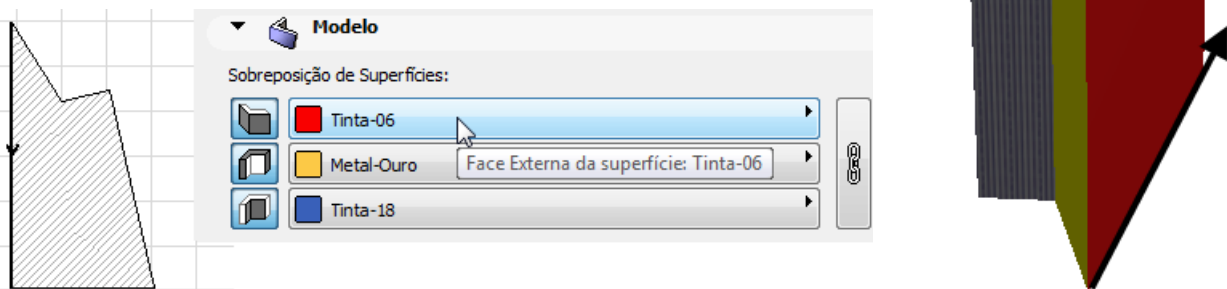
Para transformar outra aresta na aresta de referência, selecione um dos limites da referência atual. A Paleta de Contexto contém um comando, com o qual é possível deslocar os limites da aresta de referência para outros vértices da parede poligonal.



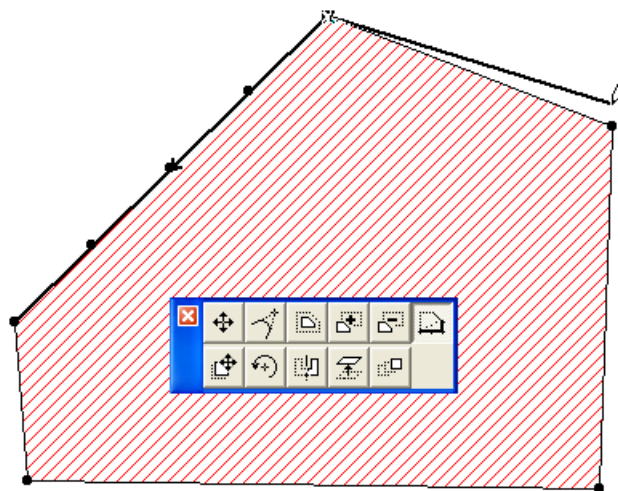
Quando se sobrepõe as superfícies de uma parede poligonal no painel Modelo das Definições de Parede, as superfícies serão atribuídas dependendo da posição da aresta de referência.

- A “Face Externa” é a superfície de referência; e está em vermelho.
- A “Superfície da Aresta” é atribuída às duas superfícies adjacentes à aresta de referência, aqui a dourado.

- As superfícies “Face Interna da superfície” são atribuídas a todas as outras arestas (aquelas que estão “opostas à aresta referência”), aqui a azul.



Para editar Paredes Poligonais, clique nos vértices e arestas das Paredes selecionadas e utilize a paleta de contexto.



Quando ligadas a outras Paredes simples, as Paredes Poligonais mantêm o seu contorno original. Se quiser anular esta definição, marque a opção **Cantos da Poliparede podem Alterar** na seção Geometria e Posicionamento da caixa de diálogo Definição de Paredes (disponível quando o método geométrico Poliparede estiver ativa na Caixa de Informações).

*Para mais informações, veja Cantos de Poliparedes.*

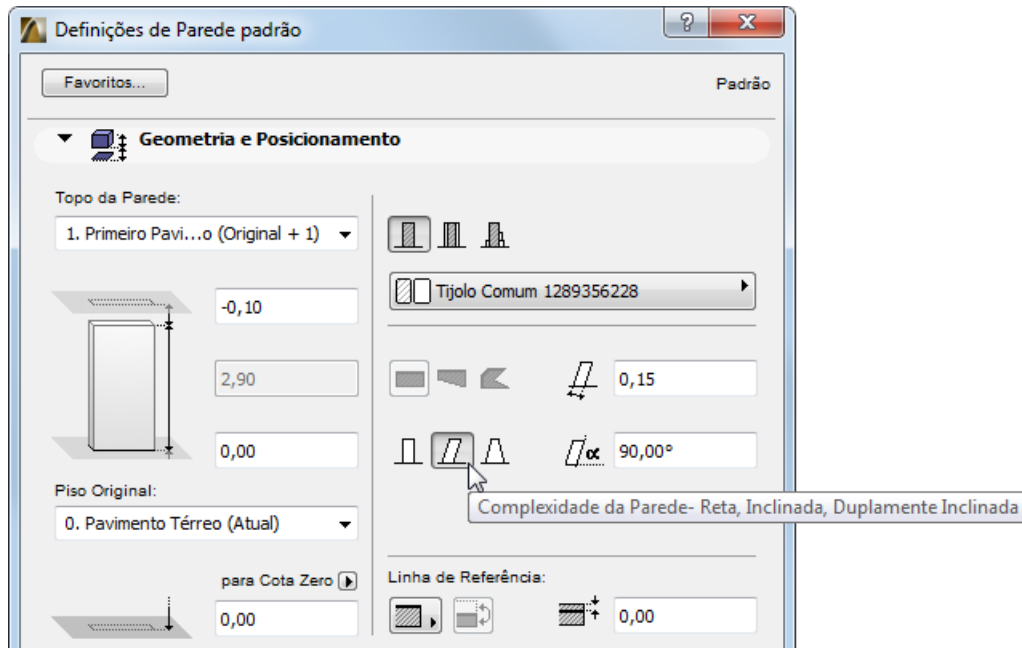


## Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada

Para desenhar uma parede cujo eixo vertical esteja inclinado em uma ou nas duas faces, vá a Definições de Parede (painel Geometria e Posicionamento).

Clique no ícone de Parede Inclinada pretendido.

Introduza o(s) ângulo(s) de parede pretendidos.



Uma parede inclinada em uma direção tem as duas faces paralelas uma à outra. Uma parede duplamente inclinada tem faces não paralelas.

A altura de qualquer tipo de parede inclinada corresponde à distância entre o seu ponto mais baixo e o mais alto. Quando define os ângulos de uma parede duplamente inclinada, está limitado à espessura mínima do topo da parede. Para uma estrutura básica, este pode ser zero. O topo de uma parede composta, no entanto, tem que ter espessura suficiente para acomodar todas as camadas.

Quando indica o valor da altura de uma parede duplamente inclinada, existe o óbvio limite de que a espessura da parede no topo não pode ser negativa (ou seja, quando ambas as faces se encontram, não pode subir mais.)

A espessura da parede inclinada é a sua espessura perpendicular ao seu vetor de inclinação (como indicado pelo ícone na Caixa de Informações):



A espessura de uma parede duplamente inclinada é igual à espessura da base.

Se mudar de um tipo de inclinação para outro, a parede é transformada do seguinte modo:

- Se transformar uma parede inclinada em uma parede duplamente inclinada, a nova espessura da parede (ou seja, o valor na base) corresponde ao valor da parede inclinada anterior.
- Da mesma forma, se tiver uma parede duplamente inclinada, e a transformar em uma parede vertical ou inclinada simples, a nova parede terá a espessura da base da antiga.

*Para informações sobre como modificar a geometria de paredes inclinadas, veja [Modificar Paredes e Pilares Inclinados](#).*

## **Paredes Duplamente Inclinadas na Vista de Corte**

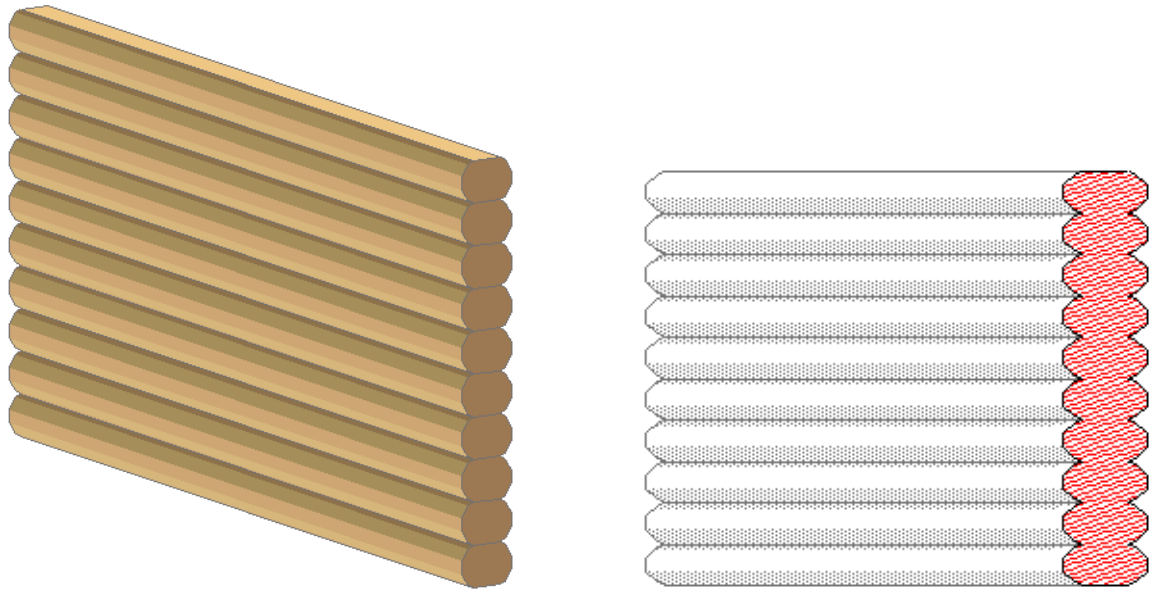
Na Vista de Corte, uma parede dupla inclinada tem a forma trapezoidal.

Se a parede tem uma composição, a sua geometria da camada corresponde à de uma Parede Trapezoidal Composta.

*[Ver Parede Trapezoidal Composta](#).*

## Criar uma Parede de Troncos

É possível criar paredes retas construídas com troncos. Os troncos aparecem tanto na Janela 3D como nas Janelas de Corte/Elevação.



Clicando no botão **Em Troncos** no painel Modelo das Definições de Parede, são disponibilizadas diversas opções de geometria e textura.

**Nota:** A construção em Troncos só está disponível para paredes retas básicas. Ao determinar a altura dos troncos, lembre-se que, se você indicar um valor maior do que a espessura da parede, os troncos não se poderão sobrepor corretamente.

[Ver Caixa de Diálogo Em Troncos.](#)

## Paredes e outros Elementos

Para informações em como Interseções (junções) se relacionam com elementos construtivos:

[Ver Interseção de Elementos.](#)

Os seguintes aspectos também afetam Interseções de paredes:

- Pilares e Paredes

[Ver Visualização do Pilar.](#)

- Os comandos de **Conectar** podem transformar Paredes em Coberturas ou Membranas.

[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

- Também pode cortar uma parede por uma Cobertura Plano-simples.

[Ver Cortar para Cobertura de Plano-Simples.](#)

- A função **Ajustar Elementos para Lajes** permite ajustar Paredes para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo delas.

[Ver Ajustar Elementos para a Laje.](#)

- Paredes podem se conectar a Paredes-Cortina utilizando o comando **Modelagem > Operar > Juntar Parede a Parede Cortina.**

[Ver Ligar Parede a Parede Cortina.](#)

- **Relação com Zonas:** No painel Listagem e Rotulagem das Definições da Parede, indique o comportamento da Parede em relação às Zonas: como um Limite de Zona (fronteira), ou se a sua área/volume deve ser subtraído da Zona em que se encontra, ou se não deve ter qualquer efeito sobre a Zona.

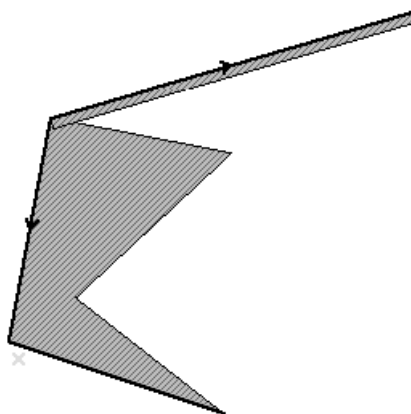
[Ver Relação com Zonas.](#)

### Cantos de Poliparedes

Quando ligadas a outras Paredes simples, as Paredes Poligonais mantêm o seu contorno original.

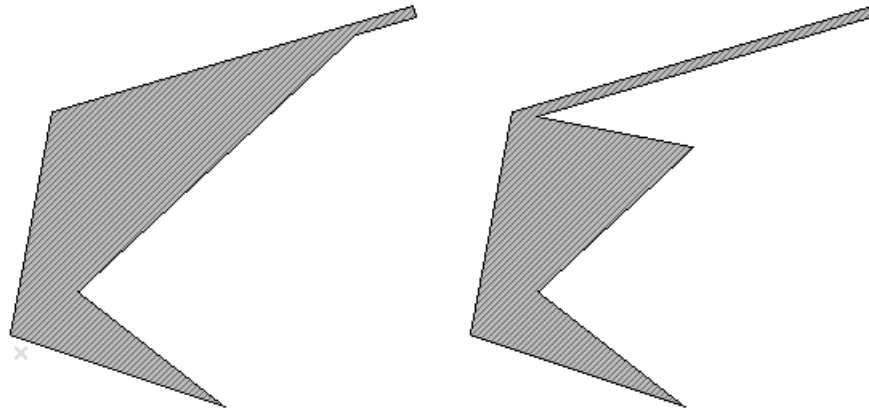
Se quiser anular esta definição, marque a opção **Cantos da Poliparede podem Alterar** na seção **Geometria e Posicionamento** da caixa de diálogo **Definição de Paredes** (disponível quando o método geométrico Poliparede estiver ativo).

No exemplo seguinte, uma Parede Simples está ligada a uma Parede Poligonal.



A primeira ilustração mostra a situação com a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Limpar Interseções de Paredes e Vigas** desativada.

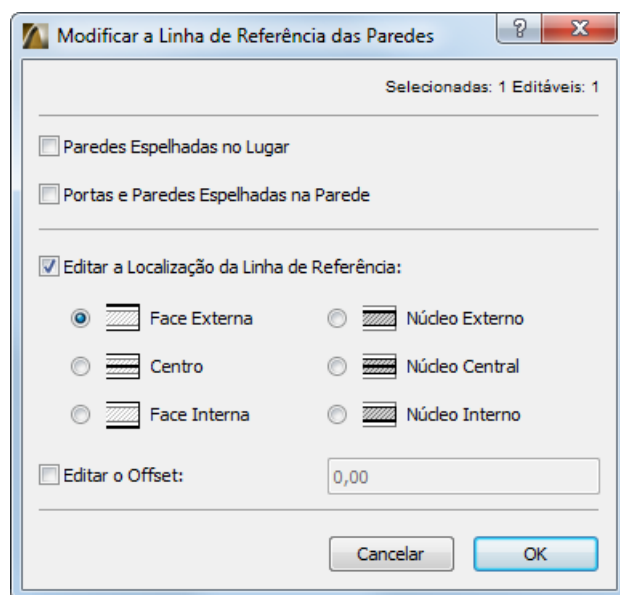
A ativação de **Limpar Interseções de Paredes e Vigas** pode conduzir a resultados diferentes, se a opção **Cantos da Poliparede podem Alterar** estiver ativa.



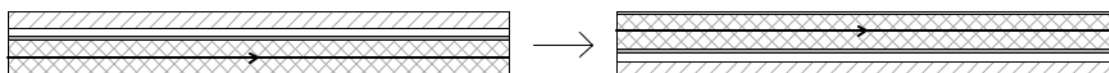
## Modificar a Linha de Referência das Paredes

Utilize os comandos do menu hierárquico **Linha e Plano de Referência** para modificar a linha de referência, posição e direção das paredes selecionadas. Por Padrão, este menu encontra-se em: **Edição > Linha e Plano de Referência**.

Este comando move a linha de referência *sem modificar a posição das Paredes* pela Planta Baixa. O comando **Modificar Parede Linha de Referência** traz a seguinte caixa de diálogo:

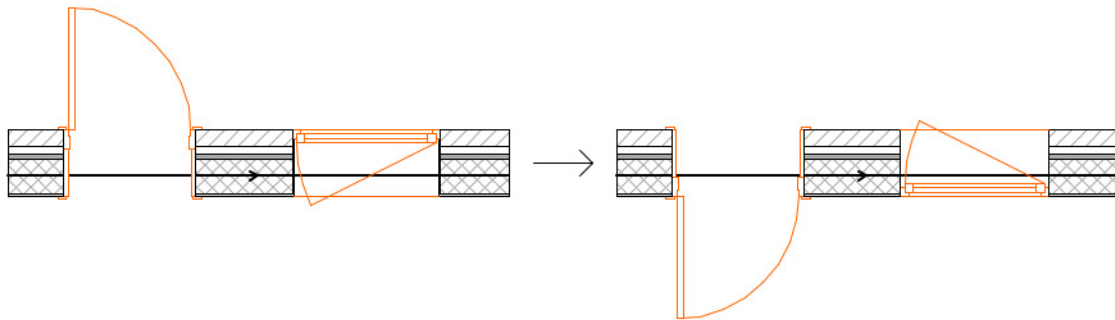


- **Paredes Espelhadas no Lugar:** Selecione esta caixa para rotacionar a linha de referência da parede em torno do eixo central da parede (a direção não altera).

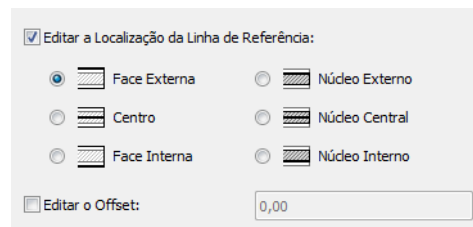


Portas e Janelas não são modificadas (a não ser que a seguinte caixa seja selecionada):

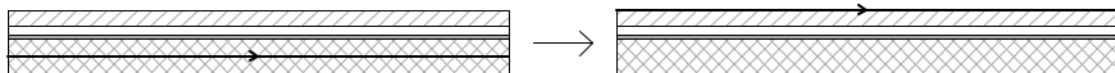
- **Portas e Janelas Espelhadas na Paredes:** selecione esta caixa para reverter a direção de abertura das Paredes e Janelas de uma porta.



**Editar Localização da Linha de Referência:** Selecione esta caixa, então utilize os controles para mover a linha de referência das paredes selecionadas sem modificar sua posição em planta.



**Nota:** Modificar a localização da linha de referência por aqui não afetará Paredes com Perfis Complexos.



**Editar Afastamento:** Cheque esta caixa, então determine a distância de afastamento (se houver) da linha de referência de sua localização definida. Um número positivo move a linha de referência em direção ao núcleo da parede, um número negativo afastará. (A Parede não se moverá.)

O afastamento não estará disponível se a linha de referência estiver no Centro ou no Centro do Núcleo da Parede.

## Inverter Direção Parede

Com o comando **Inverter Direção Parede**, você pode alterar a direção da linha de referência. (A direção da Parede é visível quando o comando **Linhas de Referência de Paredes & Vigas** está **Ativo**.)

**Nota:** As direções de Paredes Curvas e Poligonais são fixas e não podem ser alteradas.

*Ver também “[Linha de Referência da Parede](#)”.*



# Pilares

Os **Pilares** no ArchiCAD, consistem em dois componentes: um núcleo estrutural e um revestimento opcional, utilizando para simular qualquer tipo de acabamento em volta do núcleo. O núcleo e revestimento têm Materiais de Construção próprios (e portanto, prioridades de Interseção outros atributos distintos).

A seção do Pilar pode ser retangular ou circular, ou também utilizar um perfil complexo.

O eixo do Pilar pode ser vertical ou oblíquo.

A base de todo Pilar (como outros elementos) está ligada a seu Piso Original; é possível vincular o pilar pelo topo a qualquer piso acima, em relação ao piso de origem.

*Veja Definições da Ferramenta Pilar e Piso Original e Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona.*

## Criar Pilares

### Visualização do Pilar

### Criar um Pilar Inclinado

### Símbolo de Cruzamento do Pilar

### Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar

### Pilares e outros Elementos

### Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo

### Definições da Ferramenta Pilar

## Criar Pilares

Utilize a ferramenta Pilar para criar novos Pilares na Planta ou na Janela 3D.

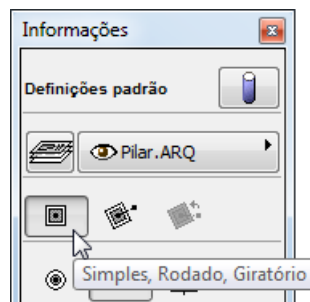
Escolha os atributos de pilar desejados e a geometria a partir de Definições de Pilar e, depois, clique para colocar o pilar no projeto.

Após a colocação, pode ainda alongar a altura do pilar de vista-por-vista na janela 3D.

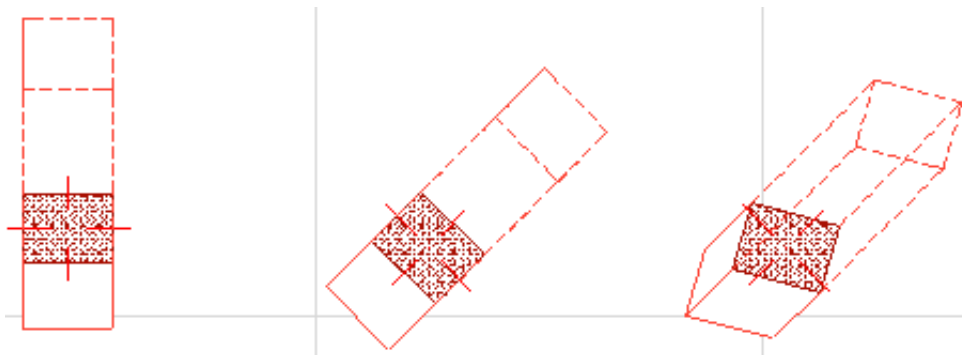
[Ver Alongar altura.](#)

## Métodos de Colocação de Pilares

A Caixa de Informações dispõe de três Métodos Geométricos para construir Pilares.

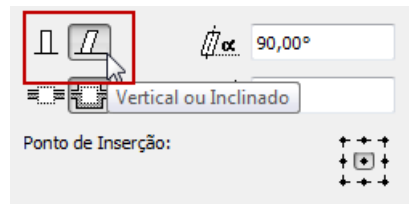


- **Simples:** coloque o Pilar com um clique. O eixo da Pilar será projetado verticalmente desde a Planta.
- **Rotacionada:** O primeiro clique determinará a posição do Ponto de Inserção da Pilar na sua Base, o segundo irá definir o seu ângulo de rotação em torno de um eixo vertical.
- **Giratório:** Se o pilar for complexo e/ou inclinado, este método consiste em um processo de três passos. Primeiro, clique para colocar o pilar. Segundo, rotacione-o sobre o eixo vertical e clique. Terceiro, gire-o em volta do seu próprio eixo inclinado (i.e. defina o ângulo de rotação), e clique para completar.

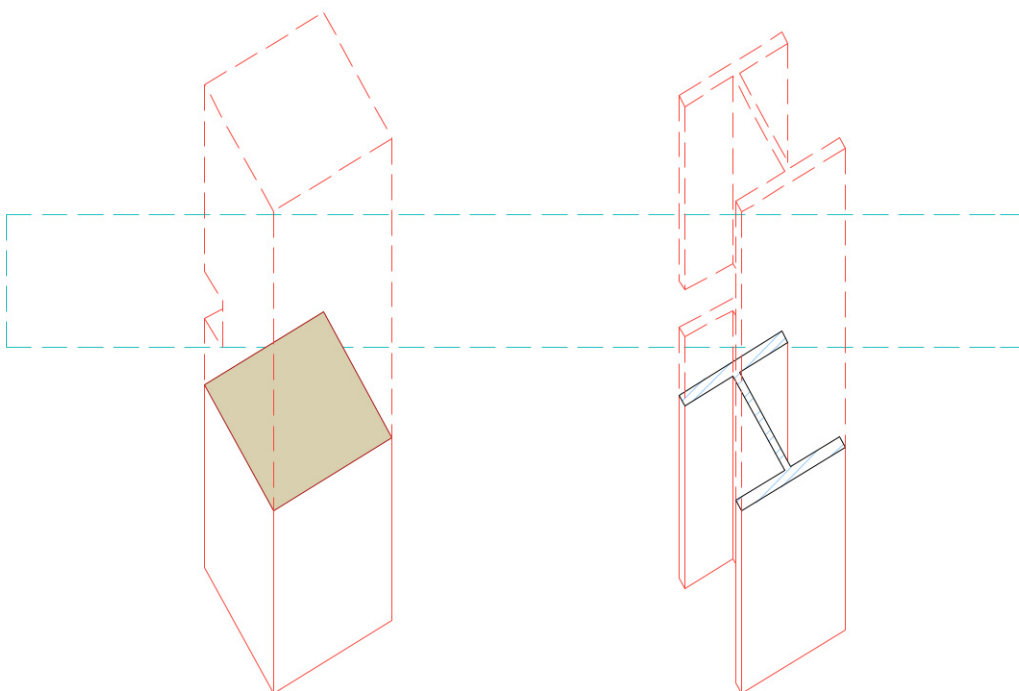


## Criar um Pilar Inclinado

Em Definições de Pilar, escolha o ícone Inclinado e introduza um ângulo de inclinação em graus.



Selecione um Método de Colocação na Caixa de Informações, e coloque o Pilar.



*Ver Métodos de Colocação de Pilares.*

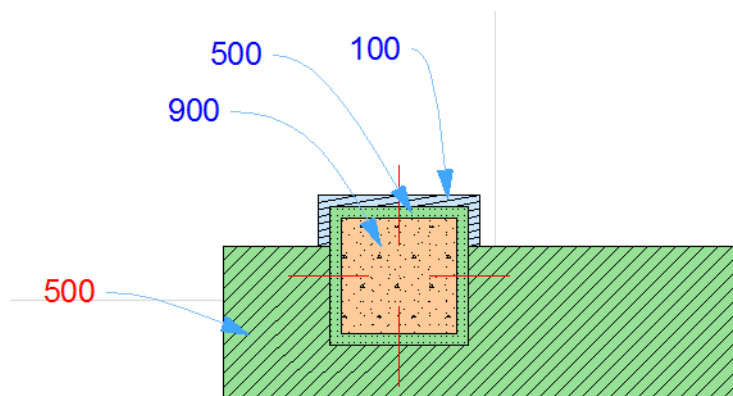
*Ver também “Modificar Paredes e Pilares Inclínados”.*

## Visualização do Pilar

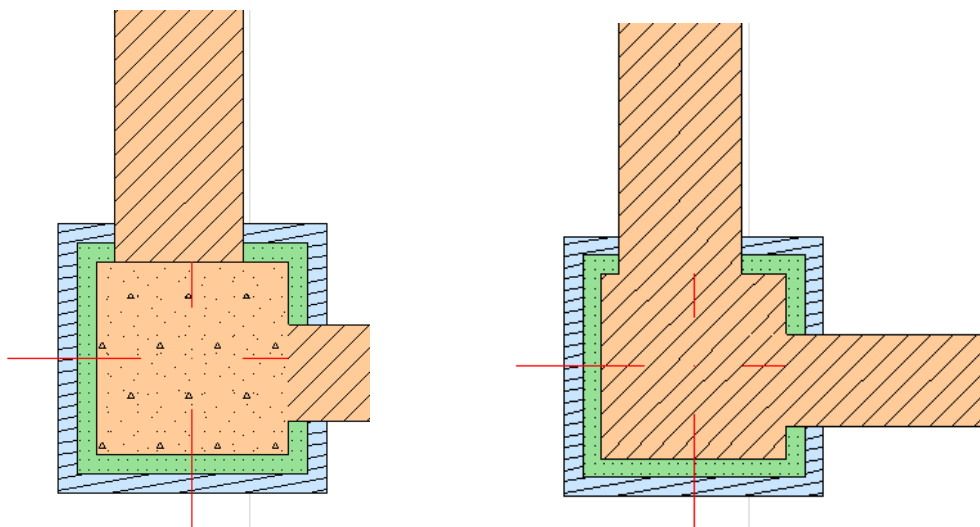
Quando um Pilar e uma Parede se intersectam:

- A representação da Interseção dependerá da prioridade atribuída aos Materiais de Construção: o número mais alto prevalecerá.

**Nota:** Cada Material de Construção tem uma Prioridade de Interseção independente, configurada na caixa de diálogo de Materiais de Construção.



- Caso dois Materiais de Construção idênticos se encontram, a linha de separação ficará oculta.



**Coberturas/Membranas e Colunas:** podem ser cortadas por Coberturas ou Membranas.

[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

Também pode cortar uma Coluna por uma Cobertura Plano-simples.

[Ver Cortar para Cobertura de Plano-Simples.](#)

**Pilares e Lajes:** A função **Ajustar Elementos para Lajes** permite que se ajuste Pilares para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo deles.

[Ver Ajustar Elementos para a Laje.](#)

**Relação com Zonas:** No painel Listagem e Rotulagem das Definições do Pilar, indique o comportamento do Pilar em relação às Zonas: como um Limite de Zona (fronteira), ou se a sua área/volume deve ser subtraído da Zona em que se encontra, ou se não deve ter qualquer efeito sobre a Zona..

[Ver Relação com Zonas.](#)

## Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar

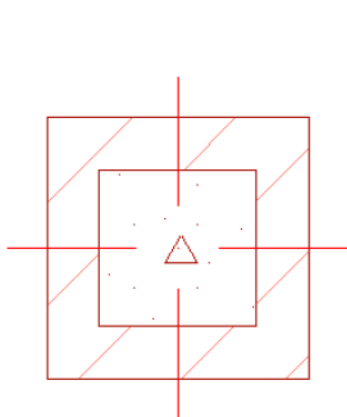
Os Pilares no ArchiCAD consistem de dois componentes: um núcleo estrutural e um revestimento opcional, utilizando para simular qualquer tipo de acabamento em volta do núcleo.

- O acabamento possui Material de Construção próprio, e portanto, prioridade de Interseção própria.
- O componente de revestimento pode ser definido como “núcleo”, “acabamento” ou “outro”, nas Definições de Pilares.

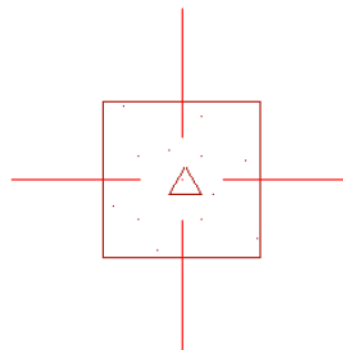
As suas definições de Visualização da Estrutura Parcial terão em conta esta definição do revestimento, em ambas as vistas 2D e 3D.

[Ver Visualização da Estrutura Parcial.](#)

Pilar com um revestimento. O revestimento está definido como um “Acabamento:”



Visualização da Estrutura Parcial:  
*Estrutura Completa*



Visualização da Estrutura Parcial:

- *Apenas Núcleo*
- *Apenas Núcleo de Elementos Estruturais*
- *Sem Acabamentos*

## Pilares e outros Elementos

Para informações em como Interseções (junções) se relacionam com elementos construtivos:

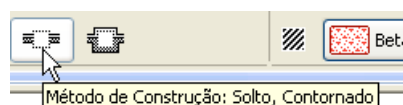
[Ver Interseção de Elementos.](#)

Os seguintes aspectos também podem afetar as Interseções nos Pilares:

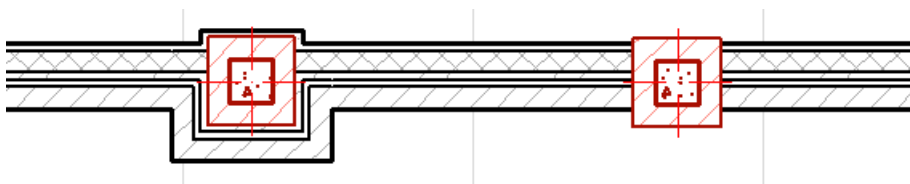
### Colunas e Paredes Compostas

Quando coloca um Pilar que irá interseccionar com uma Parede composta, a sua seleção do método Geométrico - envolvido ou não-envolvido - irá afetar a visualização da parede/pilar na Planta.

Utilize os ícones com/sem Envolvimento da caixa de informações do Pilar para determinar com o Pilar vai interagir com as paredes compostas.



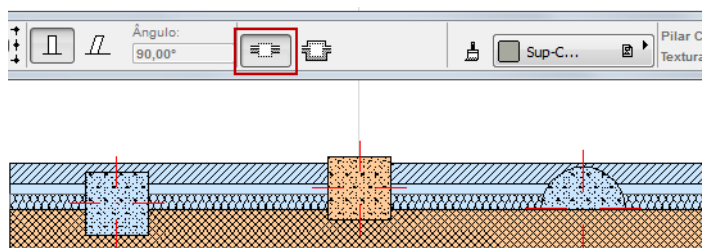
Os Pilares Envolvidos só interrompem as camadas centrais das Paredes Compostas. As outras camadas de parede envolvem o Pilar, mantendo a sua espessura.



[Para mais informações, veja Pilares Envolvidos em Planta.](#)

### Pilares não Envolvidos em Planta

Pilares Não-envolvidos (os que utilizem o método de Construção Independente) não modificam a forma da parede, apenas recortam um lugar para, trespassando as camadas da parede.



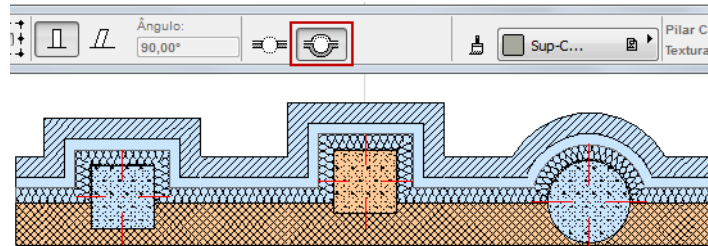
A linha de separação entre as camadas da parede e o Pilar é removida, quando os Materiais de Construção forem iguais.

## Pilares Envolvidos em Planta

Pilares envolvidos (as que são colocadas através do método de construção “envolvido”) trespassam as camadas do núcleo das Paredes compostas. As outras camadas de parede (não-núcleo) envolvem-se em volta da pilar, embora adicionem espessura à pilar.

**Nota:** para composições, as camadas que são “núcleo” são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

*Ver Caixa de Diálogo Estruturas Compostas.*



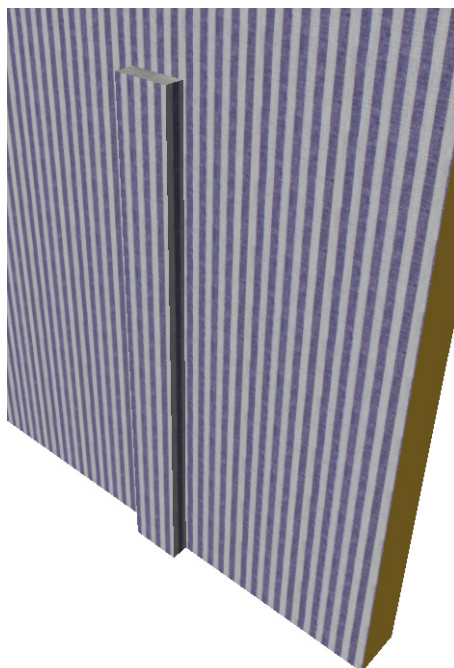
**Nota:** o envolvimento não está disponível para Paredes poligonais ou curvadas ou para Pilares cujo revestimento está definido como “Acabamento”.

O envolvimento da Planta irá apenas ocorrer se:

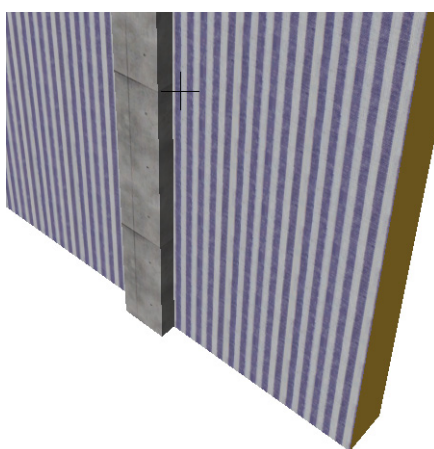
- o Pilar foi colocado utilizando o Método de Construção Envolvida
- o Pilar é vertical e não perfilado
- o Pilar intercepta uma Parede composta reta e vertical.
- o tipo de parede composta tem pelo menos uma camada que é nuclear e uma camada que é não-nuclear (que irá envolver em volta)
- o Pilar toca ou intercepta as camadas nucleares da Parede composta

Na vista 3D, as pilares colocadas com o Método de Construção de Envolvimento irão herdar o Material Superfície das paredes de ligação, mesmo se a parede não for uma parede composta e

mesmo se não existirem camadas de parede configuradas para se envolver, atualmente em volta das pilares.



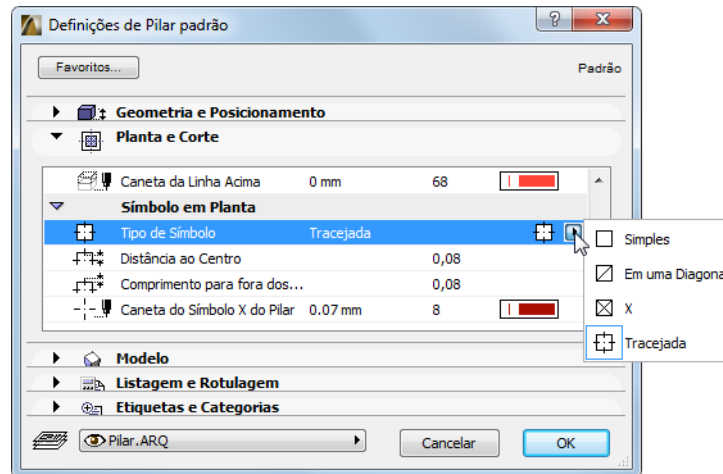
Os pilares não envolvidos retêm as suas próprias superfícies em 3D.





## Símbolo de Cruzamento do Pilar

As opções de Símbolo em Planta (das Definições de Pilares, painel Planta e Corte) referem-se à simbologia do Pilar (Simples, Diagonal, X, ou Tracejada).



A visualização de todos os símbolos de pilar na planta do projeto pode ser ativada ou desativada com a opção **Mostrar Símbolo de Pilar** em **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.



# Vigas

Vigas ArchiCAD são elementos de construção horizontais ou inclinados com faces finais verticais. Vigas básicas possuem seções de corte retangulares, mas também é possível utilizar um Perfil Complexo.

Vigas horizontais podem ser retas ou curvas. Como outros elementos construtivos, a estrutura da viga deriva de seu Material de Construção, definido na Caixa de Definições da Viga.

**Eixo de Referência da Viga**

**Visualização de Vigas em Planta**

**Criar uma Viga**

**Criar um Buraco em uma Viga**

**Como alterar o Ângulo dos Topos das Vigas**

**Vigas e outros Elementos**

**Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo**

**Definições da Ferramenta Viga**

## Eixo de Referência da Viga

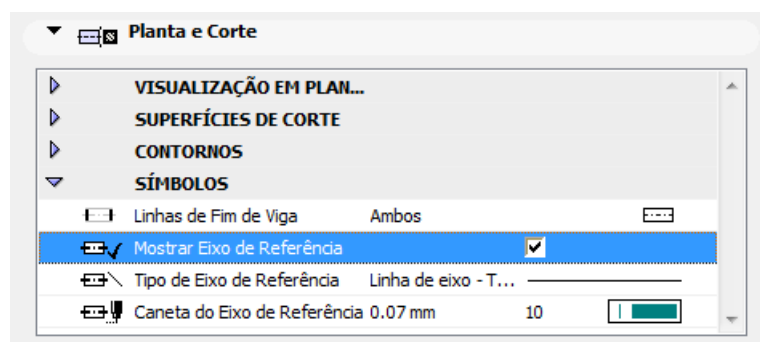
Cada Viga possui um **eixo de referência**, que gere a ligação precisa entre Vigas, com interseções limpas, e estabelece pontos quentes e arestas para as selecionar, mover e transformar. A sua direção determina a superfície “esquerda” e “direita” da viga para aplicação de superfícies no painel Modelo das Definições de Viga.

*Ver Painel Modelo da Viga.*

A direção do Eixo de Referência segue o cursor, à medida que o arrasta para desenhar a Viga. (Para visualizar a seta na Viga que indica a direção do eixo, ative **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Linhas de Referência Paredes e Vigas.**)

Por padrão, o Eixo de Referência corre pelo eixo central da face superior da Viga. Também pode afastá-la a partir do centro em qualquer distância (por exemplo, se estiver utilizando uma viga com um perfil assimétrico): introduza um valor no campo Offset, no painel Geometria e Posicionamento das Definições de Viga.

Pode mostrar/esconder os eixos de referência de qualquer viga individual, utilizando a opção “Mostrar Eixo de Referência” na parte de Símbolos das Definições de Viga.



Na janela 3D, o eixo de referência de uma Viga é apresentado em uma cor separada: pode alterar esta cor, utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento.**

## Visualização de Vigas em Planta

Quando criar uma Viga com a ferramenta Viga, o ArchiCAD gera a sua visualização em Planta, de acordo com as suas escolhas em Definições de Viga. Como outros elementos construtivos, a estrutura da Viga deriva de seu Material de Construção.

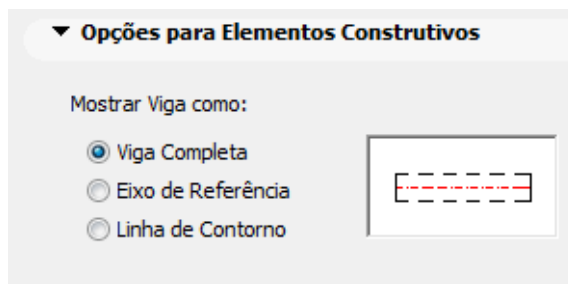
Utilize o Plano de Corte em Planta, em conjunto com as preferências de projeção do elemento, para determinar que partes da viga colocada devem ser visualizadas.

[Ver Plano de Corte em Planta \(Definição Global\).](#)

[Ver também “Como Visualizar Elementos Individuais na Planta”.](#)

### Definições Globais de Visualização de Vigas

Em **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo** (Opções para o painel dos Elementos de Construção), as opções “Mostrar Viga como” são aplicadas globalmente a todas as vigas no projeto. Selecione a visualização da Viga na totalidade, apenas os eixos de referência ou apenas os contornos.



## Criar uma Viga

Utilize as Definições de Viga para definir os parâmetros da sua viga.

[Ver Definições da Ferramenta Viga.](#)

As novas Vigas podem ser criadas na Janela da Planta ou na Janela 3D.

### Geometria das Vigas

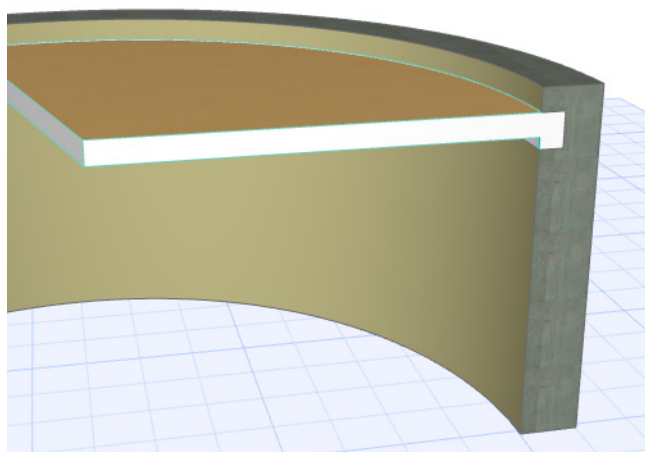
Escolha um destes Métodos na **Caixa de Informações**.

**Nota:** No caso de vigas inclinadas, somente o método de geometria Simples está disponível.



- O método *Viga Simples* cria uma Viga, clicando duas vezes, no início e no fim do eixo de referência.
- O método *em Cadeia* cria uma sequência de elementos ligados, com os limites dos eixos coincidentes. O processo para desenhar Vigas em Cadeia é idêntico ao das Paredes. Somente segmentos de viga retos, não inclinados, podem ser desenhados quando se utiliza o método em Cadeia. Quando clica para concluir a primeira Viga, começa automaticamente a desenhar a segunda, e assim sucessivamente, até que faça duplo clique para concluir a criação da cadeia.
- A *Viga Retangular* produz quatro segmentos de Viga, com vértices coincidentes e alinhados pelos eixos X e Y. Defina o retângulo, clicando no início e no fim do retângulo, em uma diagonal oposta.
- A *Viga Retangular Rotacionada* produz quatro elementos de viga com nós coincidentes, sendo o primeiro lado do retângulo definido pelos dois primeiros clique no mouse em suas extremidades, e o lado perpendicular definido pelo terceiro clique.

### Criar uma Viga Curva Horizontal



Para criar uma viga Curva (apenas Horizontal), utilize um destes métodos:

- Ponto central e Raio
  - Clique para definir o ponto central.
  - Mova o cursor para definir o raio, em seguida, clique uma segunda vez.
  - Mova o cursor para definir o comprimento da Viga, então clique para finalizar.
- **Nota:** Para desenhar uma Viga circular completa, faça um duplo clique na definição do raio.
- Circunferência
  - Clique em três pontos da circunferência da viga (ex. outros elementos ou Interseções, ou pontos sensíveis especiais).
  - Clique uma quarta vez para definir o comprimento da Viga.
- **Tangencial:** Defina uma viga circular completa baseada em três **arestas tangenciais** ou pontos.
  - Selecione três pontos iniciais: estes podem ser arestas tangentes, ou nós, ou um ponto aleatório.

O próximo passo depende da situação geométrica.

- Se só existir uma solução, a Viga circular é automaticamente desenhada.
- Se existirem múltiplas soluções, o cursor Olho aparece, e o contorno fantasma da Viga alterna entre as várias posições, à medida que move o cursor. Clique quando atingir a posição correta para completar a viga circular.
- Se não existir solução (por exemplo, se definir três arestas de tangência paralelas), não será criada qualquer viga circular.

**Nota:** como as Vigas têm que ter dois pontos limite, a Viga circular desenhada, consiste, de fato em dois meios-círculos. As vigas na forma de elipses completas, arcos elípticos ou splines não podem ser criadas diretamente, mas pode utilizar a Vara Mágica para captar a forma de outros elementos de desenho .

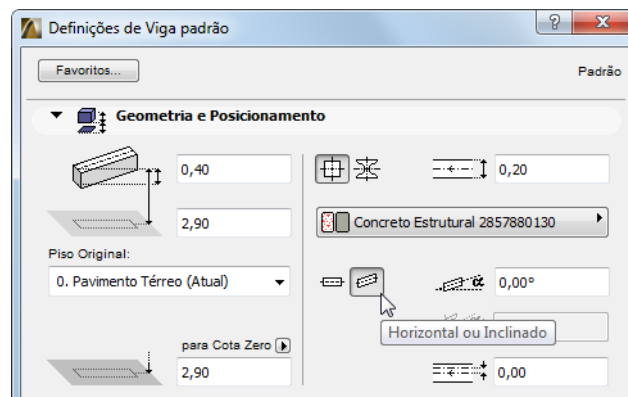
*Para informações sobre edição de Vigas curvas, veja [Alongar/Encurtar Curvas e Curvar/Esticar uma Aresta](#).*

## Criar uma Viga Inclinação

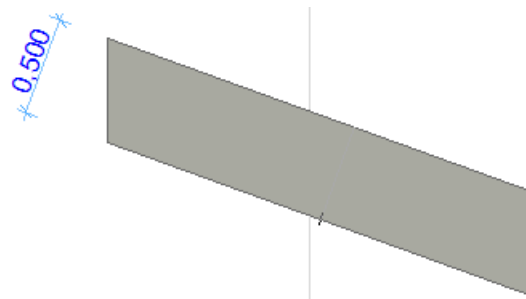
Para criar uma Viga inclinada, clique no ícone com o mesmo nome (na Caixa de Informações ou nas Definições de Viga).

**Nota:** A opção Viga Inclinada não está disponível para vigas curvas.

É ativado o campo referente ao Ângulo de Inclinação. O ângulo de inclinação de Vigas Inclínadas deverá encontrar-se entre  $-89^{\circ}$  e  $+89^{\circ}$ , e é medido a partir do ponto inicial da Viga. A Viga é inclinada no plano vertical definido pelo seu eixo.



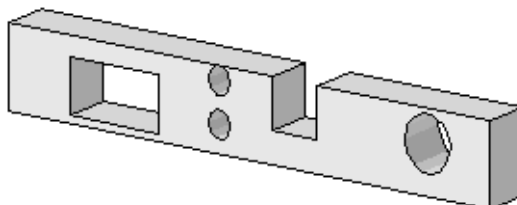
Vigas Inclínadas são inseridas da mesma forma que as vigas horizontais, utilizando o método de geometria Viga Simples. O corpo 3D de uma Viga Inclínada é criado de modo que a altura da sua seção cortada por plano perpendicular ao seu Eixo de Inclinação seja constante em cada ponto (e igual ao valor de Altura da Viga). Na imagem abaixo, a altura da Viga foi definida para 500 mm no seu diálogo de Definições.



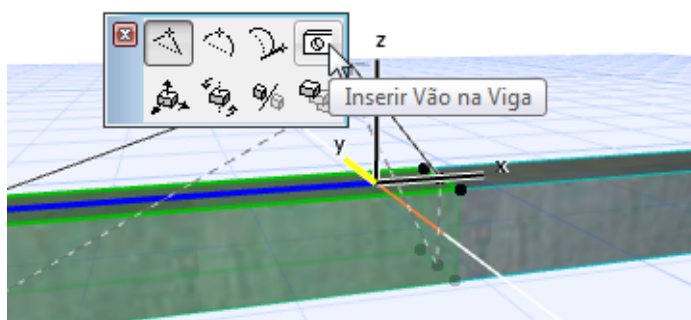
## Criar um Buraco em uma Viga

Todos os tipos de Viga podem incluir Vãos. Os Vãos podem ser circulares ou retangulares, e pode haver elementos de várias formas e tamanhos na mesma Viga.

Os Vãos são definidos depois de colocar a Viga. A geometria dos Buracos é definida no painel Buraco, na caixa de diálogo Definições de Viga.



1. Selecione a Viga desejada, e verifique que a **Ferramenta Viga** está ativa.
2. Clique em uma aresta ou eixo de referência.
3. Na paleta que aparece, selecione o ícone Buraco.
4. Aparece a caixa de diálogo **Definição Buraco de Viga**, que permite configurar os parâmetros do Buraco.

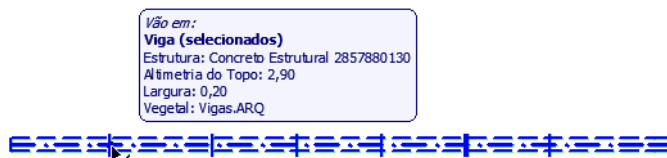


Clique em OK para aplicar as definições; o Buraco aparece imediatamente na Viga.



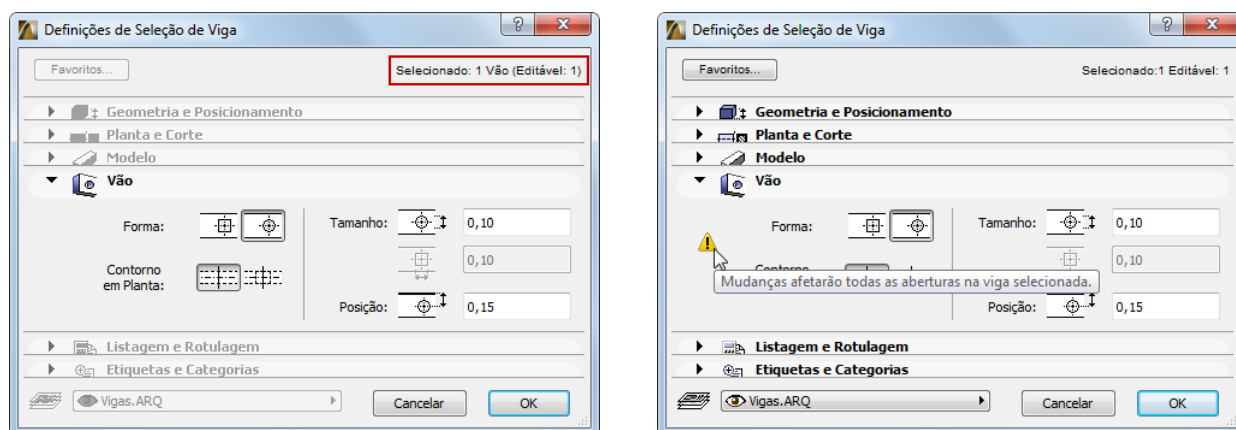
## Selecionar e Modificar Vãos

Para selecionar um buraco, verifique que a Ferramenta Viga está ativa, e faça Shift-clique no centro do buraco.



Note que só pode editar um buraco selecionado de cada vez, mas se você selecionar a Viga, seleciona, também, todos os buracos, e pode modificar todos os buracos ao mesmo tempo.

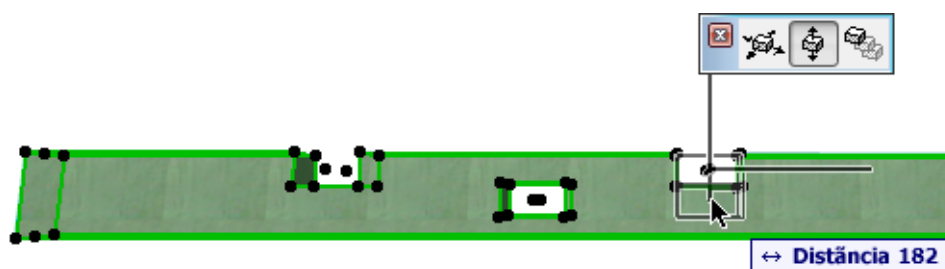
As Definições de Seleção de Viga trazem um parecer das aberturas que estão sendo editadas: se é uma única abertura ou todas as aberturas da Viga.



Para modificar a forma e tamanho de um buraco selecionado, utilize os controles na caixa de diálogo Definições de Viga ou na Caixa de Informações.

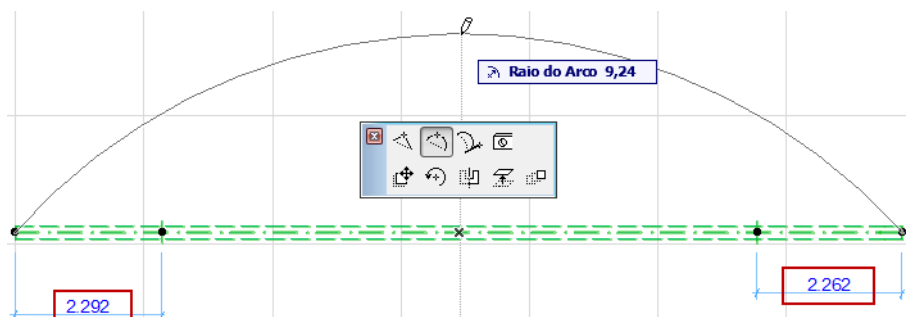
A posição do Buraco também pode ser alterado graficamente. Os Buracos selecionados podem ser deslocados ao longo da Viga na vista em Planta.

Em 3D, a paleta de contexto permite mover os Buracos para cima e para baixo.

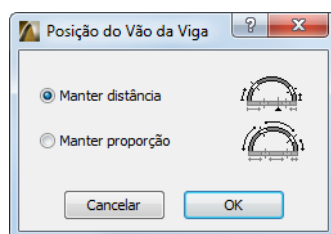


## Buracos em Vigas Curvas

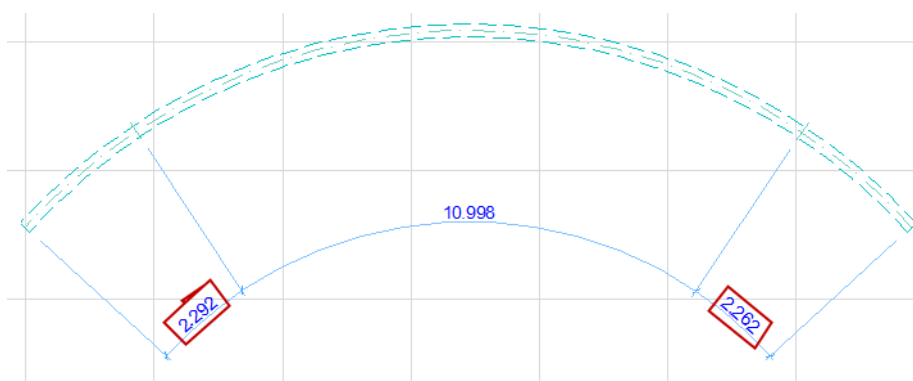
Supondo que você tenha inserido buracos em uma viga reta (a partir de distâncias de qualquer um dos lados), e então você curva esta viga (conforme desenho abaixo).



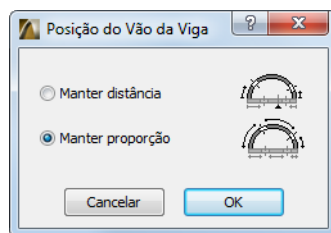
A caixa de diálogo **Posição do Buraco da Viga** permite selecionar como as aberturas se comportarão em sua nova posição na viga curva:



**Manter distância:** Esta opção assegurará que as distâncias dos buracos até a extremidade mais próxima da viga (conforme medido ao longo do centro do arco da viga) permaneça inalterado.



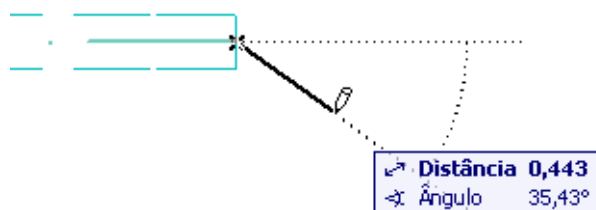
**Manter proporção:** Esta opção manterá constante a inserção de buracos em relação ao comprimento da Viga.



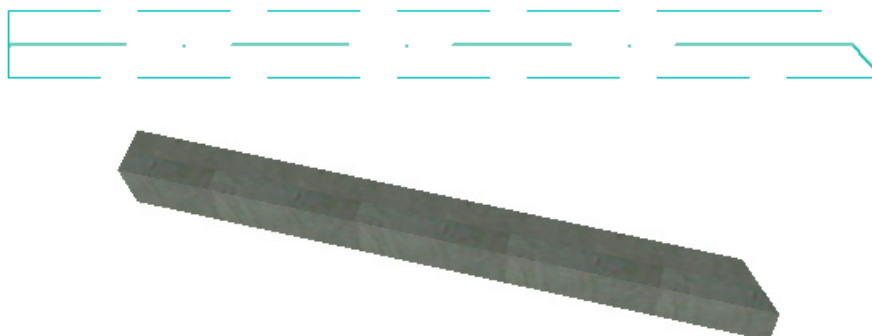
## Como alterar o Ângulo dos Topos das Vigas

Para conseguir topos com quaisquer ângulos, utilize o seguinte truque:

1. Desenhe a Viga.
2. Defina uma espessura zero na caixa de diálogo Definições de Viga, para desenhar uma segunda Viga (virtual).
3. Desenhe a Viga de espessura zero, a partir do limite do eixo de referência da primeira Viga, no ângulo desejado, tal como indicado na figura abaixo.



4. Clique para completar a viga de espessura zero e veja o resultado em 3D.



5. Ajuste o desenho em planta, adicionando uma linha para colmatar a folga.



## Vigas e outros Elementos

Para informações em como Interseções (junções) se relacionam com elementos construtivos:

[Ver Interseção de Elementos.](#)

Os seguintes aspectos também podem afetar Interseções nas vigas:

- A função **Ajustar Elementos para Lajes** permite ajustar vigas horizontais para níveis específicos de uma ou mais lajes localizadas acima ou abaixo delas.

[Ver Ajustar Elementos para a Laje.](#)

- Vigas podem ser cortadas por Coberturas ou Membranas utilizando o comando “**Cortar pela Cobertura/Membrana**”.

[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

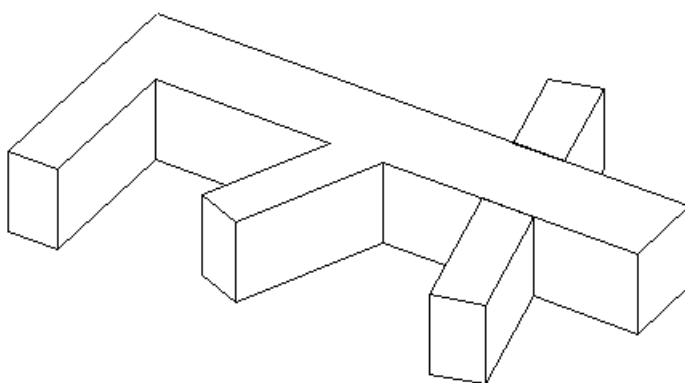
- Também pode cortar uma Viga por uma Cobertura Plano-simples.

[Ver Cortar para Cobertura de Plano-Simples.](#)

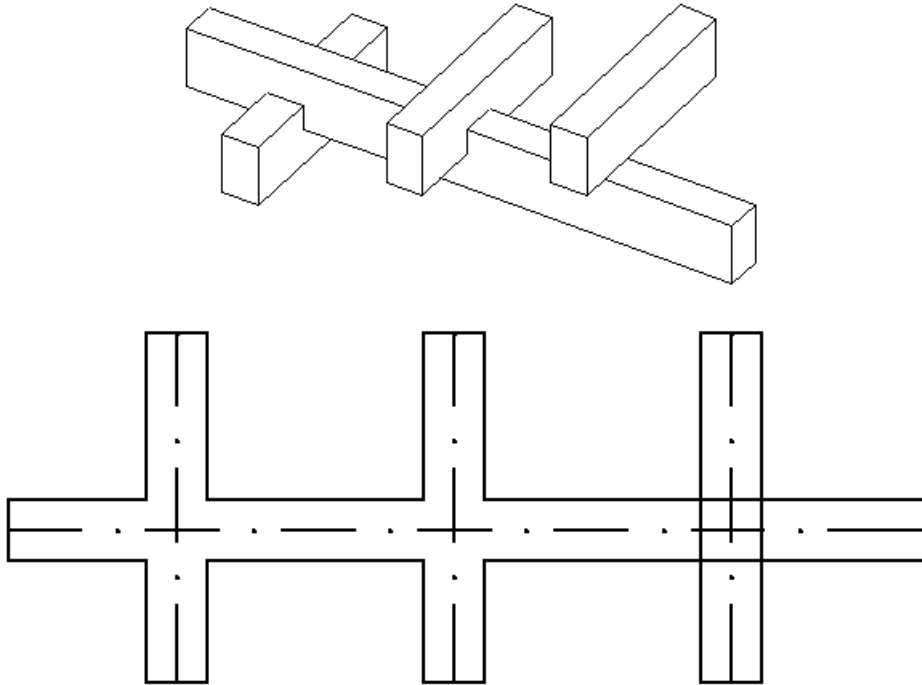
### Auto-Interseção de Vigas com Outras Vigas

Quando duas Vigas se intersejam, o ArchiCAD limpa automaticamente os cruzamentos, e as interseções em T e L, se a propriedade **Opções > Interseção Automática** estiver ativada.

Se um dos topos da viga adjacente terminar dentro do contorno da outra Viga, será automaticamente ajustado ao eixo de referência. A aparência da interseção 3D será corrigida da mesma forma, desde que as vigas tenham a mesma prioridade de interseção.



As interseções de Vigas também serão limpas, se as Vigas que se cruzam estiverem em cotas altimétricas diferentes. Se as Vigas se cruzarem, sem que as linhas de referência se interceptem, a união será corrigida, em função das respectivas prioridades de interseção.



*Ver Use Layers para Evitar Interseções.*

# **Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo**

**Sobre Elementos de Perfil Complexo**

**Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo**

**Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos**

**Edição Gráfica de Perfis Complexos**

**Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard**

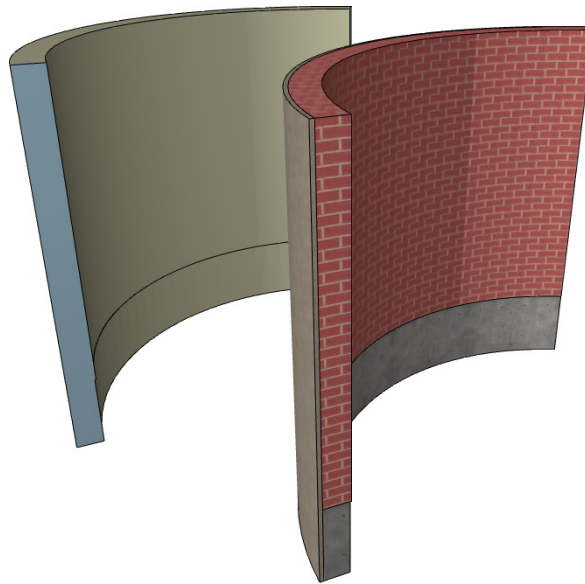
**Caixa de Diálogo Gestor de Perfis**

## Sobre Elementos de Perfil Complexo

Se for muito complicado personalizar um elemento de construção standard, ou se não encontrar um objeto apropriado na Biblioteca, pode desenhar uma Parede, Pilar ou Viga de Perfil Complexo.

Os Perfis Complexos são paredes, pilares e vigas predefinidas e personalizadas, que podem ser editadas à mão para tomarem qualquer forma desejada. Como outros elementos construtivos, a estrutura principal de um Perfil deriva de seus Materiais de Construção, mesmo que diversos acabamentos estejam disponíveis a nível de elementos de perfil.

Por exemplo, a imagem seguinte mostra duas paredes curvas, à qual foi aplicado o perfil “Parede de Tijolo com Fundação”. A parte detrás da parede usa sobreposição de superfícies no nível dos elementos nas superfícies extrudadas e terminações.



Um elemento de Perfil Complexo é composto por um perfil em corte, que é extrudido perpendicularmente ao plano de corte. Para colocar um elemento complexo, pode utilizar ou modificar um perfil predefinido, ou criar um novo.

**Nota:** também pode colocar um perfil de Pilar ou Viga em aço Standard a partir de um catálogo.

*Ver Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard.*

Um Perfil Complexo salvo é tratado como um atributo da Parede, Pilar e/ou Viga. Os Perfis salvos aparecem na caixa de diálogo de definições da ferramenta respectiva. Alternativamente, pode aplicar um perfil pessoal a qualquer elemento selecionado no modelo, sem ter que o salvar como um atributo.

O ArchiCAD contém, de origem, uma série de perfis predefinidos para as ferramentas. Para os utilizar, siga os seguintes passos:

- Abra a caixa de diálogo Definições de Parede (Pilar, Viga).

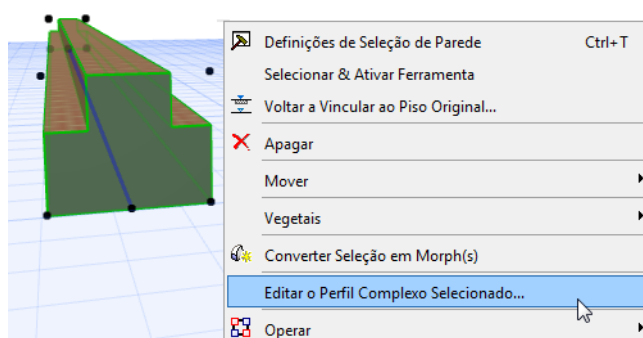
- Selecione a Parede Complexa no painel Geometria e Posicionamento.
- Da janela pop-up de “Perfil” abaixo, selecione o perfil desejado



- Clique na planta para colocar o elemento.

Depois de colocado, o elemento de Perfil Complexo pode ser graficamente modificado na tela, tal como outros elementos de construção.

Ou selecione um Elemento de Perfil Complexo existente, então clique em **Editar Perfil Complexo Selecionado** do menu de contexto.



*Ver Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo.*

Estão disponíveis comandos especiais da paleta de contexto especiais para alongar e rotacionar elementos de perfil.

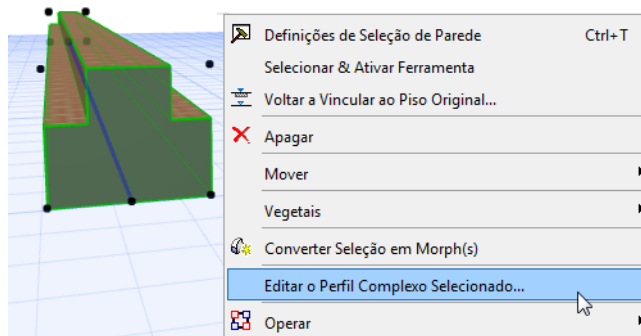


## Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo

Utilize o Gestor de Perfil para criar ou editar um elemento de perfil complexo.

Para abrir o Gestor de Perfil, dispõe das seguintes opções:

- Selecione **Modelagem > Perfis Complexos > Gestor de Perfil**.
- Escolha **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil**
- Selecione um Elemento com Perfil Complexo existente, então clique em **Editar Perfil Complexo Selecionado** do menu de contexto.

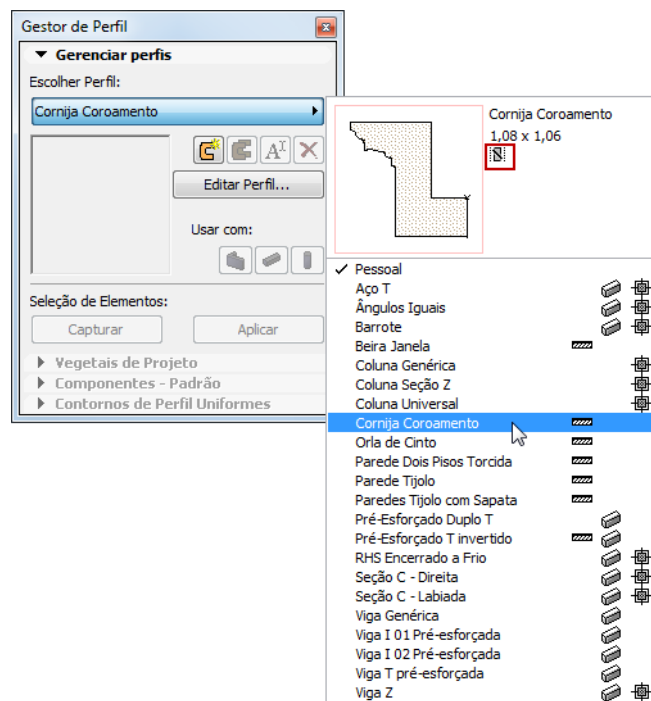


Se abre o Gestor de Perfis.

*Para detalhes sobre todos os controles, ver Caixa de Diálogo Gestor de Perfis.*

## Editar Perfil Existente

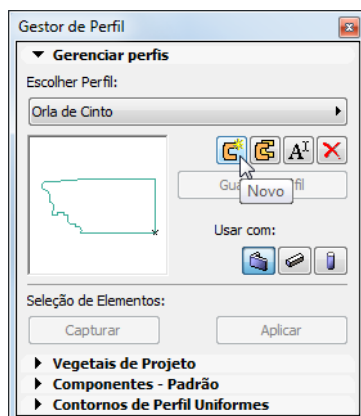
Para editar um perfil existente, selecione do pop-up: Observe o ícone que indica se o perfil selecionado contém um componente do núcleo, ou não. (Nesta imagem, o ícone indica “Sem Núcleo.”)



*Para obter informações sobre os Perfis dos componentes, ver Componentes do Painel.*

## Criar Novo Perfil

Para criar um novo perfil, clique no botão **Novo**.

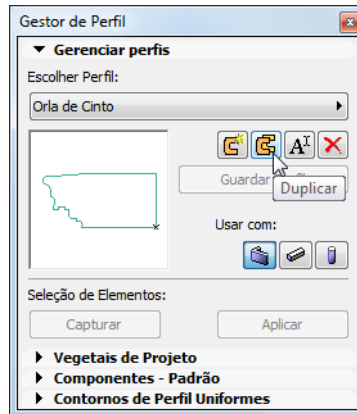


Na caixa de diálogo **Adicionar Perfil**, nomeie o novo perfil.

## Duplicar Perfil

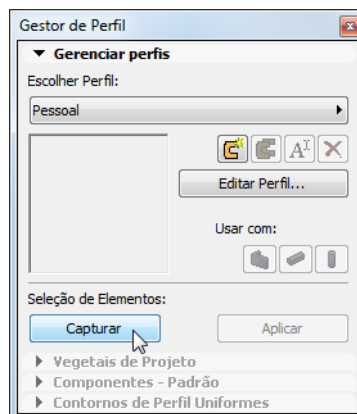
Para criar um novo perfil, baseado em um existente: selecione um perfil existente, e clique **Duplicar**.

- Na caixa de diálogo que aparece **Duplicar Perfil**, nomeie o novo perfil.



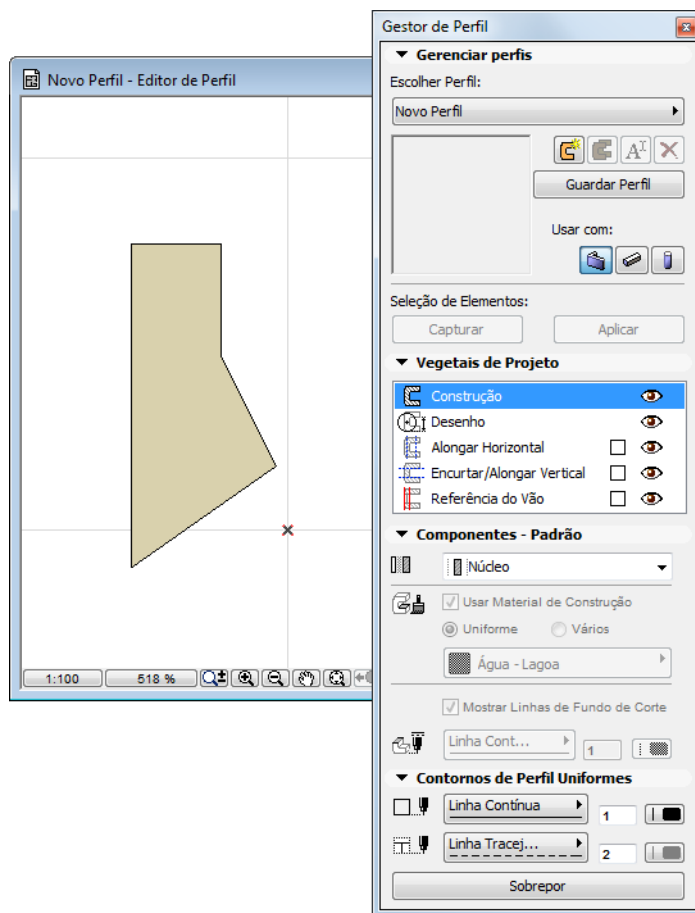
## Capturar Elementos Seleccionados para Novo Perfil

- Para criar um novo perfil utilizando a forma de um elemento selecionado na janela de modelo ativa, clique no botão **Capturar** no Gestor de Perfil, ou utilize **Modelação > Perfis Complexos > Capturar Perfil de Seleção**
- O novo perfil se chama “Pessoal”.
- Após editar um perfil Pessoal na janela de edição de Perfis, clique em **Armazenar Perfil** para salvar suas alterações e nomeie o novo perfil antes de fechar a janela. Ou aplique Personalizar para Parede, Viga ou Pilar para o elemento.



## Editor de Perfil

Sempre que criar um novo Perfil ou abrir um perfil existente para edição, a **Janela de Edição de Perfil** abrirá. Nesta Janela, pode desenhar ou editar o corte do elemento, utilizando as ferramentas 2D disponíveis.



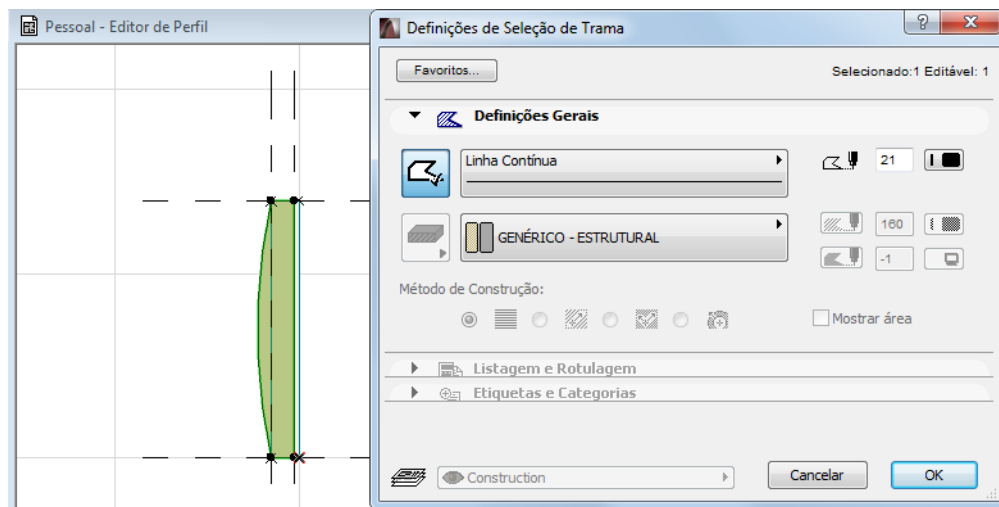
Utilize a ferramenta Trama para desenhar o corte do perfil complexo, com as técnicas 2D usuais, para atingir a forma desejada.

## Definir ou Editar Trama de Perfil de Componente

Selecione uma trama de componente na janela Editor de Perfil para editá-lo.

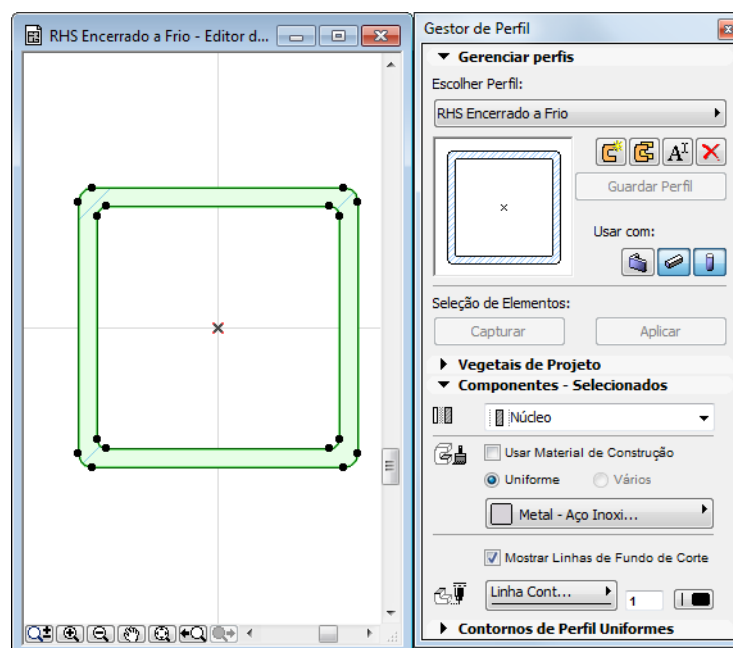
O corte do perfil complexo pode conter várias formas de trama (componentes); todas serão salvas como um único perfil.

Utilize a Ferramenta Trama para desenhar e editar a forma. Em Definições de Seleção de Trama, você pode então atribuir o seu Material de Construção e definir uma linha de corte/caneta (ou desligá-la).



É possível customizar qualquer aresta de superfície de um elemento com Perfil.

*Ver Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.*



A seção **Componentes** do Gestor de Perfil lhe permite estabelecer definições da estrutura dos Perfis dos Componentes (como, por exemplo, Núcleo ou Acabamento). Você também pode sobrepor a superfície do Perfil do componente e ajustar o tipo de linha.

*Ver Componentes do Painel.*

## Origem do Perfil em Janela de Editor de Perfil

A Origem visualizada na Janela do Editor de Perfil é um ponto de referência importante: se o elemento complexo for uma Parede, a Origem representa a localização da sua linha de referência. No caso de um Pilar ou Viga, a Origem representa a localização do eixo do elemento. Não é possível mover a Origem, mas você pode mover o perfil, de modo que este se enquadre corretamente com a Origem.

Só os pontos quentes e as formas desenhadas com a ferramenta Trama na Janela do Editor de Perfil serão partes do perfil salvo. Os outros elementos 2D adicionados à Janela do Editor de Perfil (linhas, cotas, etc.) podem ser utilizadas como apoios locais ao desenho, mas não terão nenhum efeito na aparência do perfil complexo quando colocado no modelo. (Estas ajudas de desenho situam-se no Vegetal de Modelagem “Desenho”).

## Vegetais de Projeto

A seção **Vegetais de Projeto** do Gestor de Perfil contém definições de vegetais que se aplicam apenas na janela de Editor de Perfil.

[Ver Painel Vegetais de Desenho.](#)

## Armazenar e Salvar Perfis

Depois de editar um perfil com nome, é necessário que você confirme e armazene essas mudanças. Clique no botão **Guardar Perfil** no Gestor de Perfil, feche a janela do Editor e escolha “Guardar” ou mude para outro perfil e escolha “Guardar” a partir do diálogo que aparece.

Ao editar um Perfil Personalizado, nenhum aviso será dado e as alterações serão automaticamente armazenadas no “pessoal”.

**Nota:** Perfis Personalizados não são diretamente atribuídos a elementos do Gestor de Perfil, mas são armazenados localmente nos elementos.

No entanto, para armazenar permanentemente um elemento personalizado, clique em “Guardar Perfil:” um diálogo aparecerá para nomear e armazenar o perfil.

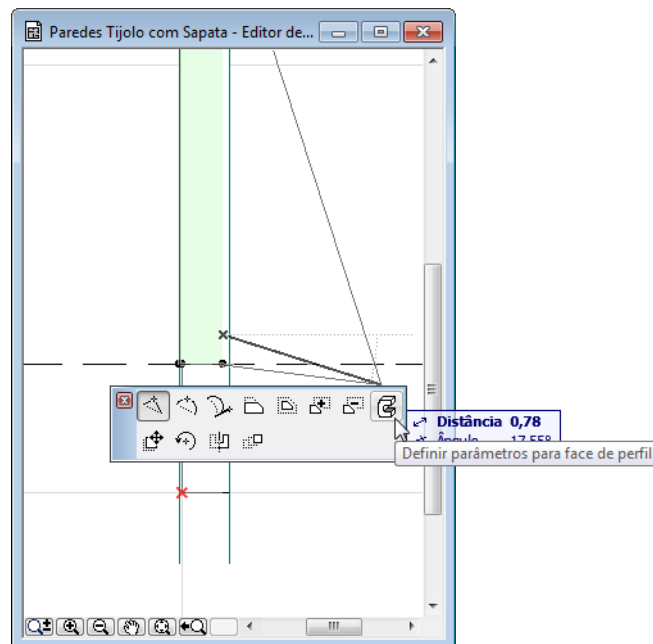
## Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil

Por padrão, todas as laterais de um elemento de Perfil utilizam a superfície definida em seu Material de Construção.

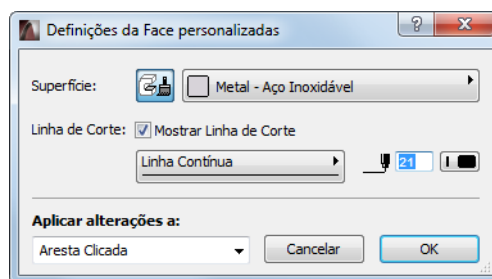
No entanto, é possível aplicar uma superfície ou um tipo de linha diferente para qualquer aresta de qualquer componente de Perfil.

1. Selecione um preenchimento de componente de perfil na janela Editor de Perfil.

2. Selecione o ícone **Definições de Face Personalizadas** da paleta flutuante.

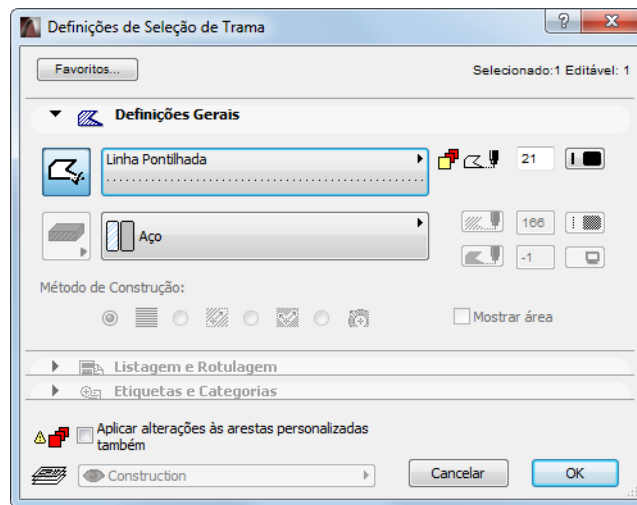


3. Edite os controles da caixa de diálogo que aparece **Definições de Face Personalizadas**.



Para desligar a linha de contorno da aresta selecionada, desmarque **Mostrar Linha de Corte**. Estas definições pessoais serão aplicadas à aresta a partir da qual abriu a Paleta de Contexto (Aresta Clicada), ou a todas as arestas. Se necessário, pode aplicar uma superfície/contorno pessoal diferente a cada aresta individual.

Se você estiver usando um tipo de linha personalizada ou uma caneta para qualquer aresta do perfil, as Definições de Seleção de Trama irão indicar isso com um ícone personalizado:





## Criar Perfis Complexos a partir de Elementos Paralelos

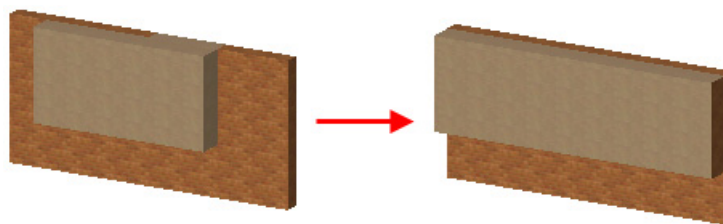
Uma maneira rápida de criar um perfil complexo é utilizar **Modelagem > Perfis Complexos > Agrupar Paredes/Pilares/Vigas**.

Para utilizar este comando, desenhe várias paredes, pilares ou vigas na Janela do modelo. Os elementos têm que ser do mesmo tipo e devem ser paralelos uns aos outros. (No caso de paredes curvas ou vigas, eles devem ser concêntricos.)

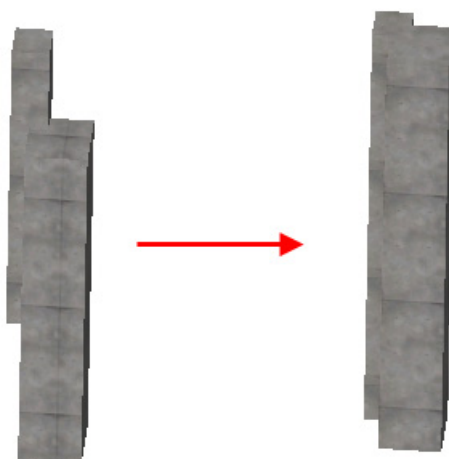
A execução do comando cria um novo elemento de perfil, que substitui os elementos originais. O novo elemento terá o comprimento igual ao elemento original maior, e irá herdar os atributos dos originais, assim como quaisquer vãos.

Por padrão, o novo perfil toma o nome de “pessoal”, mas pode ser aberto no Editor de Perfis, modificado e renomeado.

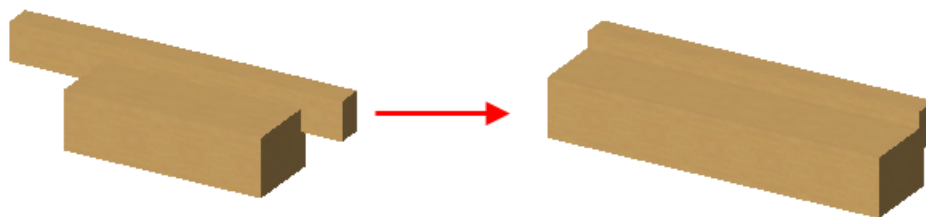
Para agrupar duas ou mais Paredes Retas, use o comando **Agrupar Paredes**, nessas mesmas paredes. As Paredes terão o mesmo comprimento e o corte transversal da Parede resultante será a união das seções transversais das duas Paredes. Os corpos das duas Paredes não precisam de se tocarem, estes corpos podem estar a alguma distância entre eles. Este comando não funciona para Paredes Trapézio ou Poligonais.



O comando **Agrupar Pilares** permite ao usuário agrupar duas ou mais Pilares cujos eixos sejam paralelos entre si. Se esta condição for verificada, todos os tipos de Pilares (Verticais, Inclinações, Perfil Personalizado) podem ser agrupadas.. Mais do que duas Pilares podem ser agrupadas ao mesmo tempo.



Use o comando **Agrupar Vigas** para agrupar duas ou mais vigas (sejam horizontais, inclinadas ou de Perfil personalizado) cujos eixos estão paralelos entre si. (No caso de Vigas curvas, elas devem ser concêntricas).

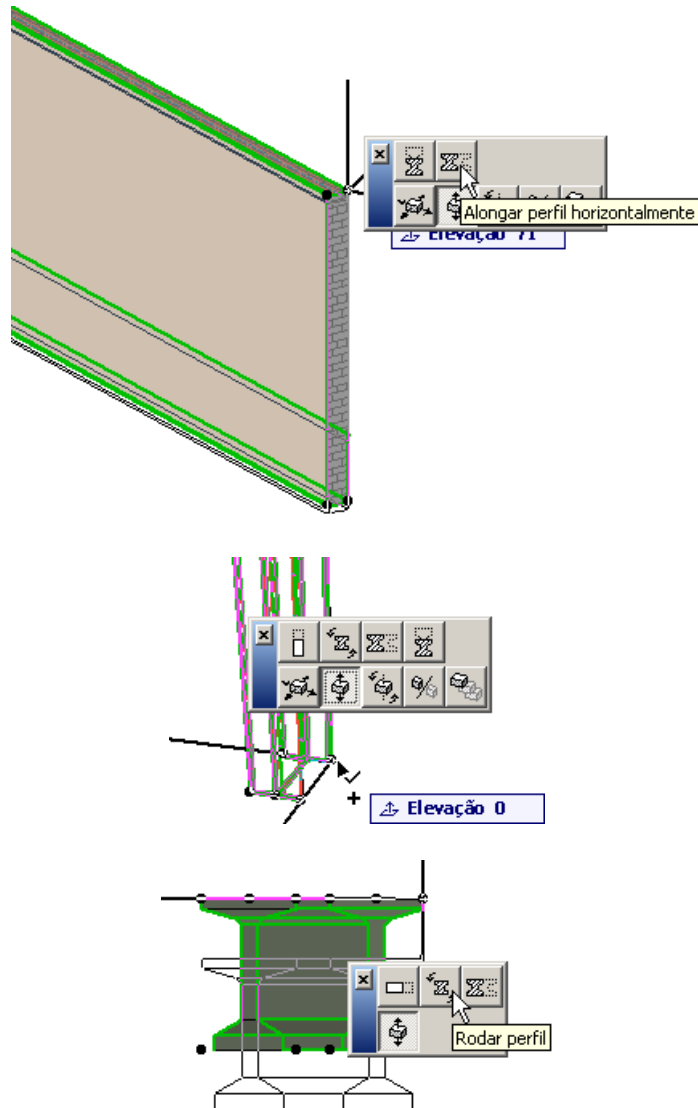


**Tópicos relacionados:**

[Caixa de Diálogo Gestor de Perfis](#)

## Edição Gráfica de Perfis Complexos

As Paredes, Pilares e Vigas de Perfil Complexo têm comandos especiais de edição na paleta de contexto.



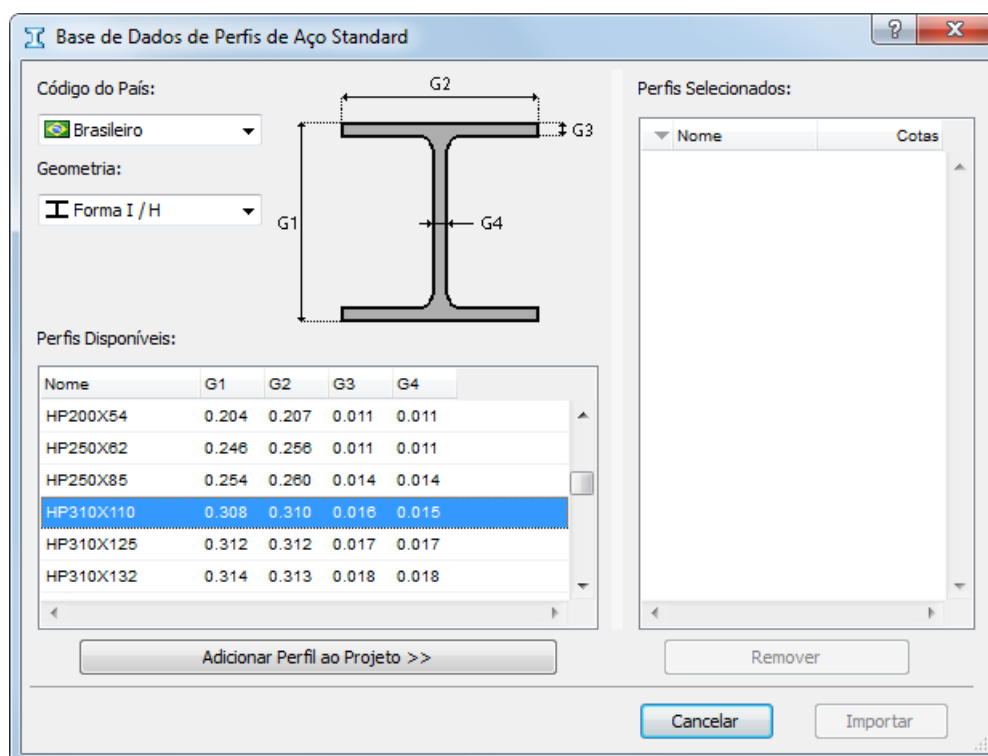
## Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard

Se trocar dados com softwares de estruturas, utilizando o standard IFC, pode ser útil utilizar elementos standard como o seu perfil Pilares ou Vigas. Durante o processo da troca de dados, esses programas de engenharia estrutural irão reconhecer e identificar os elementos standard, rigorosa e completamente, sem que sejam necessários quaisquer ajustes nas definições.

Utilize o comando **Opções > Importar Perfil de Aço Standard**.

Surge a Base de Dados de Perfis.

### Base de Dados de Perfis

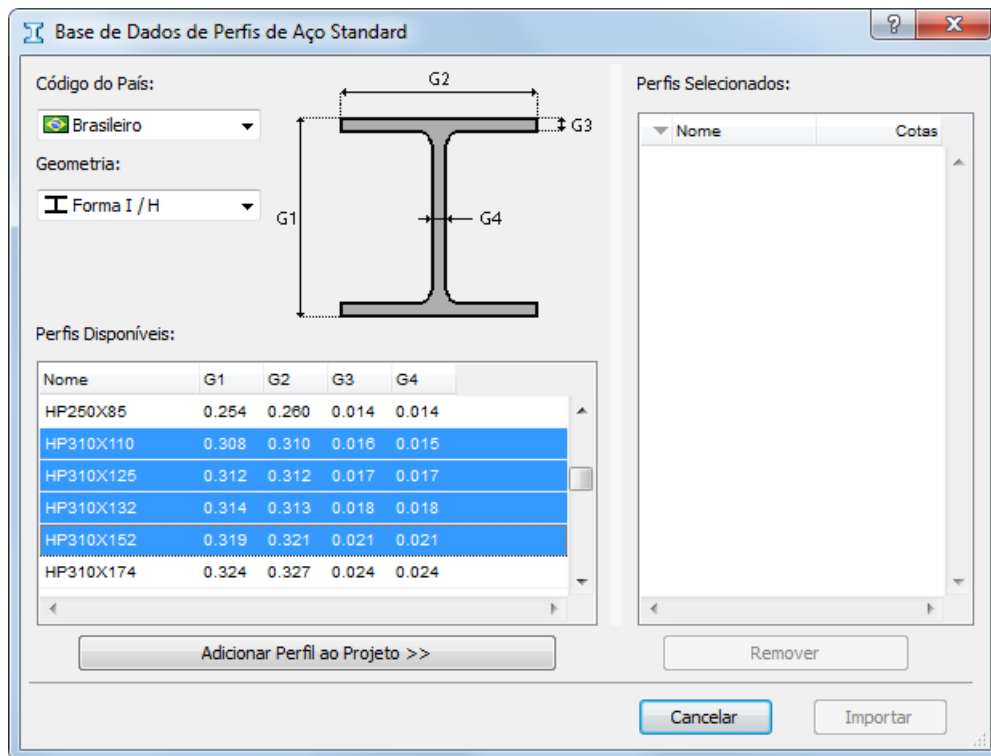


Nesta imagem, a nossa lista de Perfis de Projeto (a janela de lista à direita) está vazia, pelo que temos de adicionar perfis selecionados a partir da base de dados.

Da lista de Perfis Disponíveis não editáveis, à esquerda, pode acessar a milhares de perfis standard. (Se necessário, ordene os pilares da lista por Nome ou por dimensão específica.)

Utilize os controles **Código do País**, **Tipos de Perfil** e **Geometria** para o ajudarem a encontrar os perfis de que necessita.

Selecione-as e, depois, clique em **Adicionar Perfil ao Projeto**.



As estruturas selecionadas aparecem, agora, na lista à direita. (Se necessário, clique em Remover para remover um perfil de projeto.)

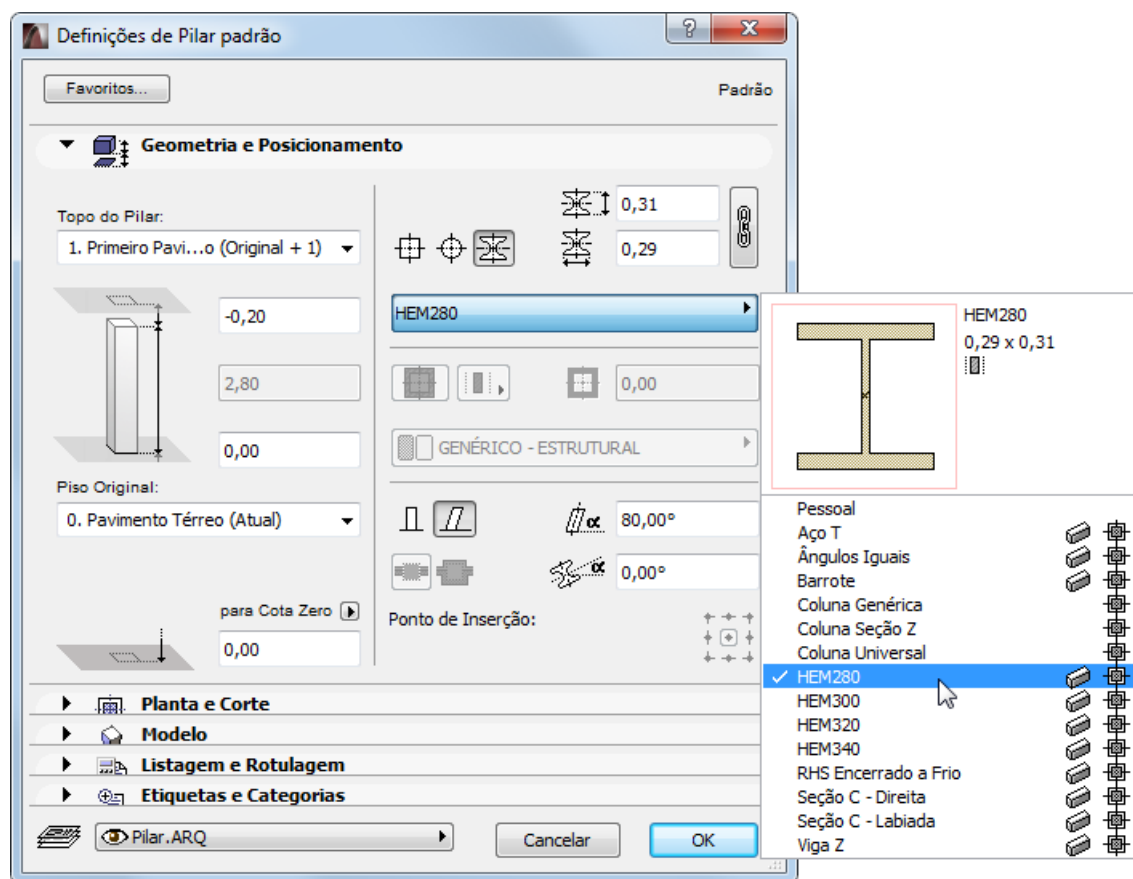
Clique em **Importar**. Os perfis selecionados estão, agora, disponíveis para utilização no seu projeto ArchiCAD.

*Ver também “Trabalhar com IFC”.*

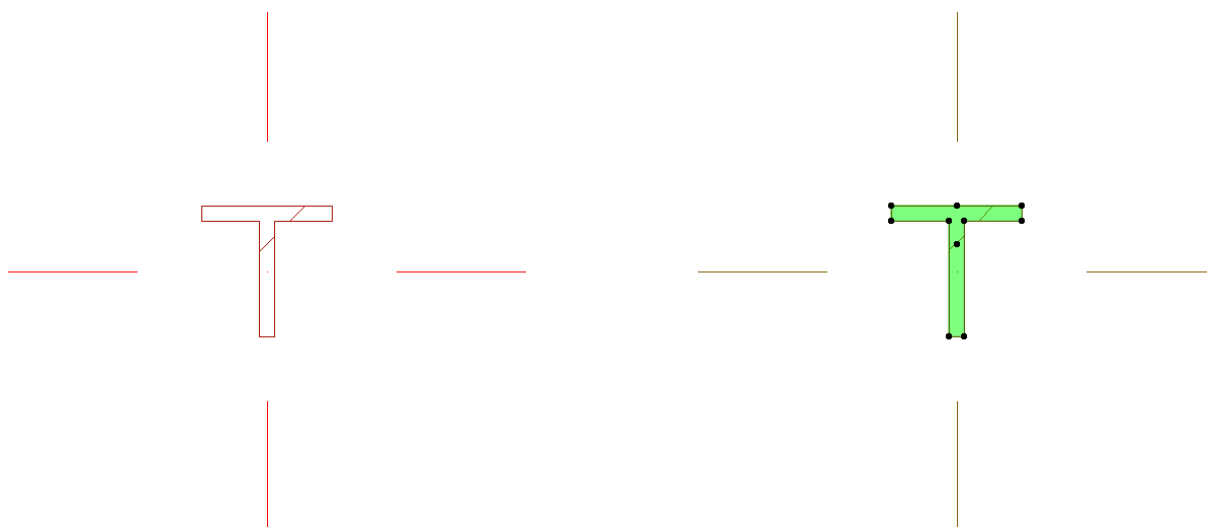
## Colocar Elemento com Perfil Estrutural

Escolha o método de geometria Complexo no Painel Geometria e Posicionamento das Definições de Pilar ou Viga.

No pop-up Estrutura Complexa do painel Planta e seção Definições de Pilar (ou Viga), escolha o perfil de que necessita.



Ao colocar o Pilar ou Viga estrutural, note que o seu ponto de inserção é o centro da caixa de contorno do objeto. No entanto, existe um ponto quente adicional no centro de gravidade do elemento.



Estas Vigas ou Pilares de perfil de aço predefinidos podem ser apresentados em uma lista por nome, no Mapa Interativo: basta incluir “Material de Construção/Perfil” no painel Campos das Definições do Esquema do Mapa Interativo.

# **Coberturas**

## **Sobre Coberturas**

**[Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Planta](#)**

**[Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Janela 3D](#)**

**[Criar uma Cobertura de Multi-plano](#)**

**[Exemplos de Coberturas de Multi-plano](#)**

## **Editar Coberturas**

**[Cortar para Cobertura de Plano-Simples](#)**

**[Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker](#)**

**[Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana](#)**

**[Definições da Ferramenta Cobertura](#)**



## Sobre Coberturas

As Coberturas flexíveis ArchiCAD podem ser utilizadas para criar formas 3D simples e abstrata, e respondem a uma grande variedade de problemas.

Selecione o método de construção **Plano-simples** ou **Geometria Multi-plano** para criar um elemento de Cobertura. Como outros elementos de construção, uma estrutura essencial da Cobertura deriva dos seus Materiais de Construção, configurado na Ferramenta Definições de Cobertura.

A **Cobertura de Multi-plano** é um elemento único, apesar dos seus planos múltiplos. Quando edita um dos planos, os planos são automaticamente ajustados à nova geometria. Você pode editar todos os planos separadamente, alterando a sua inclinação ou superfície, conforme necessário. Uma Cobertura de Multi-plano pode ter mais do que um nível, tal como em uma cobertura Gambrel; no entanto, uma Cobertura destas permanece como um elemento único no ArchiCAD, mesmo depois de editar os seus componentes.

Uma Cobertura de Multi-plano pode ser dividida em Coberturas de Plano-Simples: selecione a Cobertura de Multi-plano e utilize o comando **Edição > Dar nova forma > Dividir em Coberturas de Plano-Simples**.

### Conectar Coberturas a Outros Elementos

Para informações sobre como Interseções (ou junções) se comportam entre elementos construtivos, incluindo Coberturas:

*[Ver Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.](#)*

As coberturas no ArchiCAD (juntamente com as Membranas) podem servir como elementos de recorte: os comandos **Vincular** lhe permitem utilizar Coberturas para recortar outros elementos construtivos e, a seguir, permanecer conectado a esses elementos, mesmo que os edite posteriormente.

Os comandos **Vincular** lhe permitem cortar vários elementos de Cobertura separados, combinando-os em uma estrutura mais complexa.

*[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)*

### Linha de Base

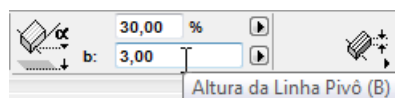
A elevação da Cobertura é definida pela cota da **linha de base** ou **polígono pivô**, uma linha de apoio horizontal, desenhada ao criar a cobertura. Uma linha pivô ou um polígono pivô de uma cobertura pode ser editado para alterar graficamente a geometria da Cobertura, este é um instrumento especialmente poderoso para Coberturas de Multi-plano.

Na janela 3D, as linhas pivô são apresentadas com uma cor específica para tornar a edição mais fácil. Pode alterar esta cor ("Linhas de Referência em 3D") em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Na maioria dos casos, a linha de base da Cobertura deve coincidir com a Linha de Referência de uma Parede ou a aresta de uma Laje.

**Nota:** pode esconder todas as linhas de orientação na Planta, desativando a opção Linhas de Orientação de Cobertura em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

A altimetria da Linha Pivô é demonstrada na caixa de informações da cobertura.

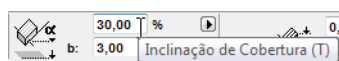


Este é o mesmo valor do Afastamento da Linha Pivô para o Piso Original nas Definições de Cobertura.

## Inclinação de Cobertura

A **Inclinação de Cobertura** é medida pela linha pivô.

O valor da Inclinação da Cobertura também é mostrado na caixa de informações.



*Ver também “Modificar a Inclinação de Cobertura”.*

## Visualização de Pilares em Planta

Utilize as Configurações de Cobertura para definir os parâmetros de sua cobertura.

Utilize o Plano de Corte em Planta, em conjunto com as preferências de projeção do elemento, para determinar que partes da cobertura colocada devem ser visualizadas.

*Ver Plano de Corte em Planta (Definição Global).*

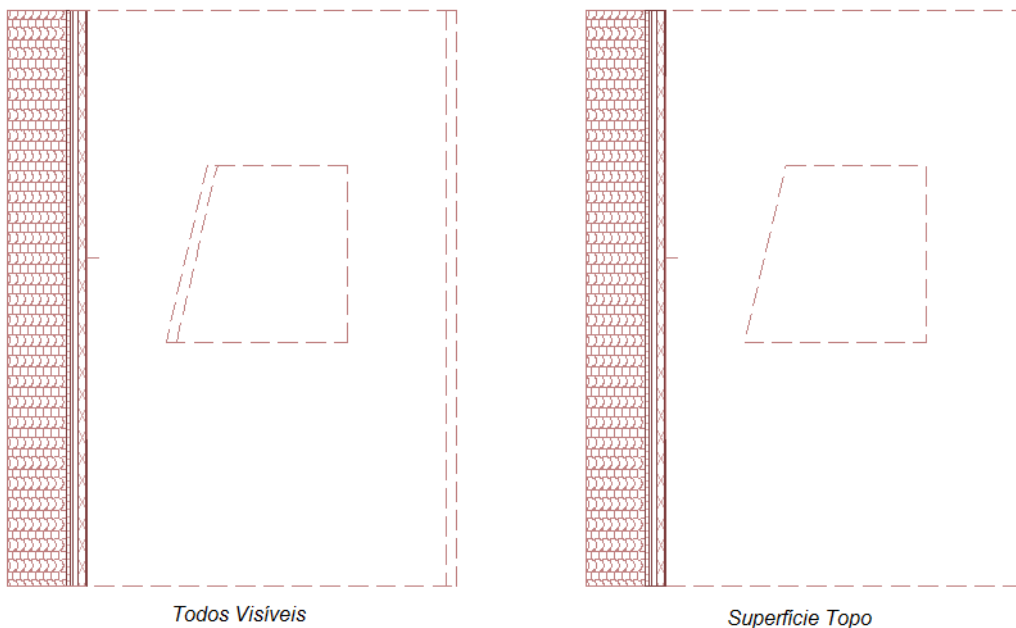
Nas Coberturas, a opção de Visualização em Planta por padrão é “Projetada com Linhas Acima”.

*Para mais informação sobre visualização de Coberturas na Planta, veja Como Visualizar Elementos Individuais na Planta.*

No ArchiCAD 15 e versões posteriores, todas as Coberturas são apresentadas na Planta como uma verdadeira projeção 3D, apresentando todos os contornos visíveis - incluindo, por exemplo, a aresta do buraco em um plano de cobertura inclinada, como apresentado abaixo.

Se você preferir visualizar *Coberturas de Plano-Simples* no ArchiCAD tal como no ArchiCAD 14 e anteriores - ou seja, no modo Simbólico apenas como a sua superfície topo - pode mudar este aspecto em Preferências do Projeto: vá a **Opções > Preferências do Projeto > Herança e**

selecione “Simbólica” como o seu modo de visualização preferido. Isto influencia Coberturas de Plano-Simples e quaisquer Clarabóias que contenham.



## Gravitar Novos Elementos sobre uma Cobertura

Utilize o controle Gravidade para colocar Paredes, Pilares, Vigas e Objetos em relação à cota altimétrica de uma Cobertura.

[Ver Gravidade.](#)

## Criar uma Cobertura Composta

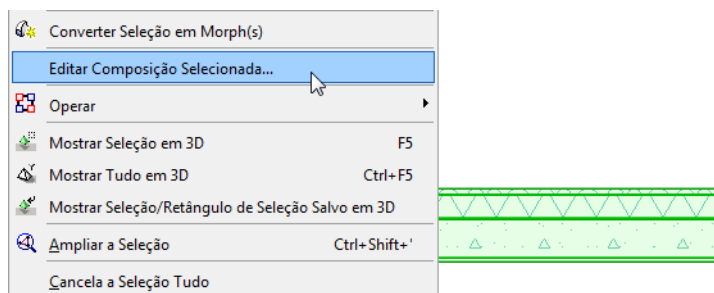
É possível aplicar ou personalizar uma estrutura composta a uma Cobertura.

[Para mais informações, veja Composições e Atribuir uma Estrutura Composta a uma Parede, Laje, Cobertura ou Membrana.](#)

(Lembre-se de que as definições de modelo Visualização da Estrutura Parcial irão afetar a visualização de coberturas compostas.)

[Ver Visualização da Estrutura Parcial.](#)

É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações a partir do menu de contexto:



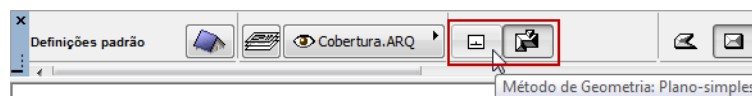
Se a estrutura da Cobertura for composta, a espessura da Cobertura é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

Para uma Cobertura Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

## Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Planta

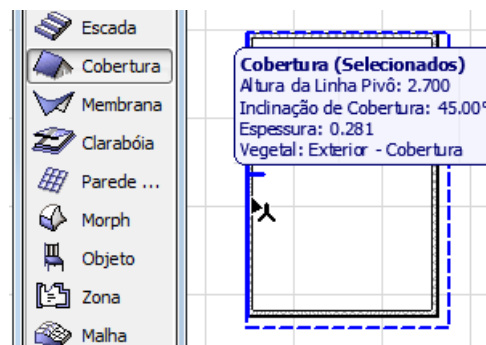
**Nota:** para além de desenhar uma Cobertura nova como descrito abaixo, você também pode selecionar uma Cobertura de Multi-plano e dividi-la em várias Coberturas de Plano-Simples, utilizando **Edição > Dar nova forma > Dividir em Coberturas de Plano-Simples**.

1. Selecione a Ferramenta Coberturas. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies).
2. Selecione o método de construção Plano-simples da Caixa de Informações ou das Definições da Cobertura.
3. Selecione um dos três métodos de geometria na Caixa de Informações (Polígono, Retângulo, Rotacionado)

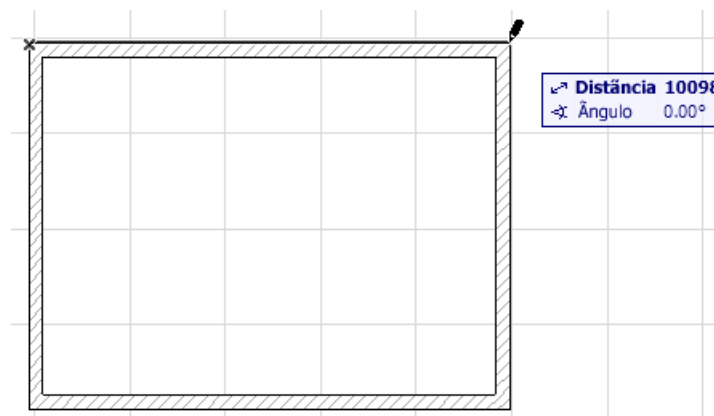


4. Na Planta, clique duas vezes para definir a **linha pivô** da cobertura.

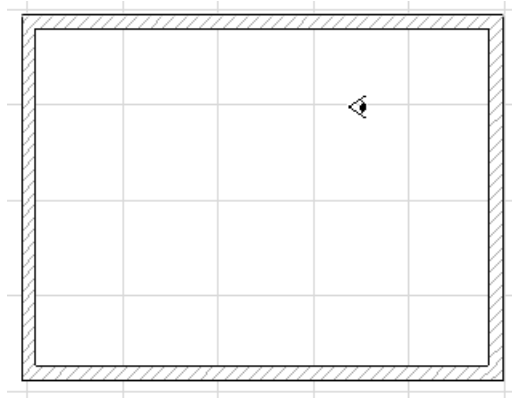
Na maioria dos casos, a linha de base da Cobertura deve coincidir com a Linha de Referência de uma Parede ou a aresta de uma Laje.



5. Defina a Linha de Base.

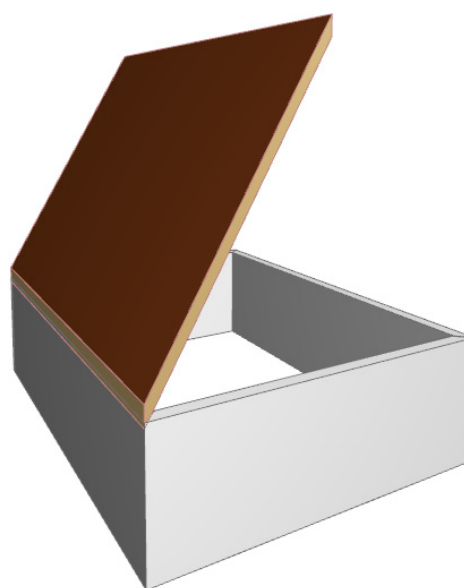
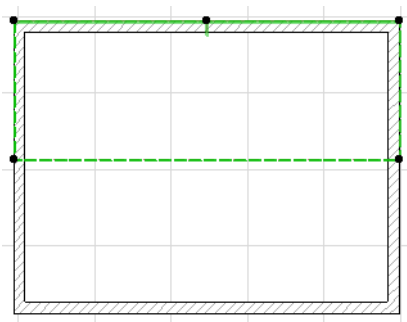
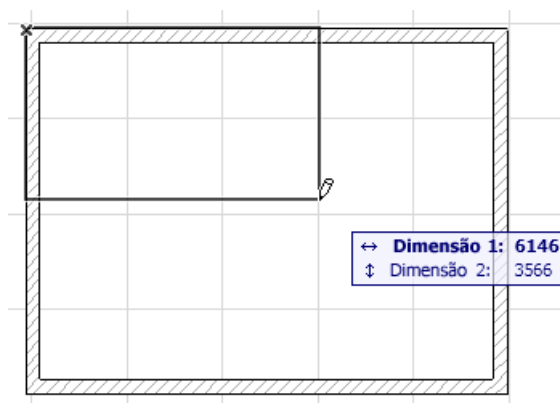


6. Depois de definir a linha de base, o cursor assume a forma de Olho. Utilize este cursor para clicar no lado da linha de base para onde a cobertura deve subir (ou, no caso de pendente negativa, descer).



7. Defina o contorno da Cobertura, clicando em cada um dos novos vértices. Ou utilize a Varinha Mágica : clique em um elemento existente para servir de padrão para o contorno da cobertura.

*Ver também “Vara Mágica”.*

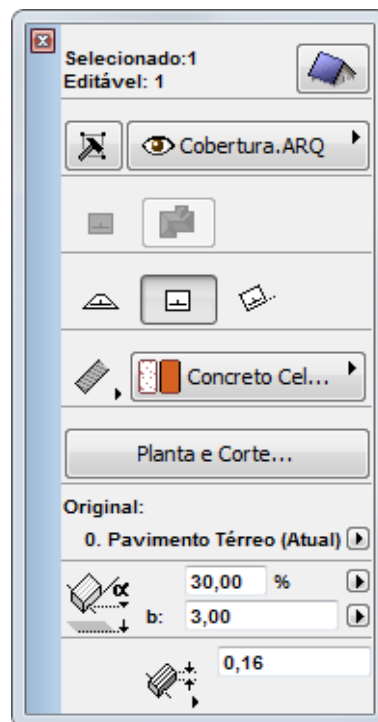


## Criar uma Cobertura de Plano-Simples na Janela 3D

**Nota:** para além de desenhar uma Cobertura nova como descrito abaixo, você também pode selecionar uma Cobertura de Multi-plano e dividi-la em várias Coberturas de Plano-Simples, utilizando **Edição > Dar nova forma > Dividir em Coberturas de Plano-Simples**.

Utilize este método se desejar colocar uma cobertura que se vincule aos elementos existentes na janela 3D.

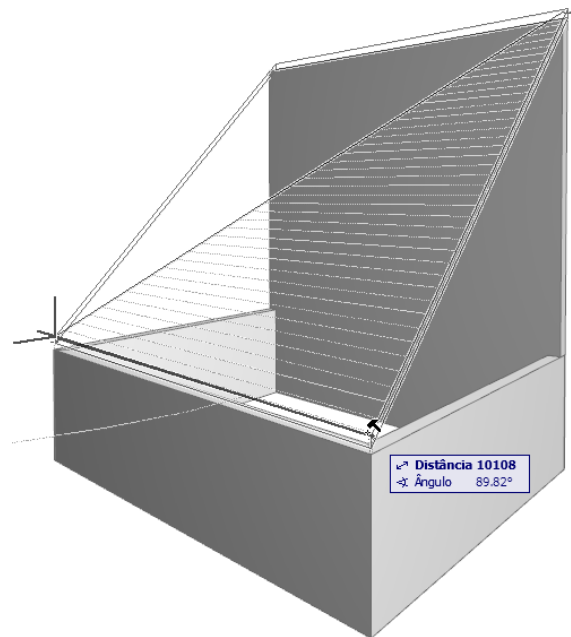
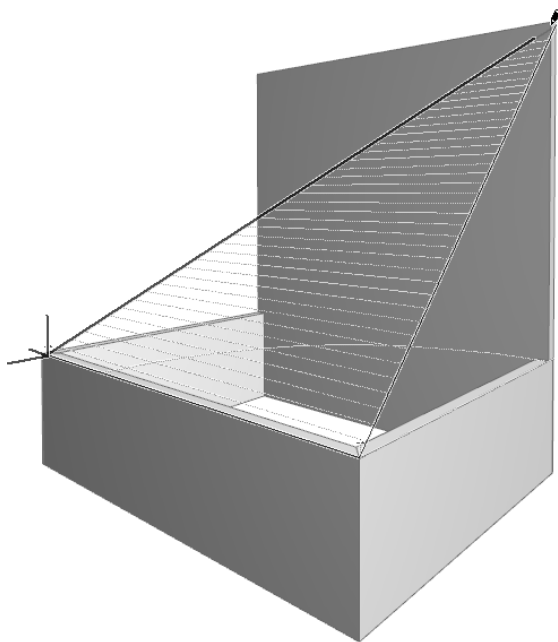
1. Selecione a Ferramenta Coberturas. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies, saliência do beiral)
2. Selecione o método de Construção Plano-simples da Caixa de Informações.
3. Selecione um dos três métodos de geometria na **Caixa de Informações** (Polígono, Retângulo, ou Rotacionado)



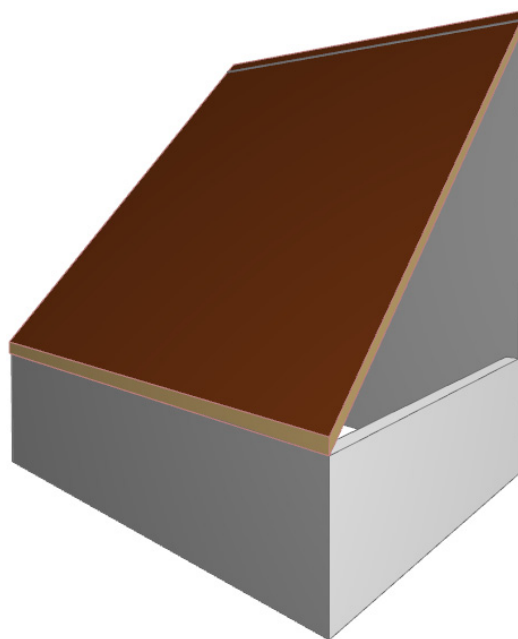
4. Na janela 3D, defina o plano de cobertura clicando nos três pontos. Os primeiros dois pontos constituem a linha pivô.



5. Desenhe o contorno da Cobertura. O cursor Martelo aparece, quando regressa ao primeiro vértice. Clique para fechar o polígono.



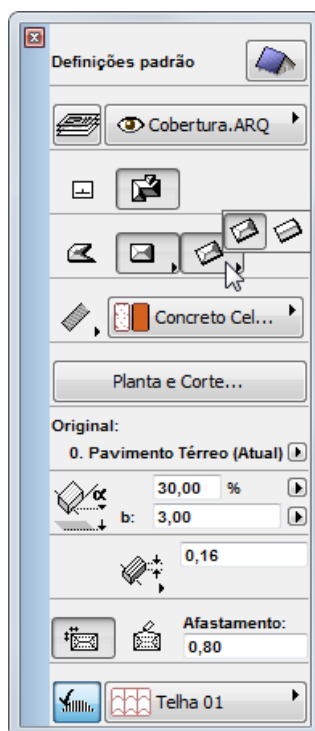
6. O ArchiCAD irá gerar a Cobertura.



## Criar uma Cobertura de Multi-plano

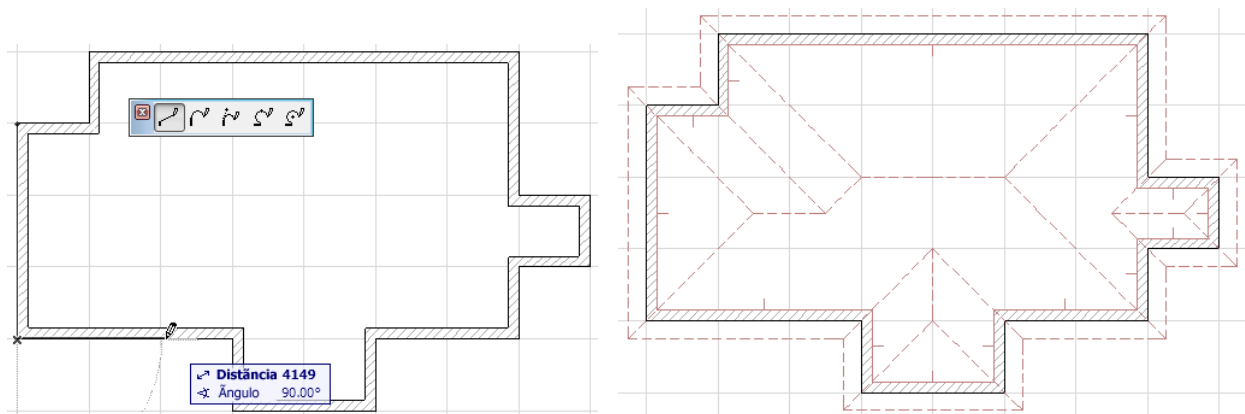
### Na Planta ou Janela 3D:

1. Selecione a Ferramenta Coberturas. Nas Definições de Cobertura ou na Caixa de Informações, ajuste os principais parâmetros de cobertura (p.ex. inclinação, superfícies, saliência do beiral).
2. Selecione o método Multi-plano na Caixa de Informações ou nas Definições da Cobertura.
3. Escolha um dos Métodos de construção na **Caixa de Informações**:
  - Complexas
  - Aresta
  - Empena
  - Aresta Rotacionada
  - Empena Rotacionada

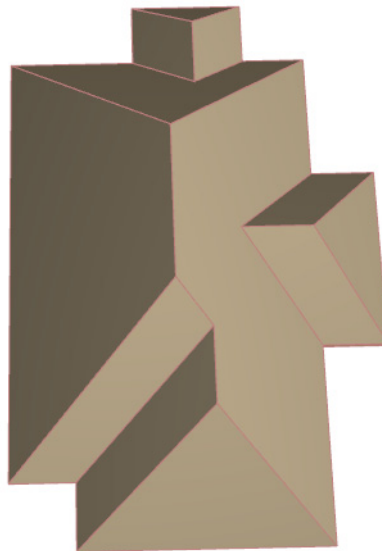


4. Comece a desenhar o polígono pivô da Cobertura de Multi-plano - normalmente, ao longo do contorno da sua estrutura do edifício.

**5. Feche o polígono para completar a cobertura de Multi-plano.**



**6. Alternativamente, utilize a Vara Mágica (espaço+clique) em uma parede existente para colocar, de imediato, o polígono pivô e a Cobertura de Multi-plano resultante.**



O resultado é uma cobertura de elemento único, constituído por múltiplos planos. Você pode continuar editando a cobertura, plano por plano (por exemplo, atribuir uma superfície personalizada ou inclinação a qualquer plano), mas a cobertura permanece sempre como um elemento único.

[Ver Personalizar Plano da Cobertura.](#)

Mesmo depois de uma cobertura ser criada, você pode modificar facilmente a geometria da mesma, editando graficamente o polígono pivô ou a cumeeira da cobertura.

[Ver Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura.](#)

Você pode dividir uma estrutura de Cobertura de Multi-plano em vários níveis horizontais ou segmentos, p.ex. para fazer uma Cobertura de mansarda.

[Ver Adicionar Nível de Cobertura.](#)

## **Exemplos de Coberturas de Multi-plano**

### **COBERTURAS**

**Cobertura complexa**

**Cobertura triangular**

**Cobertura Piramidal**

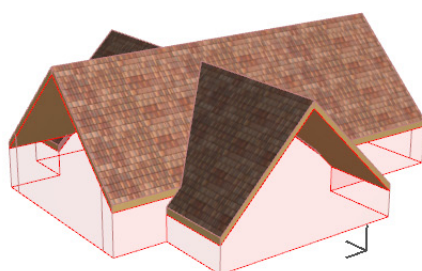
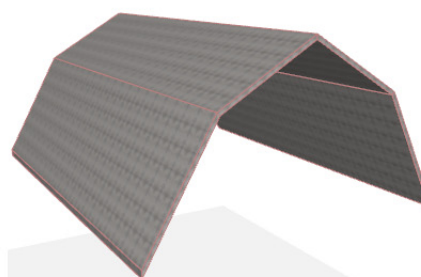
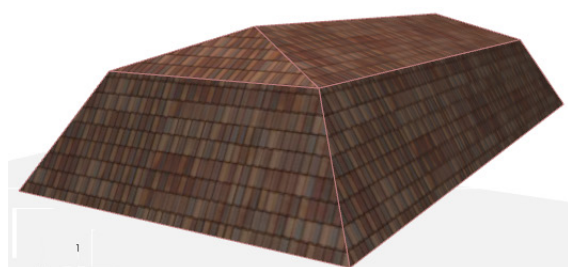
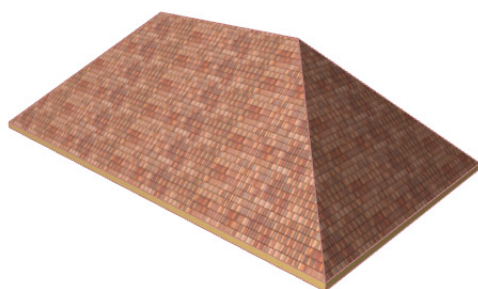
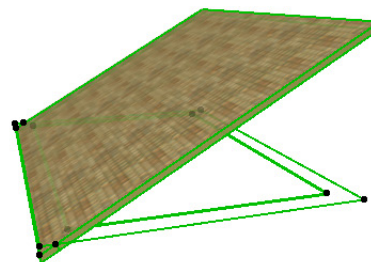
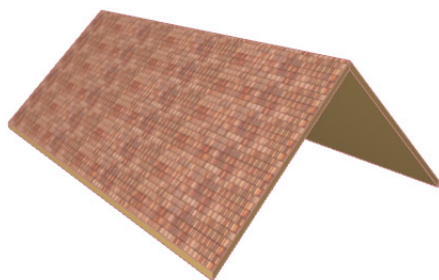
**Cobertura de Mansarda**

**Cobertura “Gablet”**

**Cobertura “Gambrel”**

**Adicionar uma Torre à Cobertura**

## Cobertura triangular cruzada

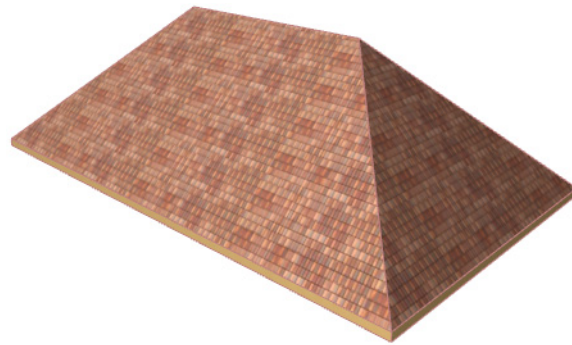
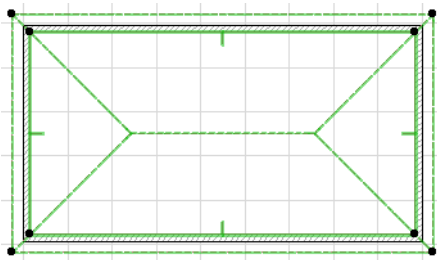


## COBERTURAS

1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Aresta.



3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os main Cobertura parameters (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Clique duas vezes para colocar a linha pivô em forma de retângulo da Cobertura, ou utilize a Vara Mágica (espaço+clique) na aresta do contorno da Parede para criar rapidamente uma Cobertura de Multi-plano.
5. A Cobertura criada é um elemento único de Cobertura de Multi-plano.

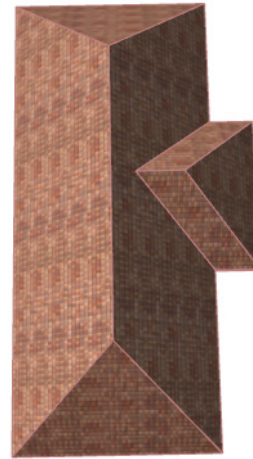
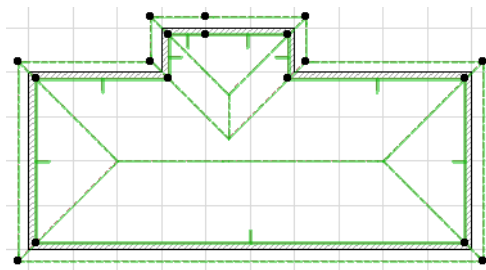


## Cobertura complexa

1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Complexo.

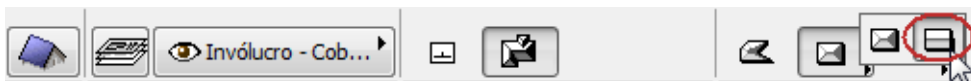


3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os main Cobertura parameters (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Trace o contorno do edifício; ou utilize a Vara Mágica (espaço+clique) na aresta do contorno da Parede para criar rapidamente uma cobertura de Multi-plano.
5. A cobertura criada é um elemento único constituído por uma cobertura de Multi-plano.

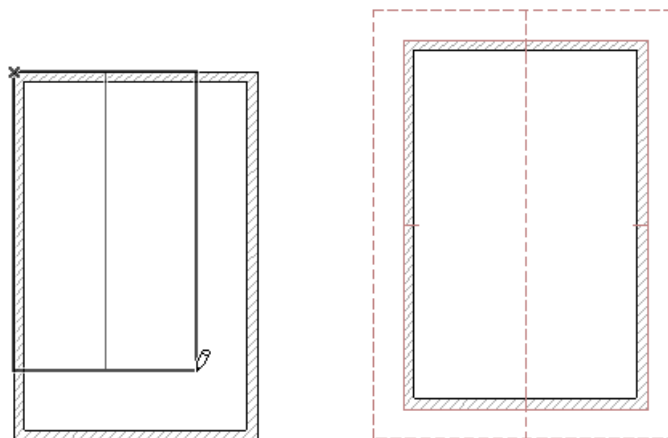


## Cobertura triangular

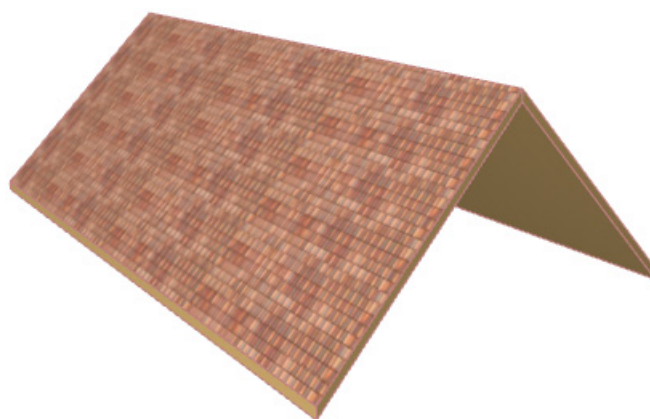
1. Desenhe o contorno da Planta do seu edifício (i.e. paredes exteriores).
2. Ative a Ferramenta Cobertura e utilize o método de construção de Multi-plano e o método de geometria Empena retangular (isto pode ser encontrado no pop-up ao lado do método de geometria Aresta).



3. Nas Definições de Cobertura, ajuste os main Cobertura parameters (p.ex. Inclinação, Saliência do Beiral)
4. Clique duas vezes para colocar a linha pivô em forma de retângulo da Cobertura.



5. A Cobertura triangular criada é um elemento único da Cobertura de Multi-plano.



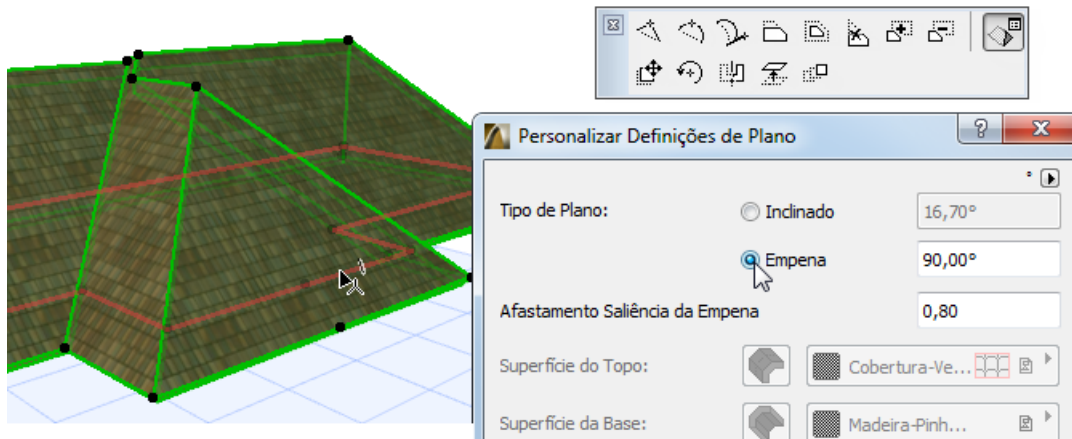
### Mudar um Plano de Cobertura para uma Empena

Utilize este método para tornar qualquer água da cobertura em uma empena da Cobertura de Multi-plano.

Na Janela 3D:



1. Cobertura de Multi-plano
2. Encontre a linha pivô no plano de telhado que deseja alterar para uma empena.
3. Clique para fazer aparecer a Paleta de Contexto e selecione a opção Personalizar Definições de Plano de Plano.

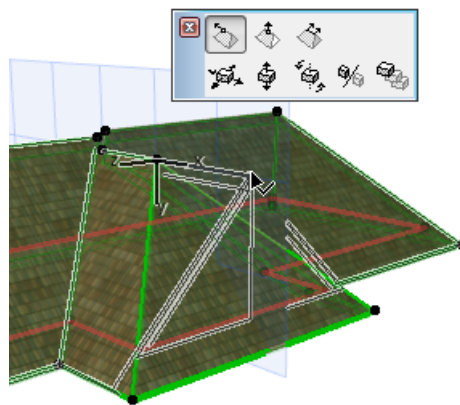


4. Na caixa de diálogo que surge, selecione **Empena** para definir o plano selecionado como uma empena.

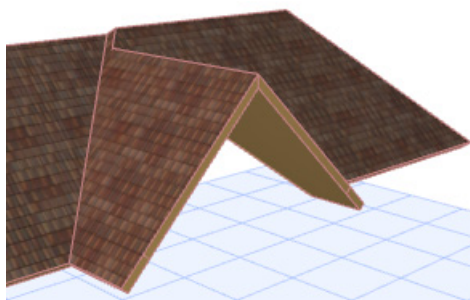
Proceda do mesmo modo para qualquer plano de cobertura que deseje mudar para uma empena.

Outra forma:

1. Na janela 3D, selecione o ponto final da cumeeira da cobertura.
2. da Paleta de Contexto, utilize a opção **Alongar Cume Horizontal** para arrastar o ponto final da cumeeira até o plano nesse fim se tornar vertical. (O cursor vincular-se-á à posição vertical para facilitar este procedimento.)



Então, o plano de cobertura torna-se uma empena.

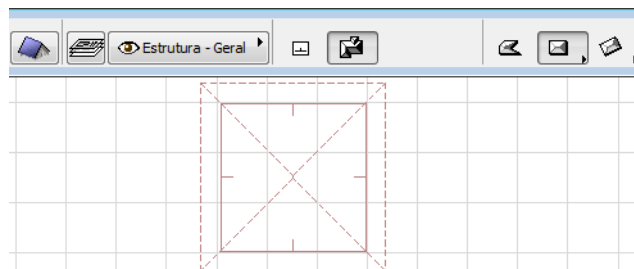


## Cobertura Piramidal

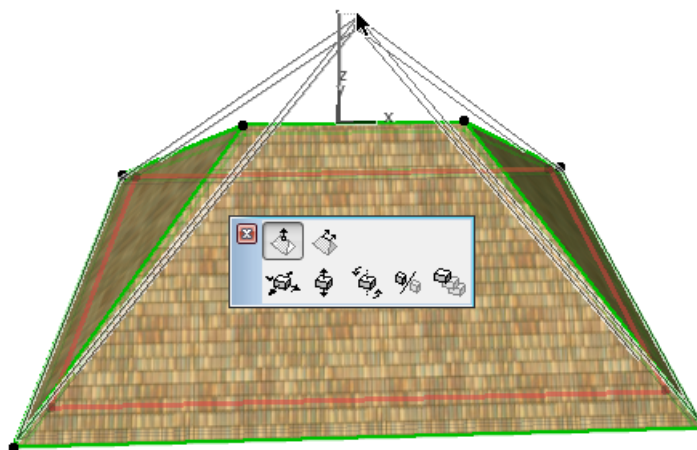


Tente duas formas de fazer uma cobertura piramidal:

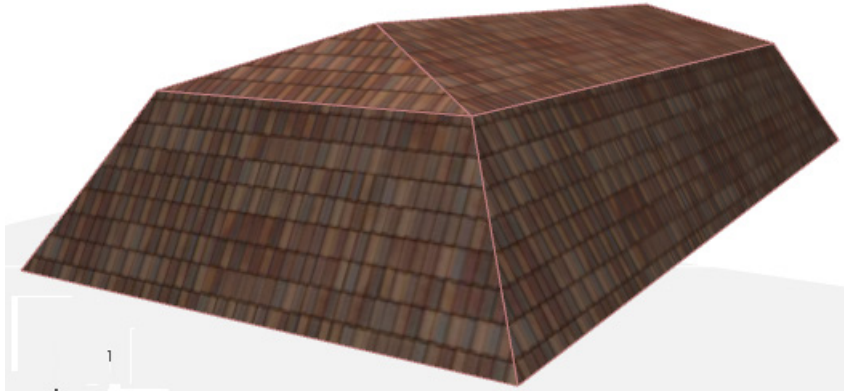
- Na Planta, utilize a Ferramenta Cobertura - método de construção de Multi-plano, com o método de geometria Aresta Retangular, para desenhar um contorno de cobertura quadrada.



- Outra forma é selecionar a cumeeira de uma cobertura de quatro águas comum na janela 3D. Utilize o comando **"Alongar Cumeeira Verticalmente"** da Paleta de Contexto e mova o cursor para cima, até os pontos finais da cumeeira se encontrarem no centro.

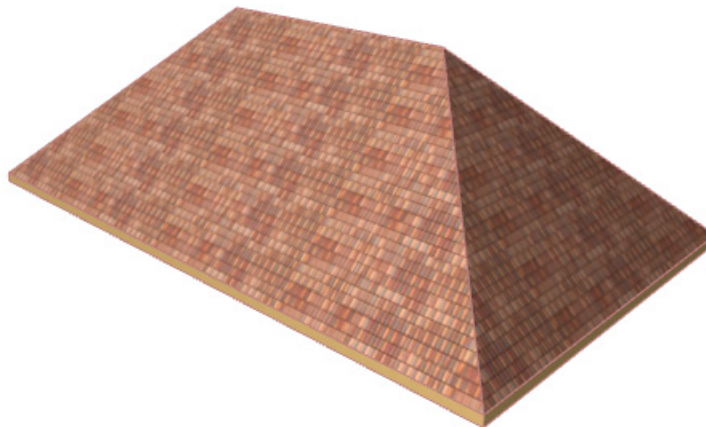


## Cobertura de Mansarda



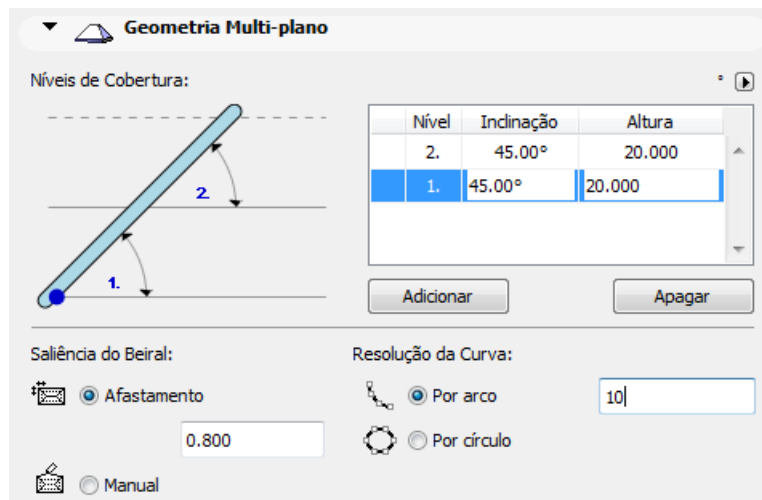
Para criar uma Cobertura de Mansarda, você precisa de uma Cobertura de Multi-plano com dois níveis diferentes para acomodar duas cumeeiras distintas.

1. Comece com uma Cobertura comum de Quatro Águas.

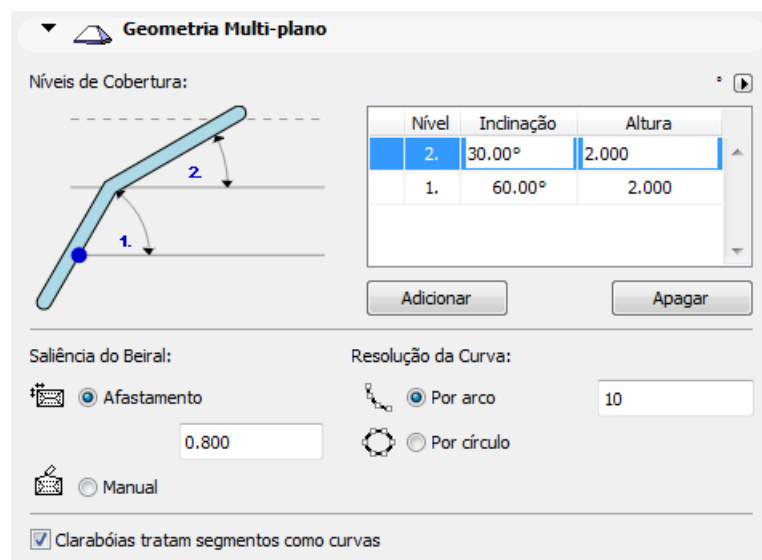


2. Selecione a Cobertura.

3. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.

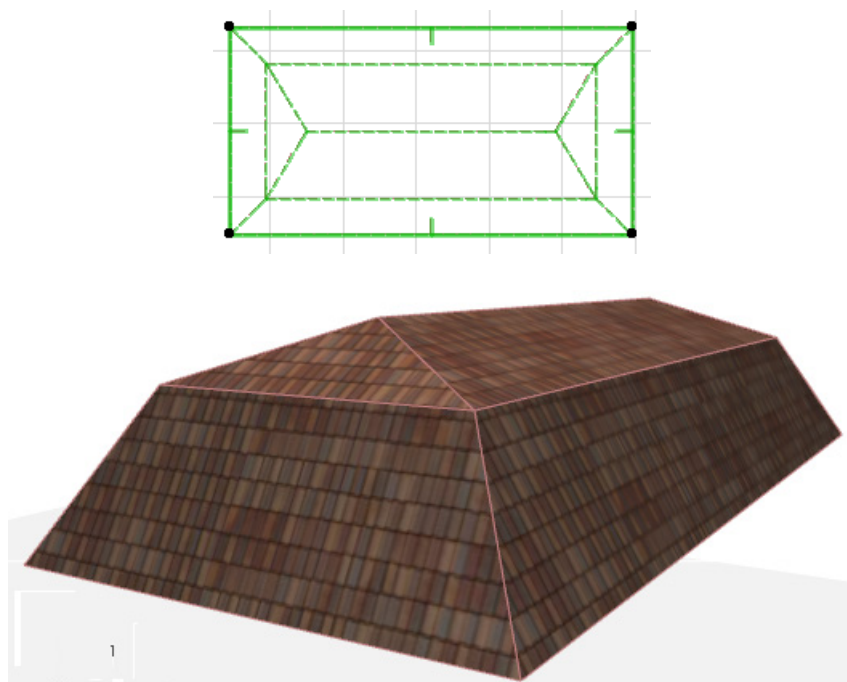


4. Ajuste as cumeeiras de cada nível. Neste exemplo, o primeiro nível, o mais inclinado, é de 60 graus. O superior, o nível mais plano, é de 30 graus.
5. Ajuste a elevação do Nível 1 de modo a que termine (e o Nível 2 inicie) em 2000 mm.



6. No painel Modelo das Definições de Cobertura ajuste as superfícies conforme desejado.
7. Altere quaisquer outras Definições de Cobertura conforme necessário. No nosso exemplo, definimos o afastamento da saliência do beiral para 0.

8. Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura. A Cobertura de mansarda está completa.



Conforme a necessidade, defina os atributos personalizados para os planos individuais da cobertura da mansarda, alterando os parâmetros em Personalizar Definições de Plano, disponíveis na Paleta de Contexto durante a edição.

[Ver Personalizar Plano da Cobertura.](#)

Por exemplo, pode empenar plano de cobertura em cada extremidade do nível superior da Cobertura para criar uma Cobertura “Gablet”.

[Ver Cobertura “Gablet”.](#)

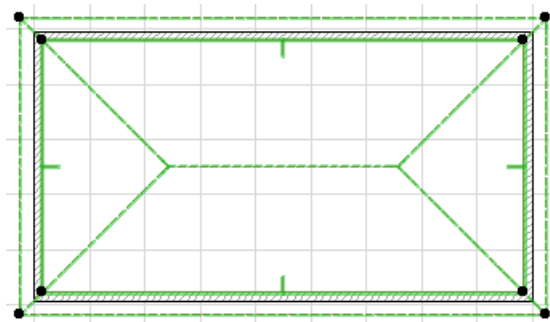
Pode continuar a editar a geometria dos Níveis de Cobertura.

[Ver Editar Cobertura.](#)

## Cobertura “Gablet”

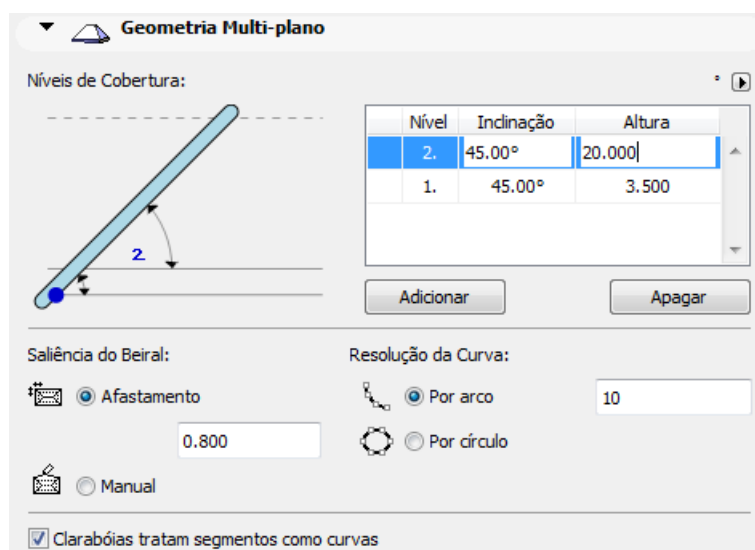


1. Comece com uma Cobertura de Quatro Águas comum.

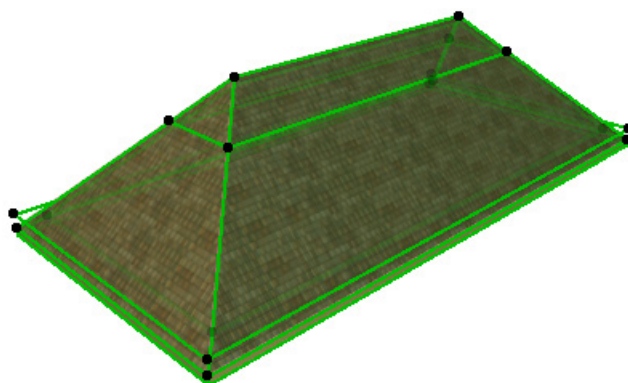


*Para ver como se faz uma Cobertura de Quatro Águas, consulte COBERTURAS.*

2. Torne esta cobertura em uma cobertura de dois níveis: abra as Definições de Cobertura e vá para o separador Geometria Multi-plano.
  - Clique em **Adicionar** para adicionar um segundo nível.
  - Introduza a elevação na qual o primeiro nível termina (e o segundo nível começa). A inclinação pode ser a mesma para ambos os níveis.
 Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura.

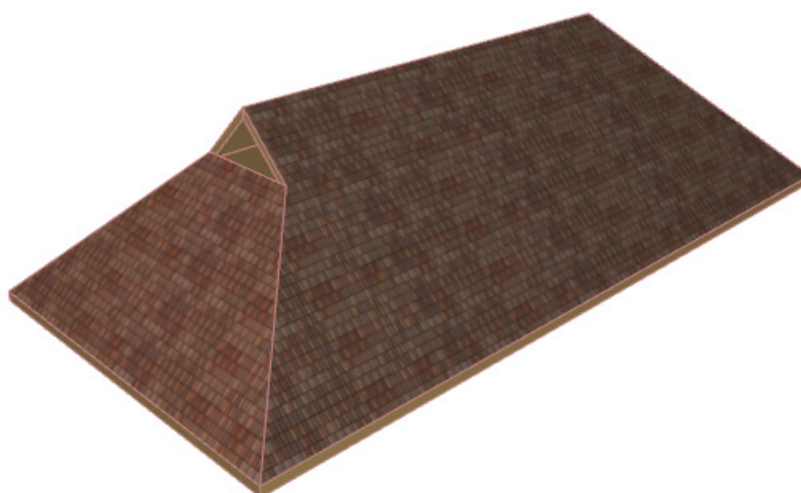
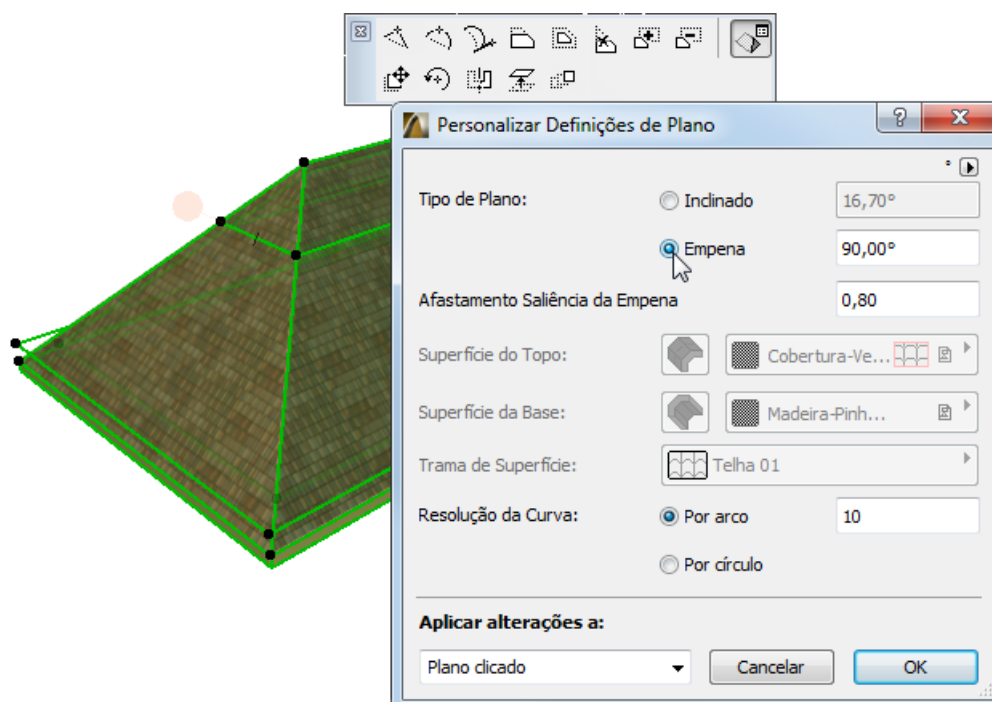


3. Veja o resultado em 3D. Uma vez que a inclinação é uniforme para ambos os níveis, tem de seleccioná-la para ver onde o segundo nível começa.





#### 4. Empene cada uma das extremidades do segundo nível.



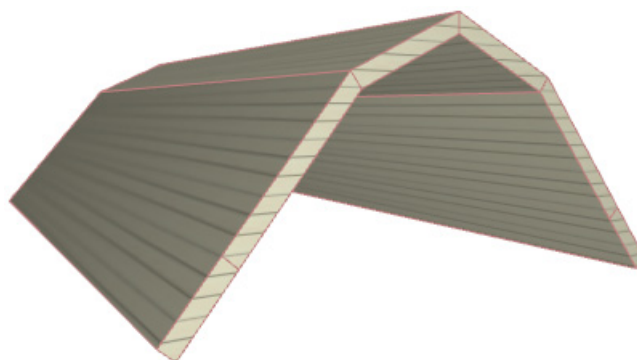
*Ver Mudar um Plano de Cobertura para uma Empena.*

**5. Visualize a Cobertura final.**

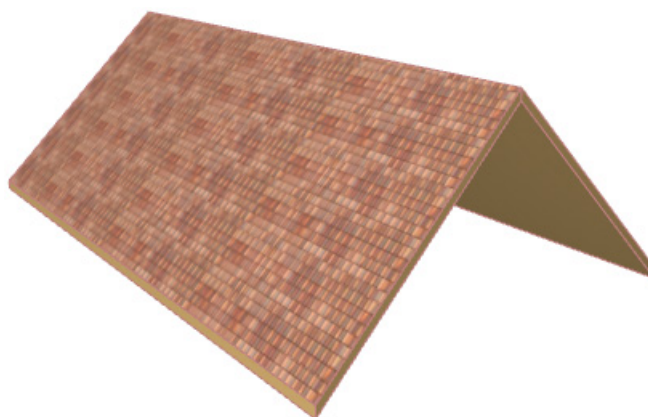


## Cobertura “Gambrel”

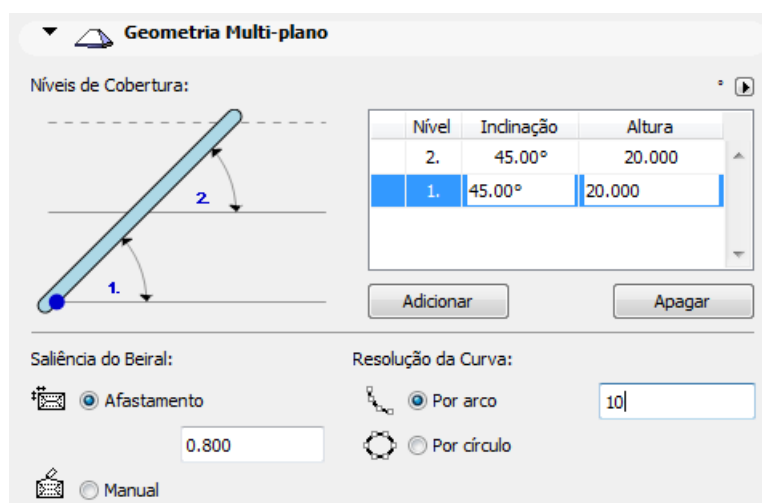
A Cobertura “Gambrel” é como a Mansarda, só que está empenada em ambas as extremidades.



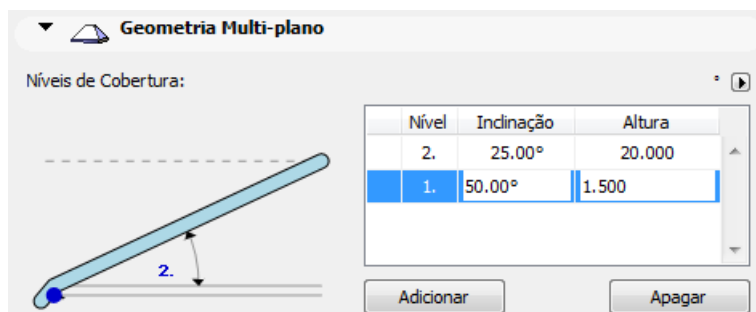
1. Comece com uma Cobertura triangular.



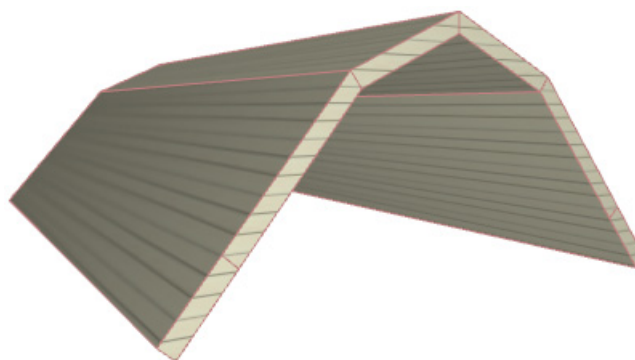
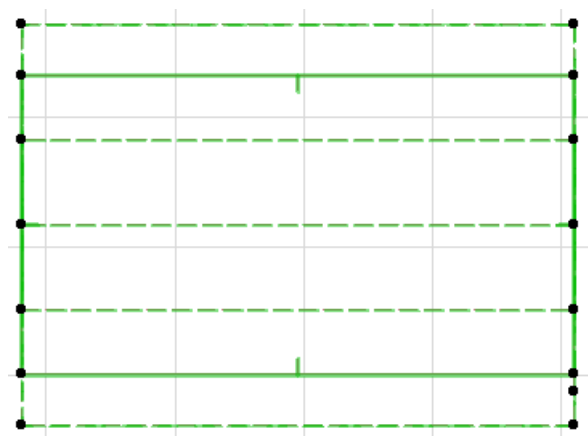
2. Selecione a Cobertura.
3. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.



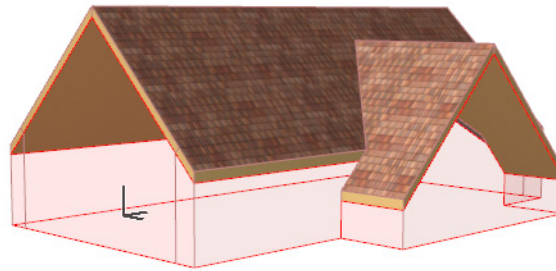
4. Ajuste as cumeeiras de cada nível. O primeiro nível, o mais inclinado, deve ter 50 graus. O superior, o nível mais plano, deve ter 25 graus.
5. Ajuste a elevação do Nível 1 de modo a que termine (e o Nível 2 inicie) em 1500 mm.



6. No painel Modelo das Definições de Cobertura ajuste as superfícies conforme desejado.
7. Clique em OK para fechar as Definições de Cobertura. A Cobertura Gambrel está completa. O nível de cobertura é indicado por uma linha pontilhada na Planta.

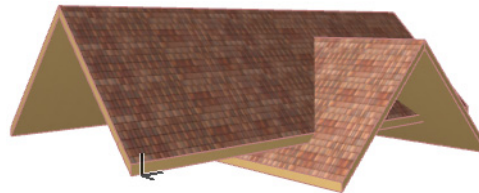


## Cobertura triangular cruzada



Para a sua criação, é necessário o ajuste duas coberturas triangulares entre si.

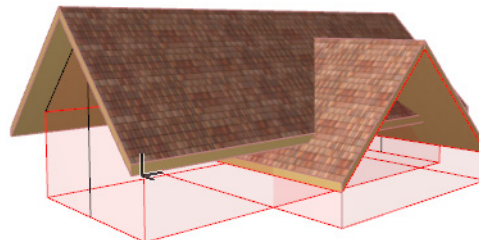
1. Comece por criar duas coberturas empenadas em cada extremidade e colocadas de forma sobreposta, do seguinte modo:



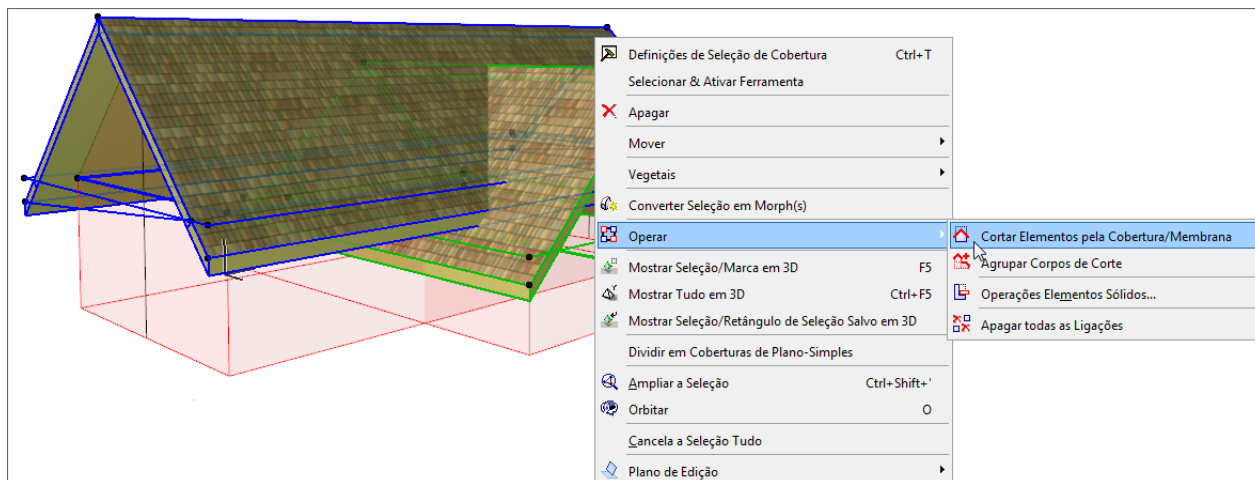
*Para ver como se faz uma Cobertura Triangular, consulte Cobertura triangular.*

Pode ajustar as alturas da linha pivô de cada cobertura conforme necessário para alcançar a geometria correta.

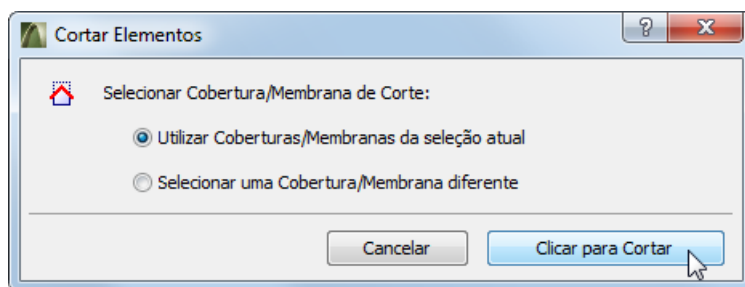
2. Antes de efetuar o recorte, torne os corpos de corte visíveis em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Corpos de Corte**. Isto mostra como as coberturas se cortarão entre si .



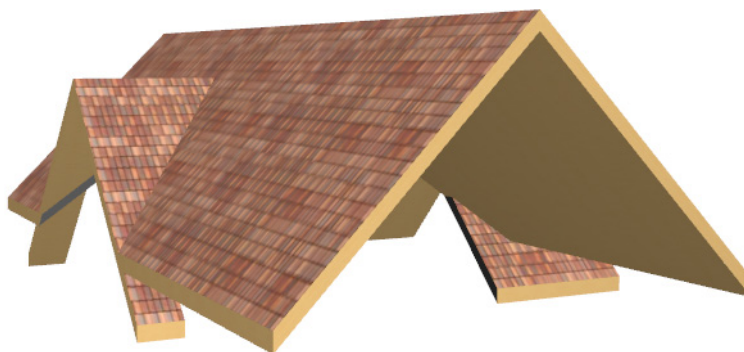
3. Selecione ambas as coberturas. No menu de contexto, selecione **Vincular** e, a seguir **Cortar Elementos em Cobertura/Membrana**.



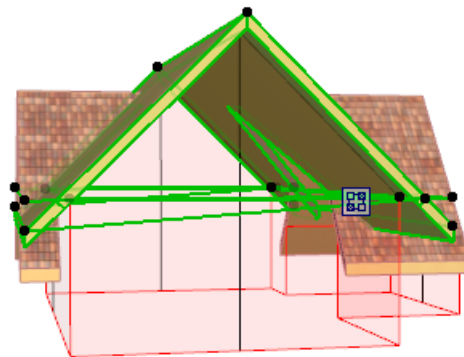
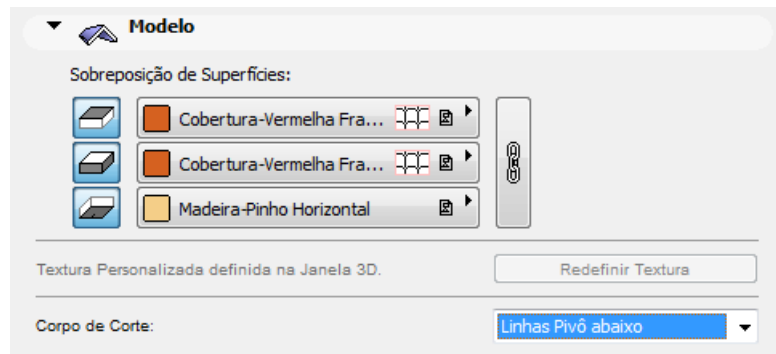
4. Uma vez que deseja que ambas as Coberturas façam o recorte, abandone a opção “como estão” na caixa de diálogo que aparece e clique em **Cortar**.



5. Visualize os resultados. Constatamos que algumas partes foram deixadas fora do recorte.

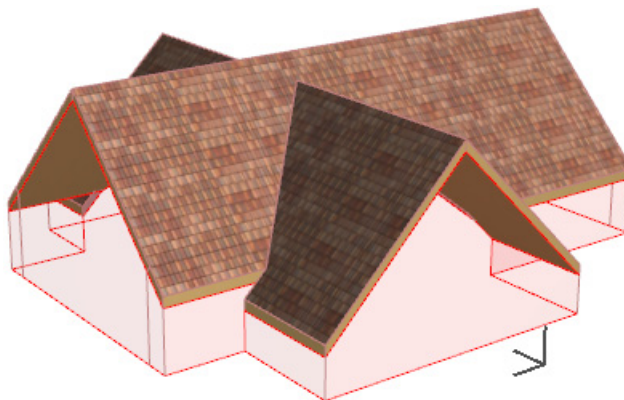
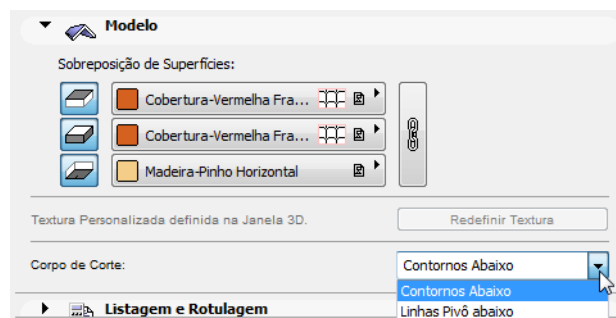


O motivo para tal é que o corpo de recorte para ambas as Coberturas é a parte dentro da linha pivô e em sentido descendente: isto encontra-se definido no painel Modelo da caixa de diálogo de Definições da Cobertura:

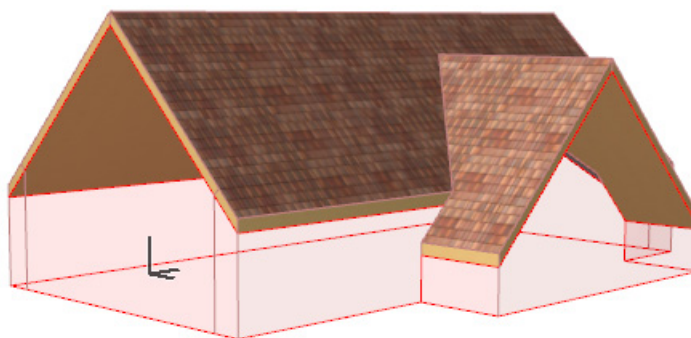


Por esta razão, todas as partes das Coberturas cortadas que fiquem fora desse corpo de recorte não são cortadas.

6. Para corrigir isto, basta alterar a definição do corpo de recorte em ambas as Coberturas para “Contornos Abaixo.” Ver como a geometria de recorte muda.



Não tem de repetir o comando **Cortar**; a relação de corte é automaticamente atualizada.



*Ver também “Cortar Múltiplos Elementos Seleccionados: Corte Automático”.*



## **Editar Coberturas**

**Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura**

**Modificar a Inclinação de Cobertura**

**Adicionar Nível de Cobertura**

**Editar Beirais ou Saliência da Empena**

**Editar Cobertura**

**Editar Cobertura**

**Personalizar Plano da Cobertura**

**Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura**

**Criar um Buraco em uma Cobertura**

**Criar um Átrio**

**Adicionar uma Torre à Cobertura**

**Criar Linhas de Nível de Cobertura**

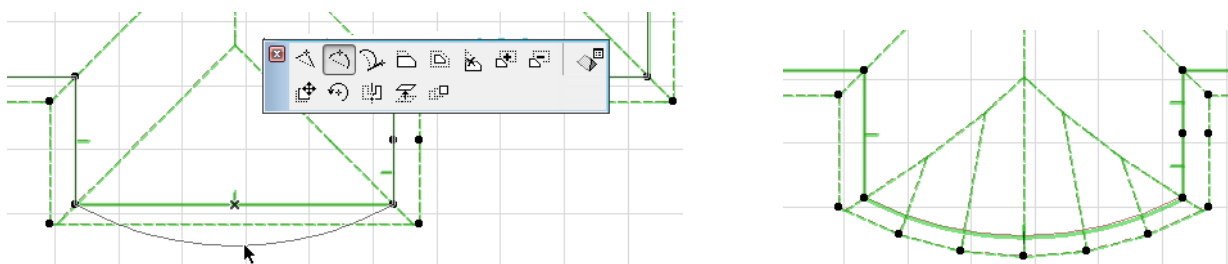
**Coberturas de Plano-Simples**

## Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura

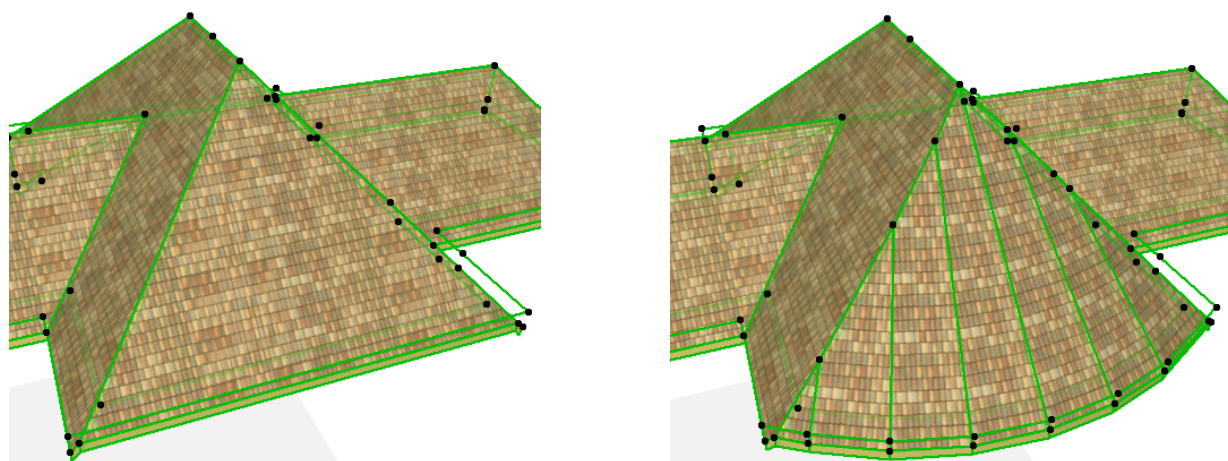
Para editar graficamente a geometria de uma Cobertura selecionada, edite:

- Linha de Base
- uma linha de cumeeira
- o nível de Cobertura que divide a linha, se a sua Cobertura tiver vários níveis
- Linha de Contorno

Para editar a linha pivô, utilize os comandos de edição de polígono comuns na paleta de contexto:

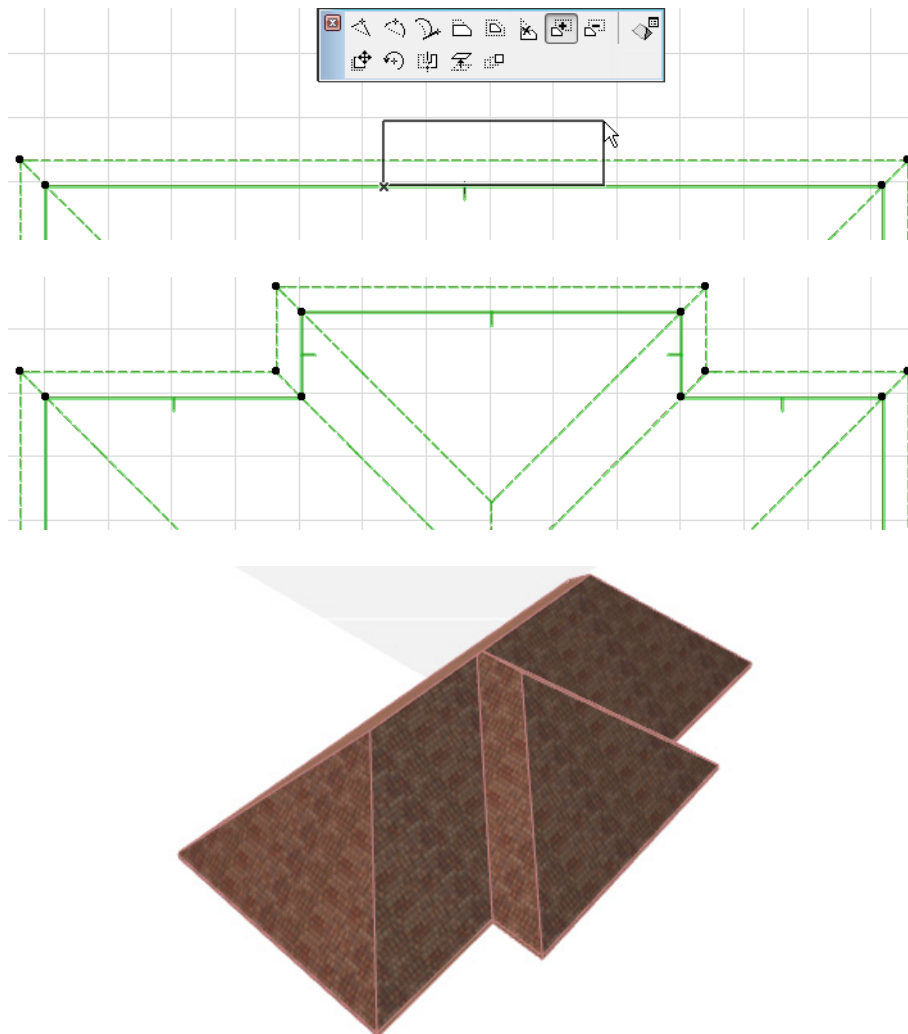


Como pode ver em 3D, a edição da linha pivô ajusta a geometria do plano de cobertura e os planos adjacentes conforme necessário:



Aqui, adicionamos uma extrusão à cobertura, utilizando o comando de edição **Adicionar ao Polígono** da paleta de contexto. A geometria de cobertura resultante é modificada, com cada

plano de cobertura ajustado conforme necessário e a cobertura permanece um elemento simples coerente.



Também pode modificar a geometria da cobertura, agarrando a linha de cumeeira no ponto final ou em qualquer local ao longo da linha de cumeeira.

[Ver Editar Cobertura.](#)

Para uma Cobertura com vários níveis, utilize os comandos Paleta de Contexto da linha de nível selecionada para editar a posição vertical ou geometria do nível de Cobertura.

[Ver Editar Cobertura.](#)

Quaisquer clarabóias na Cobertura modificada ajustar-se-ão à nova geometria da Cobertura e permanecerão no plano, dependendo da definição de restrição da clarabóia: vertical ou horizontal.

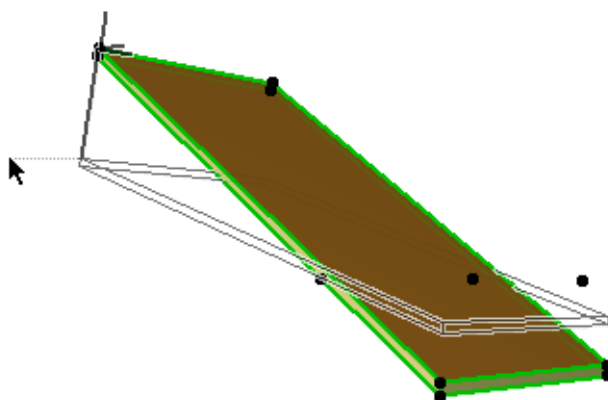
[Ver Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura.](#)

## Modificar a Inclinação de Cobertura

### Para uma Cobertura:

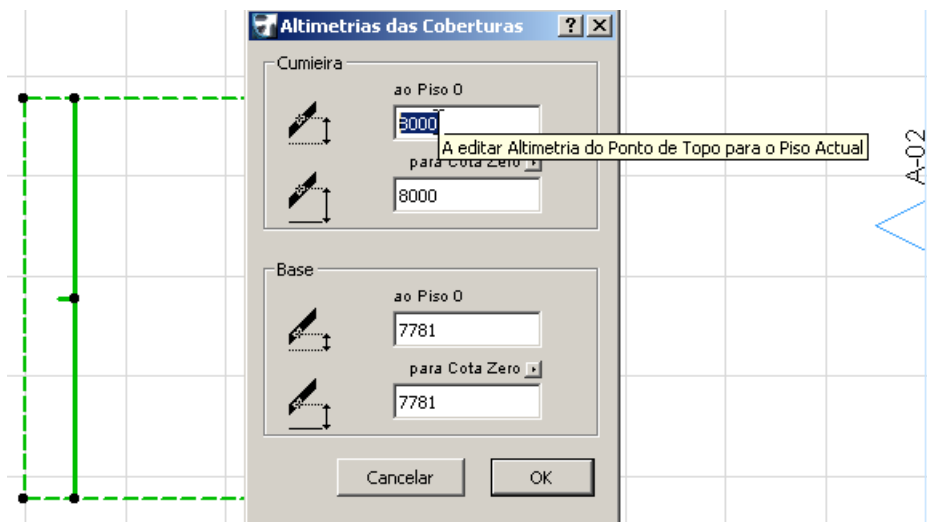
Quando tiver desenhado e seleccionado uma Cobertura, pode modificar o seu ângulo de inclinação de várias maneiras.

- Modifique o ângulo da Caixa de Informações ou nas Definições de Cobertura.
- Na janela 3D, selecione a cobertura, clique em qualquer ponto que não esteja na linha pivô e, a seguir, selecione o comando **Alterar Inclinação de Cobertura** da paleta de contexto e ajuste graficamente o ângulo da cobertura (ou introduza um valor de Inclinação no Orientador.) A cobertura rotacionará em torno da linha pivô.



- Na Planta e na Janela 3D, selecione a cobertura, e faça **Ctrl+clique (MacOS: Cmd+Clique)** em qualquer ponto da superfície para abrir a caixa de diálogo **Definições de Cobertura**. Indique um valor numérico no campo superior: este será o valor altimétrico do plano de cobertura,

no ponto em que clicou. Alterar este valor altimétrico tem o mesmo efeito do que modificar o ângulo de inclinação da Cobertura.



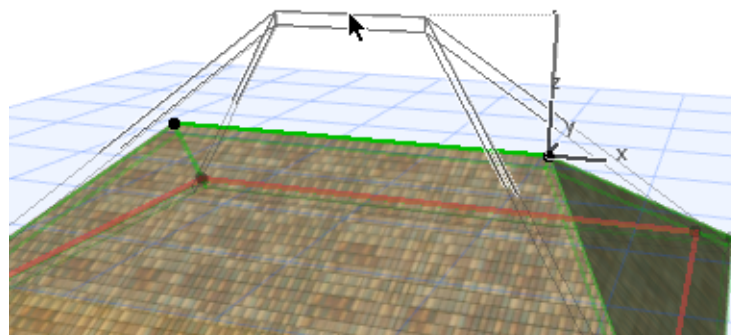
### Para uma Cobertura:

Selecione o comando Offset de uma das seguintes maneiras:

- Modifique o ângulo da Caixa de Informações ou nas Definições de Cobertura.
- Utilize a caixa de diálogo Personalizar Definições do Plano para definir uma inclinação personalizada para qualquer plano selecionado.

[Ver Personalizar Plano da Cobertura.](#)

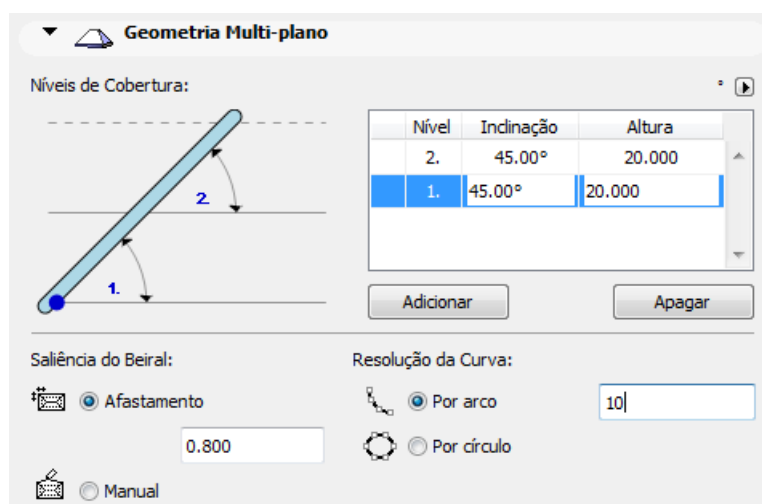
- Utilize os comandos de edição da Paleta de Contexto (p.ex. Elevar Cume Horizontal) para alterar a geometria do(s) plano(s) selecionado(s), incluindo a Inclinação.



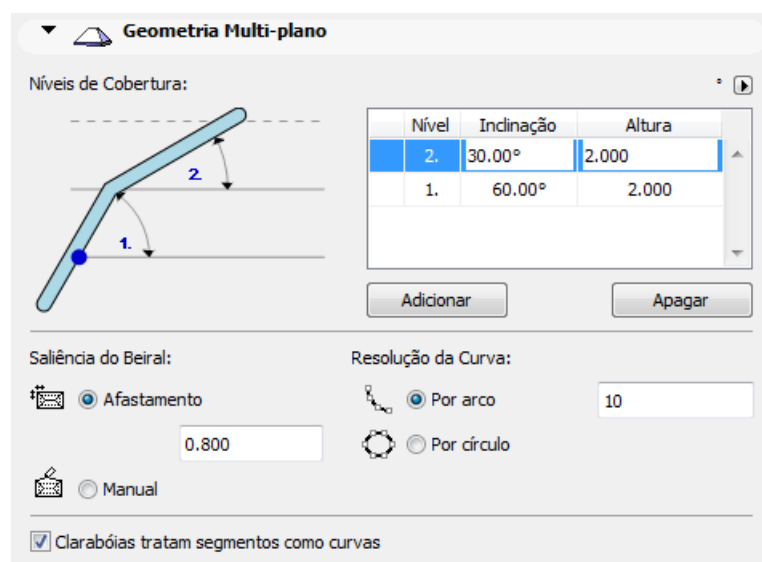
## Adicionar Nível de Cobertura

Pode pretender acrescentar níveis adicionais à sua Cobertura de Multi-plano: por exemplo, na criação de uma cobertura mansarda, deseja dois níveis de cobertura, cada com uma inclinação.

1. Selecione a Cobertura.
2. No painel Geometria Multi-plano das Definições de Cobertura, ou na Caixa de Informações, clique em **Adicionar** para adicionar um novo nível à Cobertura.



3. Ajuste as cumeeiras de cada nível.
4. Ajuste a elevação de qualquer nível de cobertura. Por exemplo, o valor de elevação para o Nível 1 indica a elevação na qual o Nível 1 termina (e o Nível 2 começa).

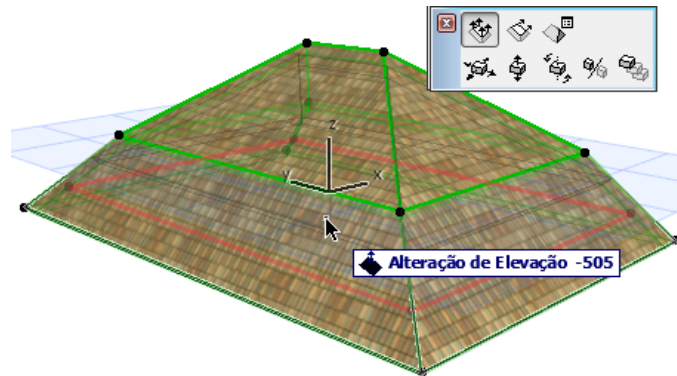


*Para exemplos, ver Cobertura de Mansarda e Cobertura “Gambrel”.*

## Editar Cobertura

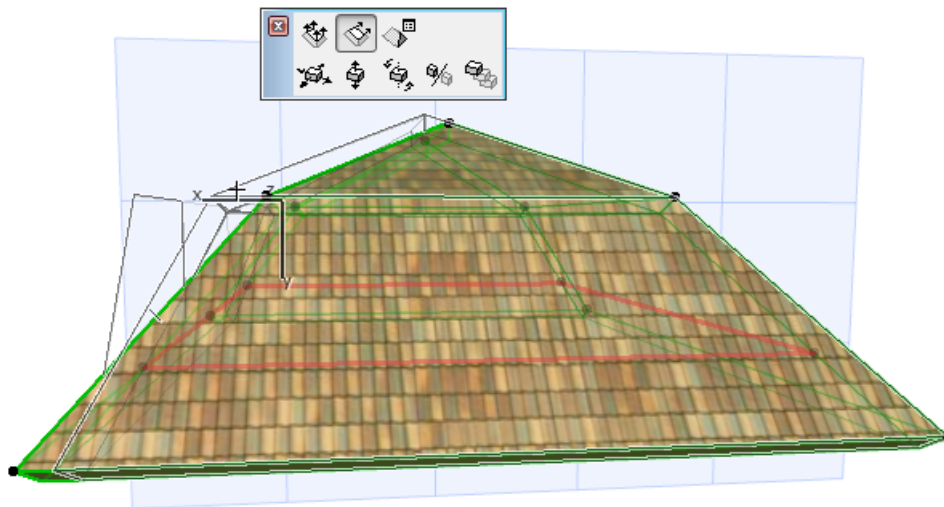
Para uma Cobertura com vários níveis, selecione a linha que indica o nível de Cobertura; em seguida, utilize os comandos da Paleta de Contexto para editar a posição vertical ou a geometria do Nível de Cobertura.

### Editar Altura do Nível

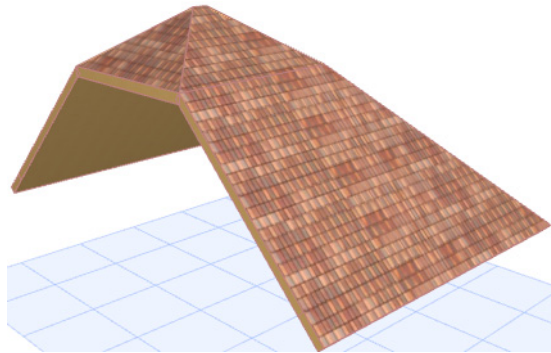


### Arrastar Nível Horizontalmente

Selecione o comando **Arrastar Nível Horizontalmente** da Paleta de Contexto para mover o nível horizontalmente.



Se arrastar o nível até à aresta da Cobertura, essa aresta é empenada:

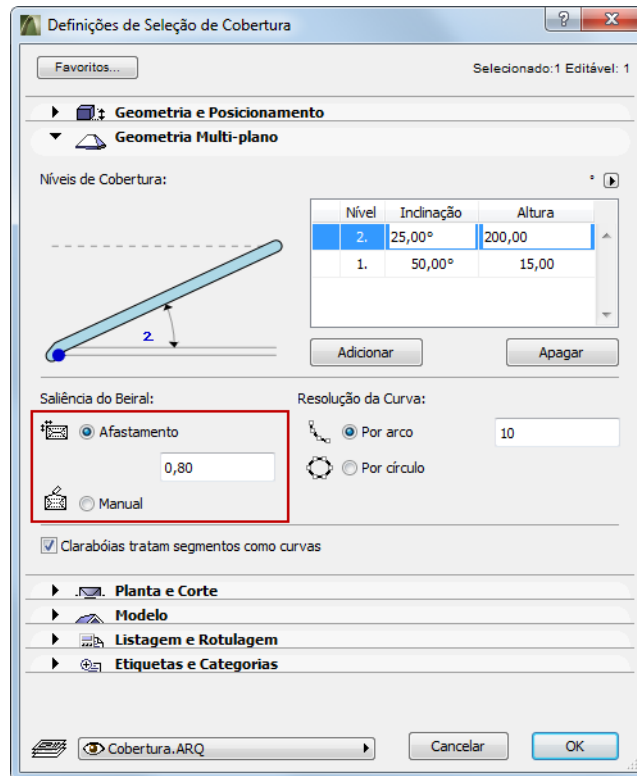




## Editar Beirais ou Saliência da Empena

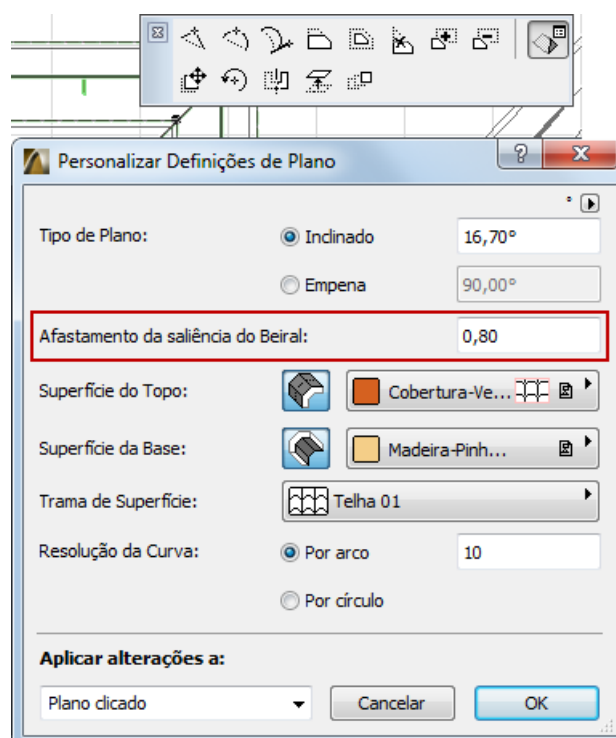
O afastamento dos beirais (ou a empena) da linha pivô podem ser definidos:

- Para a Cobertura selecionada como um todo em Definições da Cobertura:



- Para qualquer painel simples de uma Cobertura de Multi-plano:

Clique na linha pivô do painel cuja saliência do beiral deseja personalizar. Utilize a caixa de diálogo Personalizar Plano da Cobertura para introduzir um afastamento apenas para aquele painel de cobertura:

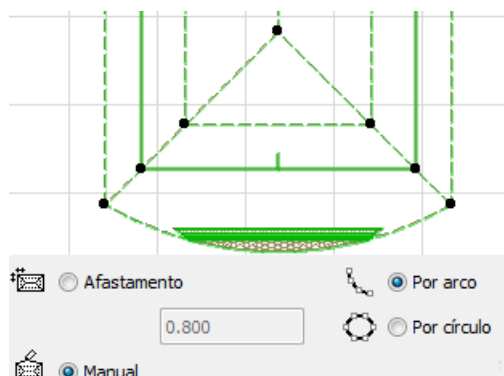


Se o plano selecionado da Cobertura estiver empenado, o controle é chamado **Afastamento Saliência da Empena**.

Note que o valor na Saliência do Beiral em Definições da Cobertura não foi alterado - ainda reflete o valor da saliência definido para a cobertura como um todo. No entanto, o fragmento amarelo indica que, no mínimo, um painel de cobertura tem agora um valor de saliência diferente e personalizado.

Se modificar a forma do contorno da Cobertura, editando-o manualmente, o controle da saliência do beiral muda para “Manual”.

[Ver Editar Cobertura.](#)

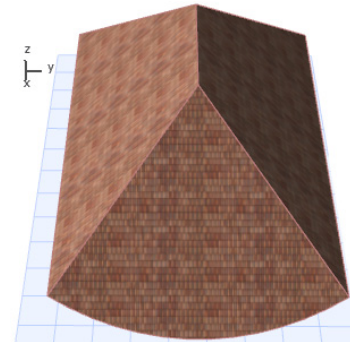
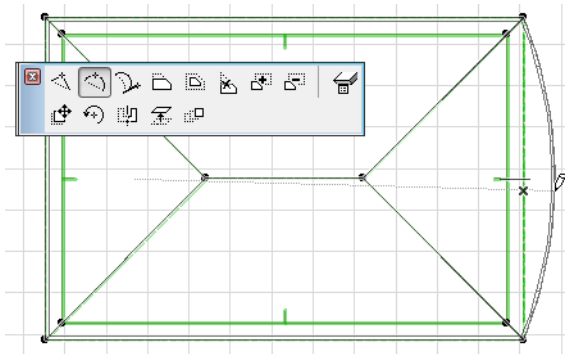


## Editar Cobertura

O contorno da Cobertura pode ser editado graficamente. Selecione a linha de contorno na Planta ou 3D e utilize os comandos de paleta de contexto disponíveis.

A edição do contorno (ao contrário da edição da linha pivô) não muda a geometria geral da cobertura, apenas a forma da aresta da cobertura.

*Ver Edição Gráfica ou Geometria da Cobertura.*

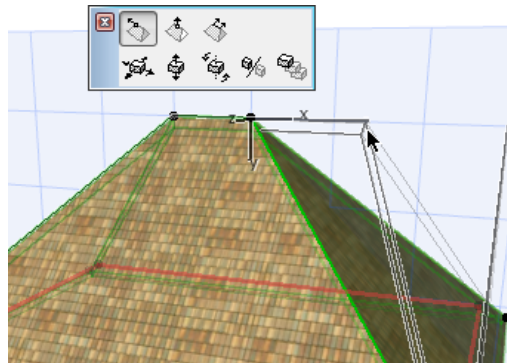


## Editar Cobertura

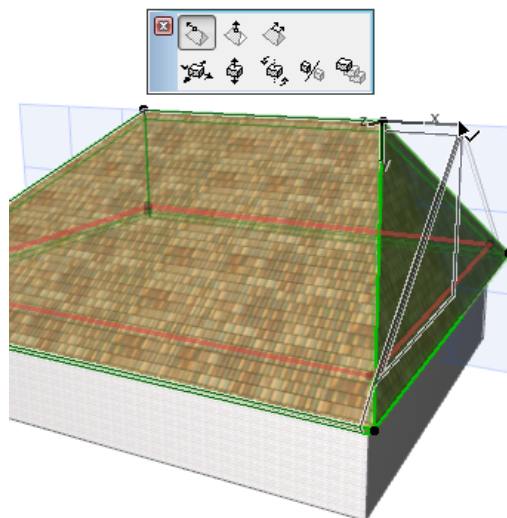
Pode modificar a geometria de uma Cobertura de Multi-plano, agarrando a linha de cumeeira no ponto final ou em qualquer local ao longo da linha de cumeeira.

A Paleta de Contexto disponibiliza três maneiras de editar a cobertura:

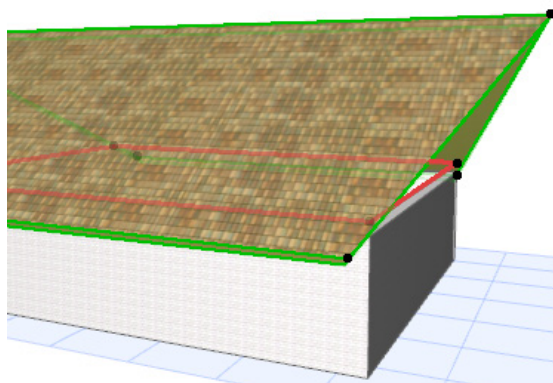
### Alongar Cume Horizontal



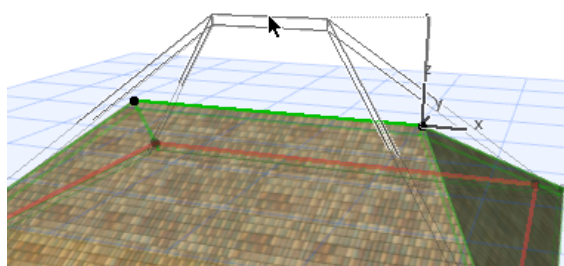
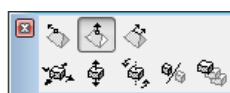
Esta opção tem um “vínculo” integrado quando alcança o ponto vertical. Se clicar em seguida, obterá um plano de Cobertura triangular.



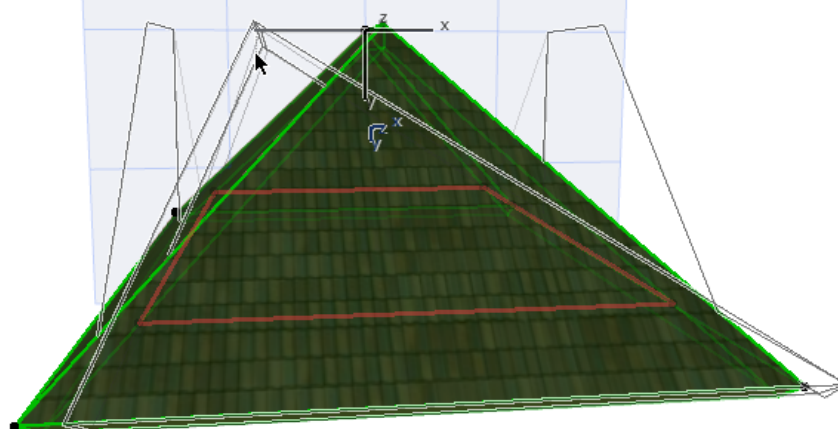
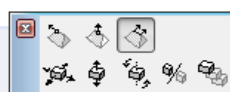
No entanto, pode continuar a alongar para estender a Cobertura para além da sua linha pivô.



### Elevar Cume Horizontal



### Arrastar Cume Horizontal

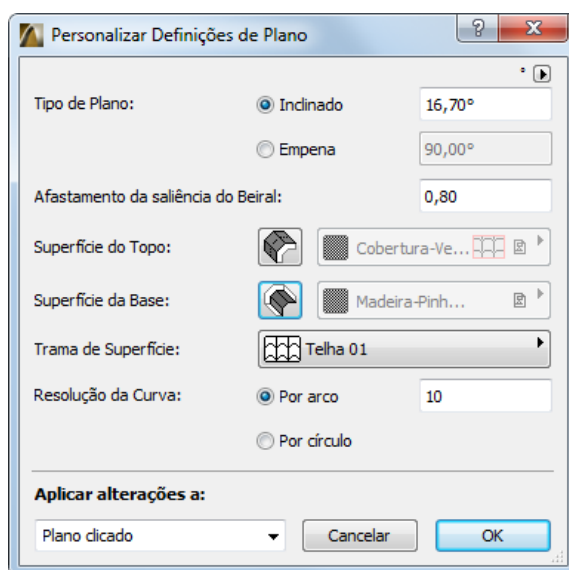
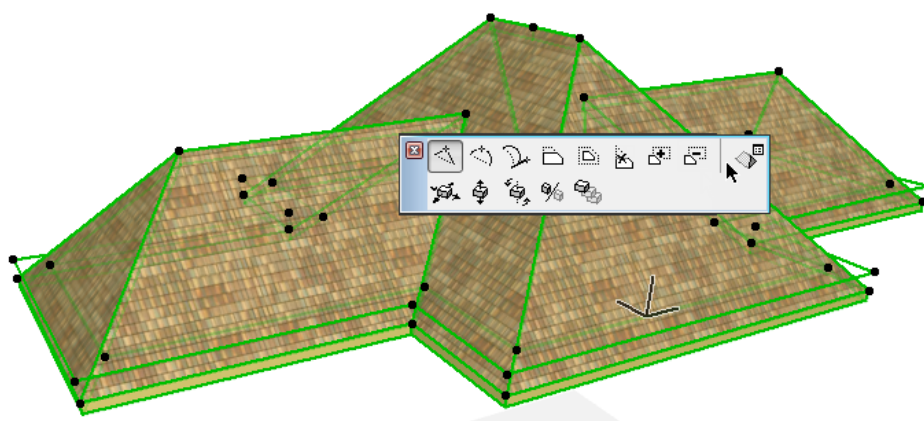


## Personalizar Plano da Cobertura

Para uma Cobertura de Multi-plano, pode personalizar qualquer um dos seus planos, de modo a que as suas superfícies, saliência do beiral e inclinação tenham um efeito diferente das Definições da Cobertura na cobertura como um todo.

Para abrir a caixa de diálogo Personalizar Definições de Plano:

1. Selecione a Cobertura.
2. Clique na linha pivô do plano da cobertura que deseja personalizar.
3. Na Paleta de Contexto, selecione Personalizar Definições do Plano:



Aqui, defina uma ou mais das definições personalizadas:

- Inclinação
- Saliência do Beiral
- Superfície de Topo ou de Base (disponível apenas para plano de Cobertura inclinada)

**Nota:** Para aplicar uma Aresta de Superfície Personalizada, utilize Configurações de Arestas Personalizadas.

[Ver Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura.](#)

- Trama de Superfície

## Aplicar Alterações

Aplicar alterações a: Selecionar para aplicar as definições à medida:

- Plano clicado (por padrão)
- Nível Clicado (todos os planos do Nível de Cobertura atual; isto apenas é importante se tiver uma cobertura com vários níveis.)

[Ver Adicionar Nível de Cobertura.](#)

- Todos os Planos

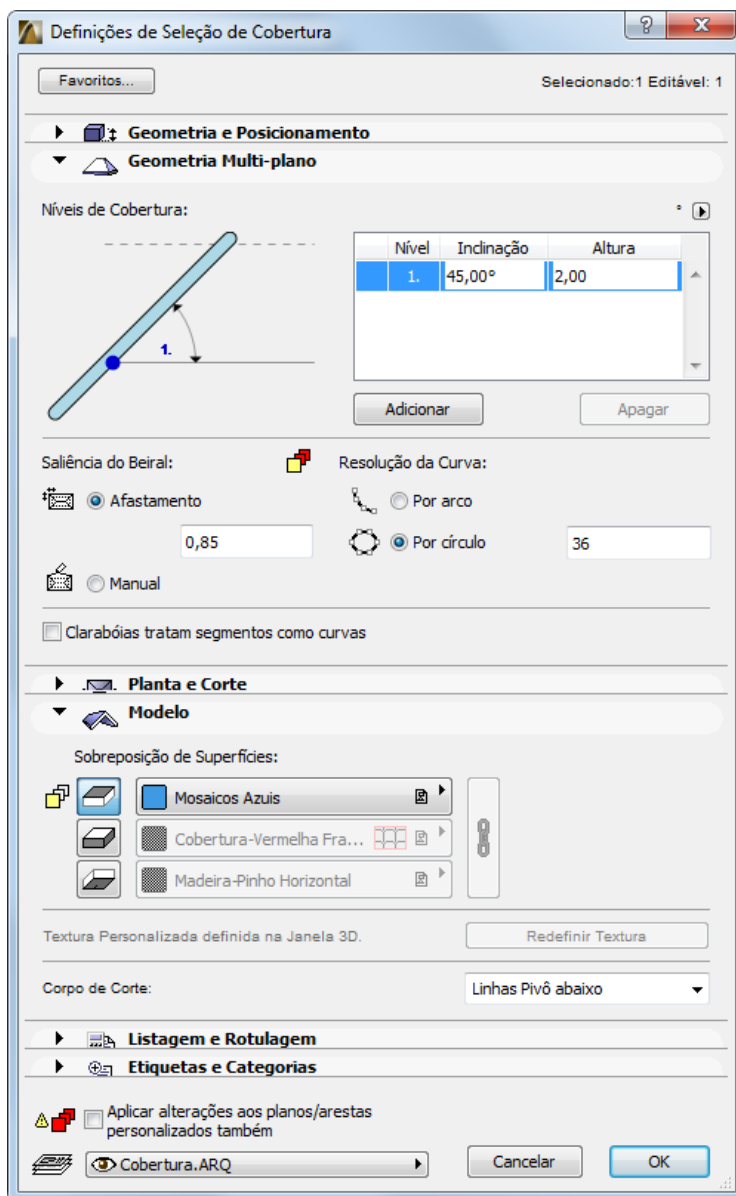
## Valores Customizados em Configurações de Cobertura

Nas **Definições da Cobertura**, os valores apresentados para a inclinação de cobertura, saliência do beiral, superfície e/ou resolução da curva não serão modificados, uma vez que refletem as definições da cobertura como um todo.

No entanto, um **fragmento amarelo** aparece ao lado desses controles, para os quais pelo menos um painel ou aresta de cobertura tem uma definição diferente e personalizada.

Se posteriormente um destes valores em Configurações de Cobertura for alterado, enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, o “remendo” amarelo (indicando plano personalizado) fica com uma sombra vermelha. Isto significa que a configuração do plano de Cobertura irá se alterar: deseja aplicar também esta alteração ao seu plano personalizado? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/arestas

personalizados também). Caso não cheque a caixa, seus planos personalizados permanecem como haviam sido configurados.

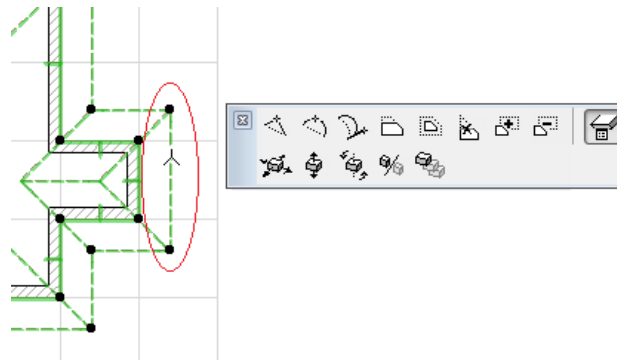




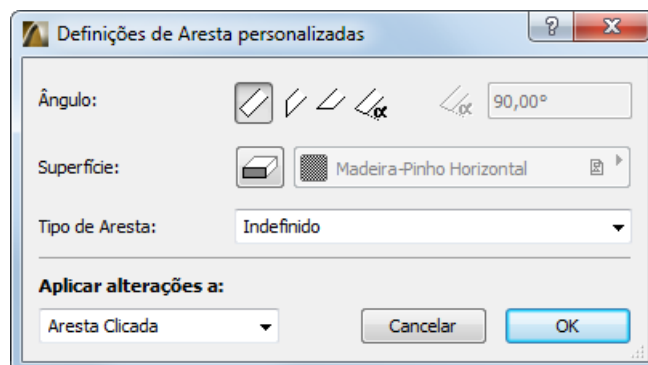
## Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura

Você pode personalizar a superfície e/ou o ângulo de qualquer borda de uma Cobertura ou a borda de um buraco em uma Cobertura. Quando tiver definido as opções de superfície e/ou ângulo, você pode escolher aplicá-las apenas à borda clicada, à todas as bordas do polígono (vão) clicado ou a toda as bordas da cobertura.

1. Selecione a Cobertura.
2. Clique na linha de contorno da Cobertura (não na linha pivô!) para fazer aparecer uma paleta de contexto.



3. Selecione o ícone **Definições de Aresta** para abrir a caixa de diálogo.

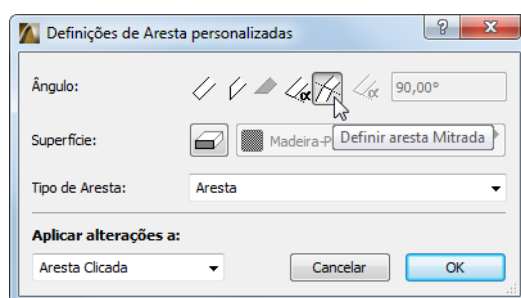


## Ângulo de Aresta de Cobertura Personalizado

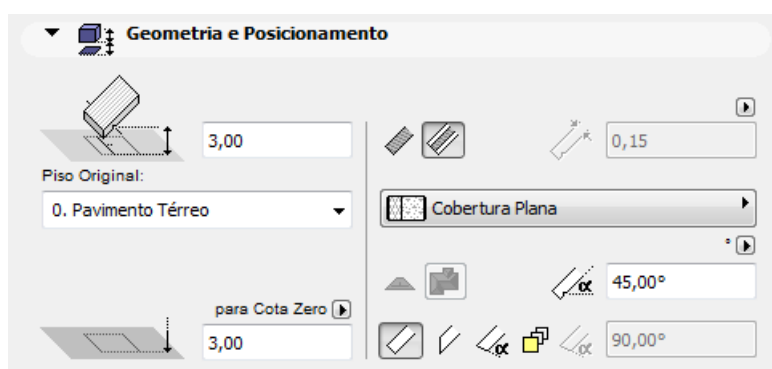
**Ângulo:** a partir desta lista, escolha um ângulo (vertical, horizontal, perpendicular, personalizado) para a aresta da cobertura. Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

**Nota:** Você pode definir uma beira horizontal apenas se a aresta selecionada estiver paralela à linha pivô, em uma cobertura que não seja plana.

**Nota:** Caso tenha clicado em uma aresta que seja a junção entre duas coberturas plano-simples selecionadas, a opção “meia-esquadria” estará disponível. Use esta opção para criar meias-esquadrias ao longo das arestas selecionadas da Cobertura.



Caso aplique um ângulo na aresta, diferente do ângulo padrão de aresta da Cobertura (definido nas Definições de Cobertura), o painel Geometria e Posicionamento das Definições de Cobertura indicará que um ângulo de aresta personalizado foi aplicado.



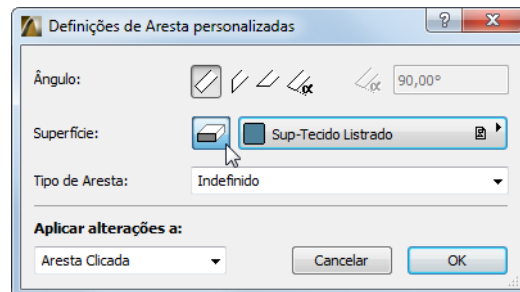
Se posteriormente mudar as configurações do ângulo de Aresta em Configurações de Cobertura enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, o “remendo” amarelo (que indica “aresta personalizada”) fica com uma sombra vermelha. Isto significa que o ângulo da aresta da Cobertura se vai alterar: pretende aplicar esta alteração também às arestas dos ângulos personalizados também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/arestas personalizados também). Se não selecionar esta opção, os seus ângulos da aresta personalizados permanecem da forma que os definiu.

## Superfície Personalizada da Borda da Cobertura

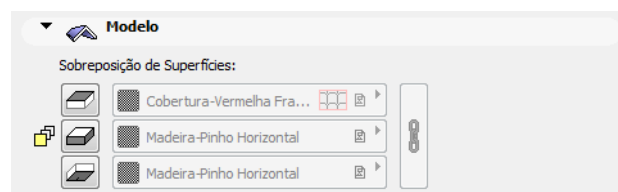
**Nota:** Por padrão, o material de Superfície aplicado a uma borda de Cobertura deriva do Material de Construção atribuído à Cobertura. É possível substituir *todas* as superfícies das bordas da Cobertura, usando os controles do painel Modelo de Configurações de Cobertura.

As Definições Personalizadas da Borda oferecem outro caminho para personalizar a superfície de *uma ou mais* Bordas da Cobertura.

**Superfície:** Clique no botão de substituição da superfície, então selecione uma superfície personalizada para a borda da cobertura.

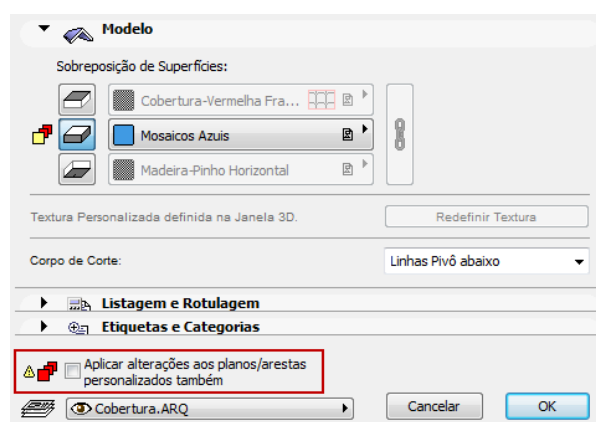


Caso aplique uma superfície aqui a qualquer extremidade diferente da borda da superfície definida no painel Modelo das Definições de Cobertura (ou Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com uma mancha amarela) que foi aplicada uma superfície personalizada para uma borda.



Caso você substitua a borda de superfície da Cobertura em Definições de Cobertura enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a “mancha” amarela (que indica “borda personalizada”) fica com uma sombra vermelha: isso significa que a definição geral da aresta da cobertura mudará: deseja *aplicar esta substituição a todas as bordas*, incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (**Aplicar alterações aos planos/ bordas personalizados também**). Se você não selecionar esta opção, as suas superfícies personalizadas das bordas permanecerão da forma que você as definiu.



## Tipo de Borda de Cobertura Personalizada

**Tipo de Borda:** opcionalmente, selecione um tipo para a borda da cobertura.

O tipo de Borda da Cobertura que você definir aqui pode ser utilizada como parâmetro em todas as funções de listagem do ArchiCAD. Por exemplo, você pode adicionar “Comprimento Beiral” e “Comprimento Empenas” como parâmetros de um Mapa Interativo que lista coberturas.

*Para uma explicação sobre tipos de borda, veja [Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo](#).*

## Aplicar Alterações

**Aplicar alterações a:** quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione os contornos aos quais deseja aplicar estas alterações:

- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (ângulo, superfície, tipo de borda) apenas à borda em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
- O **Polígono Selecionado** irá aplicar as opções selecionadas apenas às bordas da cobertura ou apenas às bordas dos buracos, conforme o que estiver selecionado.
- **Todas as Bordas** irá aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da cobertura, bem como a todas as bordas dos seus buracos.

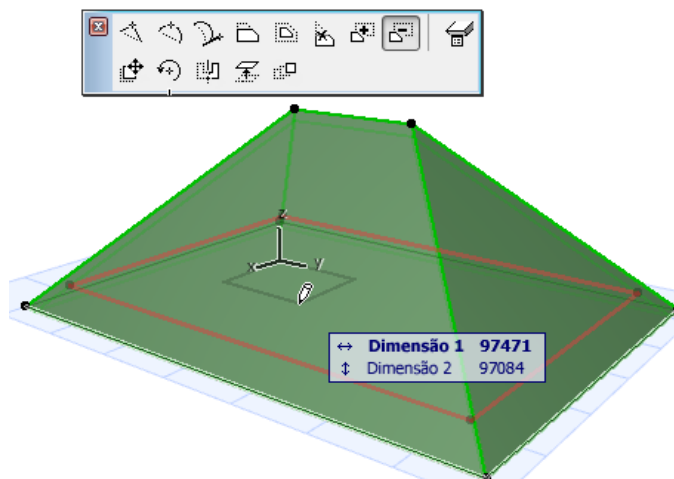
Clique em **OK** para aplicar as alterações.

## Criar um Buraco em uma Cobertura

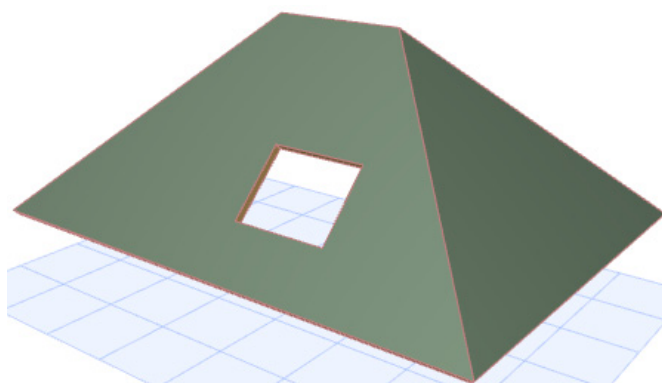
Existem duas formas para criar um buraco em uma Cobertura.

### Método 1

1. Desenhe o elemento na Planta ou na janela 3D.
2. A partir do polígono de contorno (não o polígono pivô!), abra a paleta de contexto e selecione o comando **Subtrair do Polígono**.



3. Desenhe o buraco na Cobertura.
4. Veja o resultado em 3D.



### Método 2

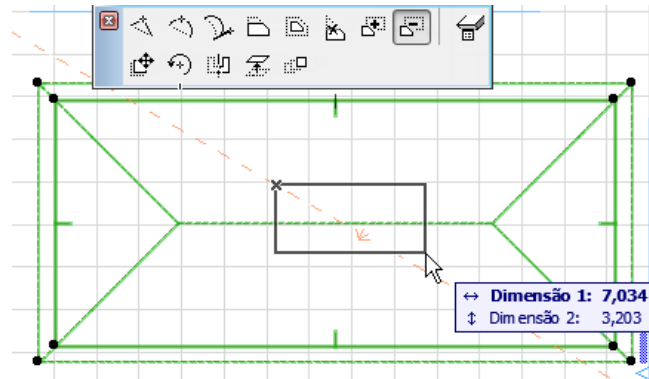
1. Selecionar uma Cobertura.
2. Com a ferramenta Cobertura ativa, desenhe um novo contorno dentro dos limites do plano. O novo contorno será interpretado como um buraco na Cobertura.

**Nota:** Se você criar um buraco, cujo contorno intercepte o contorno da Cobertura ou de outras aberturas no mesmo polígono, o ArchiCAD emite uma mensagem de aviso, mas o contorno do buraco será criado na mesma forma.

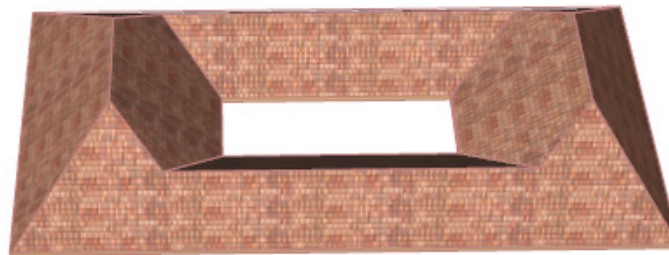
## Criar um Átrio

Para criar um átrio em uma Cobertura de Multi-plano:

1. Desenhe o elemento na Planta ou na janela 3D.
2. A partir do polígono pivô (não o polígono de contorno!), abra a paleta de contexto e selecione o comando **Subtrair do Polígono**.

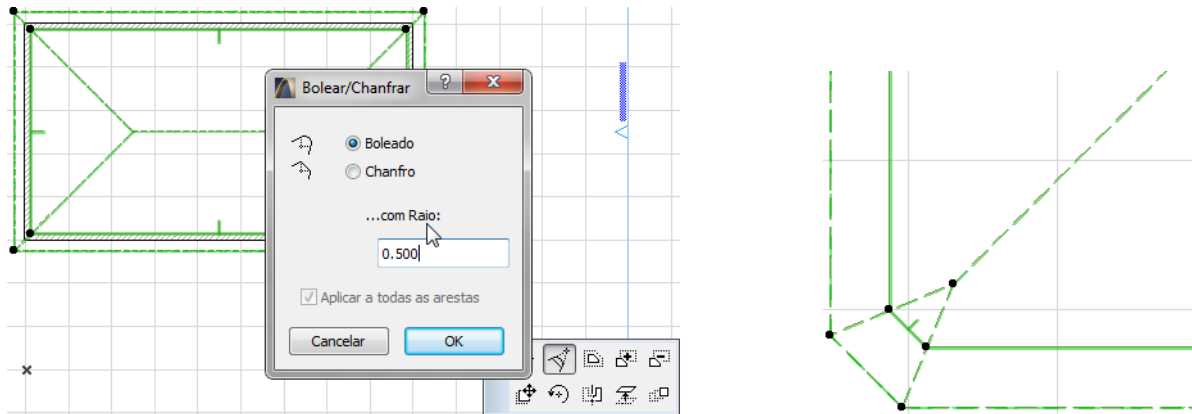


3. Desenhe a forma de átrio na Cobertura.
4. Veja o resultado em 3D.

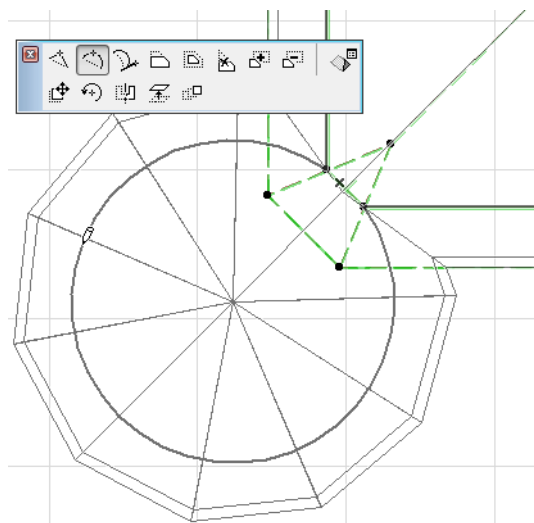


## Adicionar uma Torre à Cobertura

1. Comece com uma Cobertura de Quatro Águas comum.
2. Na Planta ou 3D, selecione a linha pivô no plano onde deseja adicionar a torre.
3. Chanfre o polígono para criar um plano de cobertura adicional.



4. Neste novo plano, selecione novamente a linha pivô e utilize a edição do polígono para adicionar uma curva à aresta e criar uma forma de torre.



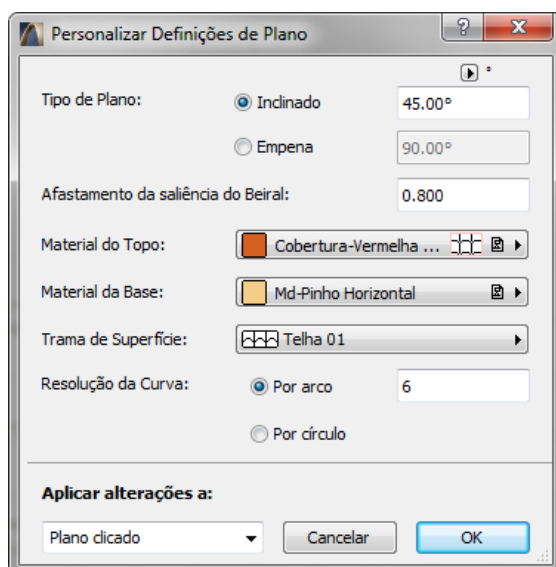
O número de divisões em todos os planos de arco da sua Cobertura estão distribuídos por arco ou por círculo, como definido no controle Resolução da Curva das Definições da Ferramenta Cobertura (painel Cobertura de Multi-plano).

[Ver Resolução da Curva.](#)

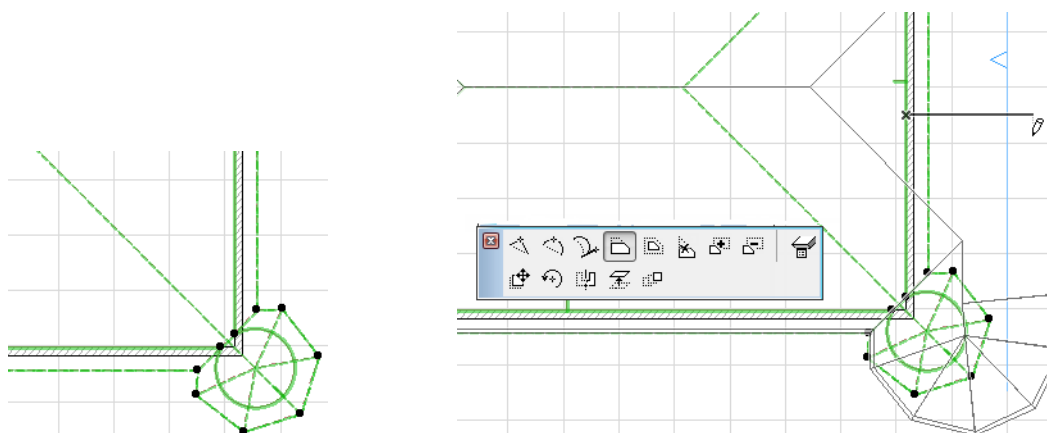
Você pode personalizar este método de resolução do arco para qualquer plano arqueado específico (tal como a torre), utilizando a caixa de diálogo Personalizar Plano.

[Ver Personalizar Plano da Cobertura.](#)

Por exemplo, pode especificar que a torre é constituído por seis divisões: selecione Por arco e, a seguir, introduza 6.



Deste modo, se a geometria dos planos de cobertura envolventes, os planos arqueados da sua torre ainda permanecem divididos em seis.

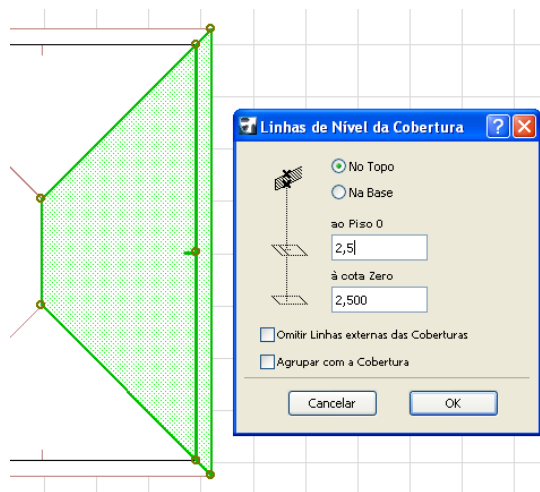




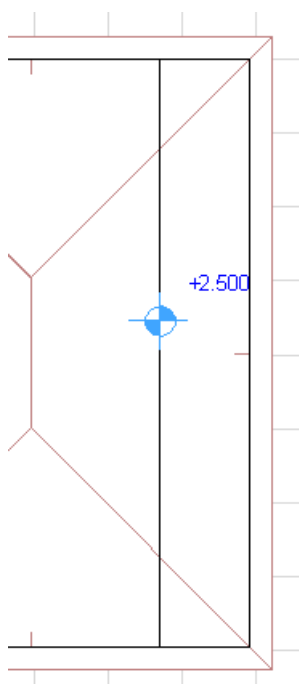
## Criar Linhas de Nível de Cobertura

Isto apenas funciona em Coberturas de Plano-Simples.

O comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Criar Linhas de Nível da Cobertura**, disponível na Planta, irá colocar uma linha na cobertura selecionada no valor da altura que especificar na caixa de diálogo **Linha de Nível da Cobertura**.



Depois de colocar a Linha do Nível de Cobertura, pode colocar aí uma Cota de Nível para indicar a elevação.



**No Topo/Na Base:** selecione se pretende medir o valor da altura na superfície do topo ou da base da cobertura.

**Especifique a elevação das Linhas de Nível da Cobertura:** utilize o campo de introdução - a cota do piso atual ou Origem do Projeto - para definir a altura desejada das linhas de nível da cobertura.

**Omitir Linhas Externas das Coberturas:** marque esta opção para omitir linhas de nível que estejam, em Planta, fora do polígono da Cobertura.

Se a opção estiver desativada, todas as linhas serão desenhadas. Neste caso, as linhas fora do polígono terão o mesmo comprimento da linha de base da Cobertura a que pertencem.

**Agrupar com a Cobertura:** marque esta opção para agrupar as linhas de nível e a Cobertura a que pertencem.

**Nota:** Esta opção não está disponível se **Suspender Grupos** estiver ativo.

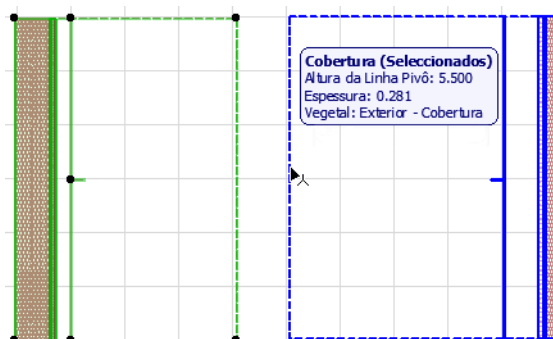
## Coberturas de Plano-Simples

Também pode ajustar painéis de Cobertura Plano-simples entre si.

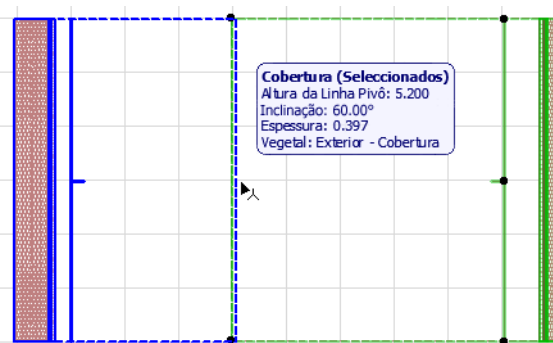


Para conseguir a interseção de dois planos:

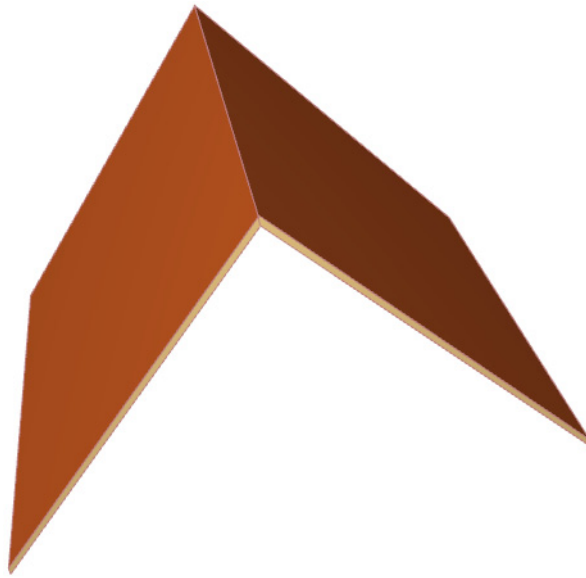
Selecione uma das Coberturas na Planta e faça Ctrl-click (Windows) ou Cmd-clique (MacOS) na cumeeira do mais baixo.



Agora, selecione o outro plano, e faça Ctrl-clique (Windows) ou Cmd-clique (MacOS) na cumeeira do mais baixo.



As duas faces são ajustadas mutuamente.



*Ver também “Cortar Elementos por Coberturas Remotas”.*

# Cortar para Cobertura de Plano-Simples

## Utilizar a Função Cortar para Cobertura de Plano-simples

### Desfazer Corte da Cobertura

### Efeito do Corte pela Cobertura nas Definições de Altura da Parede/Pilar

### Utilizar Cortar Pela Cobertura para Criar Paredes, Vigas e Pilares de Forma Complexa

### Cortar Lajes pelas Coberturas

### Cortar Elementos por Coberturas Remotas

## Utilizar a Função Cortar para Cobertura de Plano-simples

Para cortar um elemento para uma cobertura, utilize o comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar para Cobertura de Plano-Simples**.

A função **Cortar para Cobertura de Plano-Simples** não é associativa. Cortar pela Cobertura, apenas nas Coberturas de Plano-Simples, cria uma geometria de Parede alterada que é estática.

*Para criar cortes associativos entre Coberturas e outros elementos, ver [Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana](#).*

As Coberturas podem cortar o topo ou a base de:

- Paredes
- Vigas
- Pilar
- Lajes
- Itens da Biblioteca (Portas, Janelas, Objetos)

**Nota:** Uma função semelhante é o comando **Cortar Zona**, que corta o volume da zona em volta de elementos, incluindo coberturas de plano-simples.

*Ver [Cortar Zona para Outro Elemento](#).*

Os Elementos só são cortados se cruzarem uma Cobertura em qualquer ponto e apenas se marcar o respectivo tipo de elemento na caixa de diálogo Cortar para Cobertura de Plano-Simples.

Normalmente, é mais fácil utilizar Cortar para Cobertura na Janela 3D, onde são visíveis as relações entre as coberturas e os outros elementos.

O comando **Cortar para Cobertura** só está disponível se estiver selecionado pelo menos uma cobertura ou um elemento dos acima referidos.

Para cortar elementos por uma Cobertura, siga estes passos:

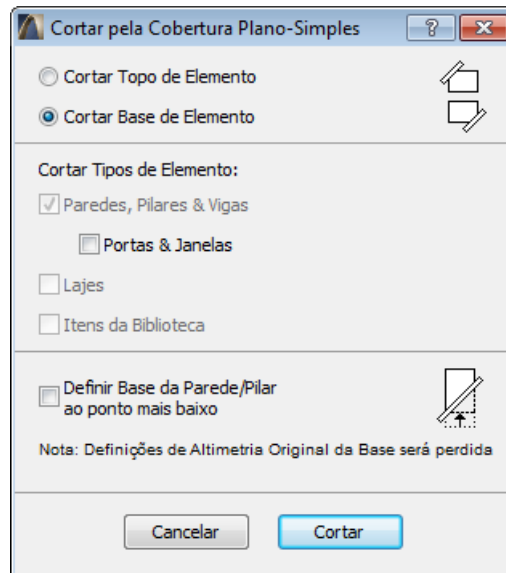
**1.** Faça um dos seguintes procedimentos:

- Selecione os elementos que você quer ajustar, ou
- Selecione as Coberturas pelas quais você quer cortar elementos; ou

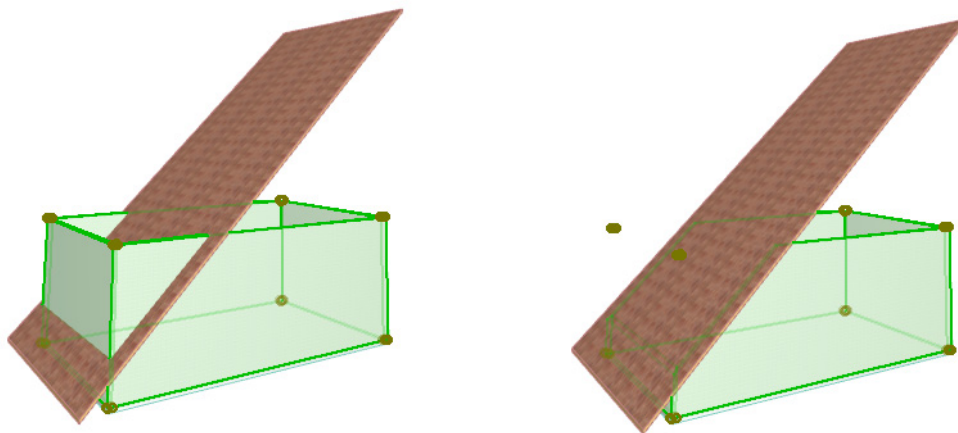
- Selecione os elementos e as coberturas.

A seleção de elementos e/ou coberturas reduz a abrangência do Corte.

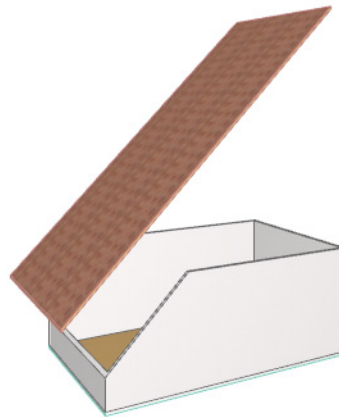
- Se você selecionar apenas uma cobertura, todos os elementos elegíveis são cortados
  - Se você selecionar apenas elementos, serão cortados em todas as coberturas elegíveis.
2. Vá para **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar para Cobertura de Plano-Simples** para abrir a caixa de diálogo **Cortar para Cobertura de Plano-Simples**.



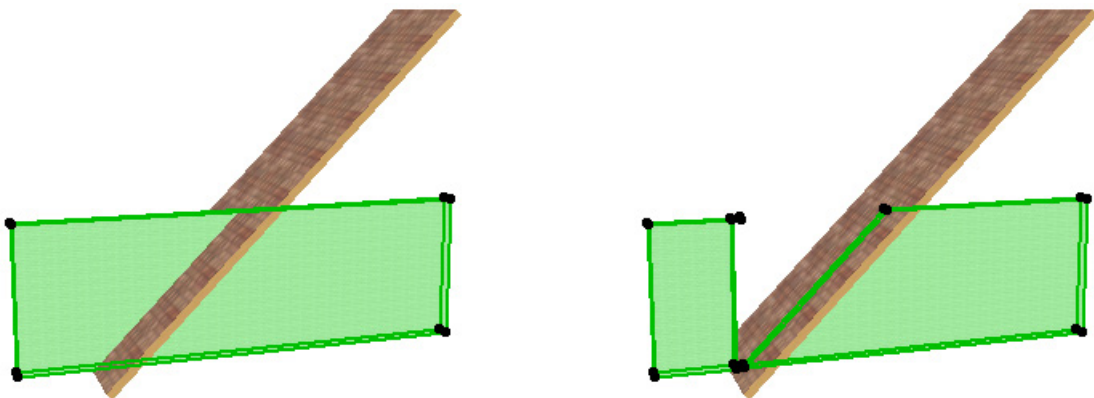
3. Selecione o(s) tipo(s) de elementos que quer cortar. (Se você já tiver selecionado os elementos antes de abrir a caixa de diálogo, as opções referentes a esses tipos estarão indisponíveis.)
4. Clique na opção de recorte preferida, dependendo de qual parte do(s) elemento(s) você deseja recortar:
- **Cortar Topo de Elemento:** corte a parte do(s) elemento(s) acima da cobertura
  - **Cortar Base de Elemento:** corte a parte abaixo da cobertura.
5. Clique em **Cortar** e veja o resultado.



O corte realizado mantém-se, mesmo se esconder a Cobertura ou os elementos cortados, se os afastar, e até se apagar a Cobertura de corte.



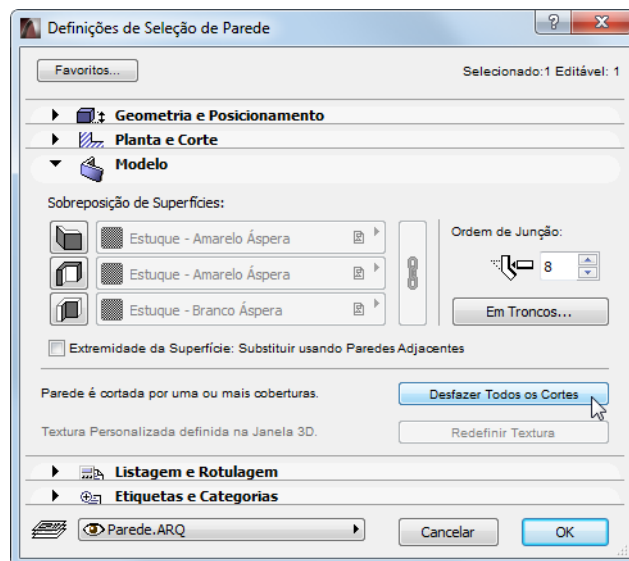
Se cortar uma Parede com uma cobertura que cruze a Parede por completo, a Parede original será cortada em duas: uma Parede que é cortada pela Cobertura de corte e uma segunda parede que está separada e sem corte.



### Desfazer Corte da Cobertura

O corte de um elemento pode ser temporário, apenas para visualização, ou definitivo.

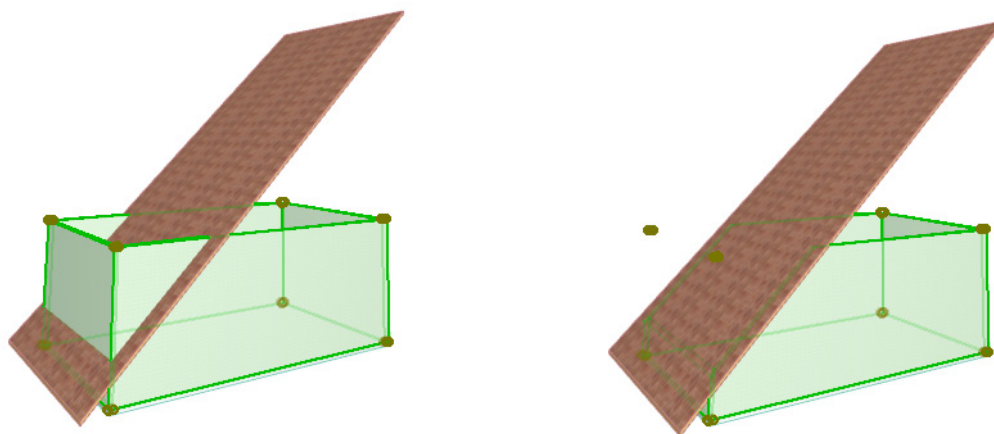
É possível restaurar um elemento, depois de um corte temporário. Se um elemento tiver sido cortado por uma cobertura, o botão **Desfazer Todos os Cortes** fica ativo na caixa de diálogo das Definições desse elemento (painel).



**Exceção:** um corte em uma Laje apenas pode ser anulado através da função comum de anulação do ArchiCAD (**Edição > Desfazer**).

### Efeito do Corte pela Cobertura nas Definições de Altura da Parede/Pilar

Como padrão, cortar uma Parede ou um Pilar por uma Cobertura também altera a altura do elemento cortado. Como pode ser constatado nesta imagem, os pontos de seleção da Parede cortada ainda se encontram no local onde estavam antes do corte.

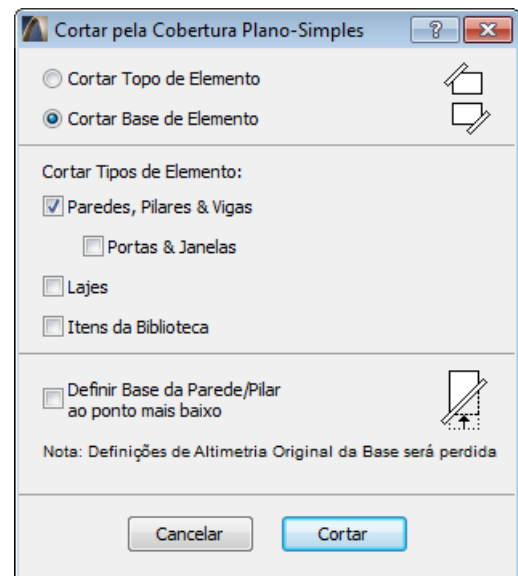
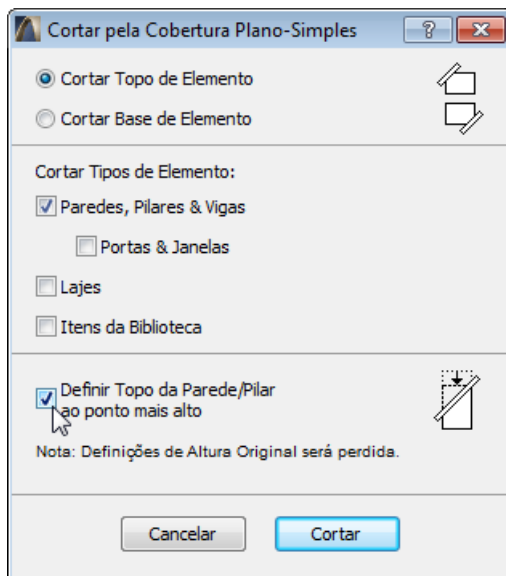


Se você desejar calcular de novo a altura do elemento cortado para refletir a geometria cortada, clique na caixa de verificação:

**Definir Topo da Parede/Coluna ao Ponto mais alto** na caixa de diálogo **Cortar pela Cobertura de Plano-simples**.

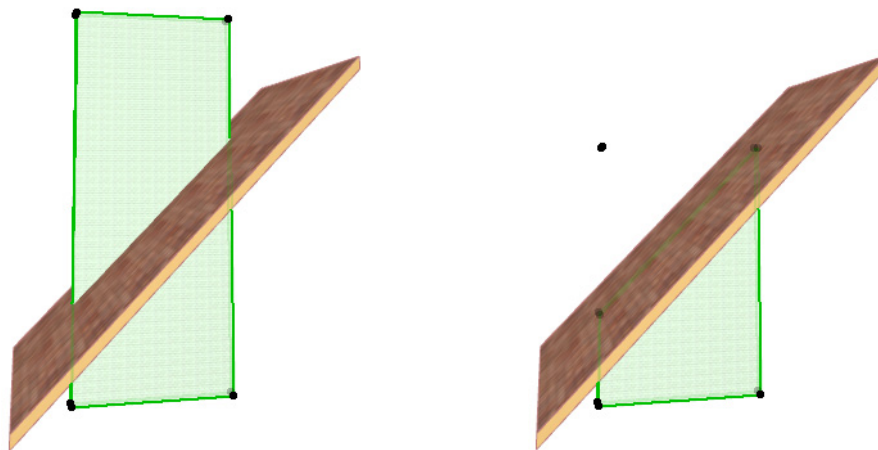


(Se você seleccionar **Cortar Base de Elemento**, a caixa de verificação indica a elevação da base da Parede/Coluna).



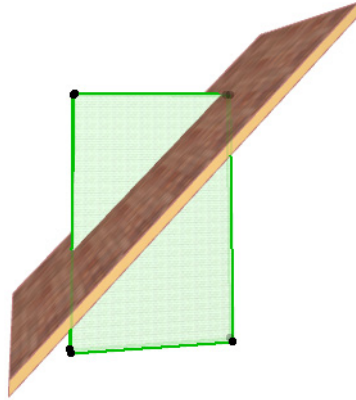
Se a caixa estiver marcada, a altura de uma parede ou coluna recortada é recalculada para igualar ao máximo de sua altura recortada (se recortada no topo) ou a altura mínima da base recortada (se recortada pela base).

Neste corte, a caixa de verificação é marcada. Os pontos de seleção mostram que a altura real da Parede passou a corresponder ao ponto mais alto do elemento cortado.



O comando **Desfazer Todos os Cortes** terá um efeito diferente, dependendo do estado da caixa de verificação:

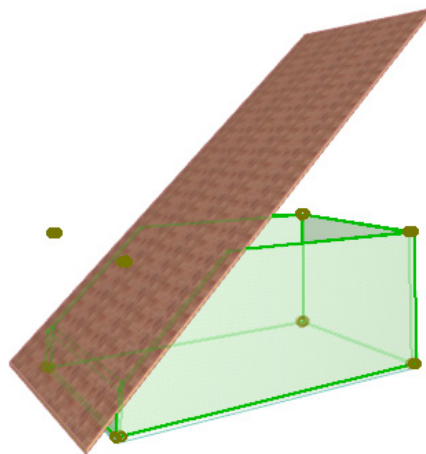
- Se você definir a operação Cortar para calcular de novo o valor de altura da Parede/Coluna (se a caixa de verificação tiver estado ativa), o comando **Desfazer Todos os Cortes** apenas volta a criar a Parede/Coluna até à altura máxima cortada, como apresentado nesta imagem:



- Se não marcou a opção, o comando recriará a altura original do elemento.

### Utilizar Cortar Pela Cobertura para Criar Paredes, Vigas e Pilares de Forma Complexa

É possível cortar Paredes, Vigas e Pilares pela Cobertura, de modo a construir formas complexas. A parede segue sempre a forma da Cobertura, independentemente do número de segmentos que esta tiver.



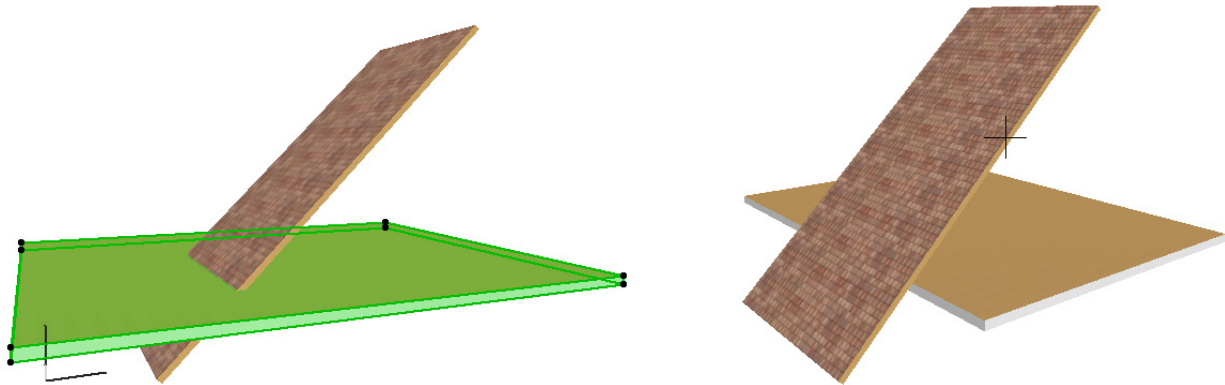
### Cortar Lajes pelas Coberturas

As Lajes também podem ser cortadas pela inclinação das Coberturas, através do comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar pela Cobertura**.

Enquanto que outros elementos podem ser parcialmente cortados, as lajes são sempre cortadas ao longo de toda a linha de Corte da Cobertura e da Laje. Para além disso, a aresta cortada da laje está sempre na vertical, mesmo depois de ser cortada por uma cobertura inclinada.

No entanto, pode ajustar manualmente o ângulo da aresta da laje.

*Ver Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada.*

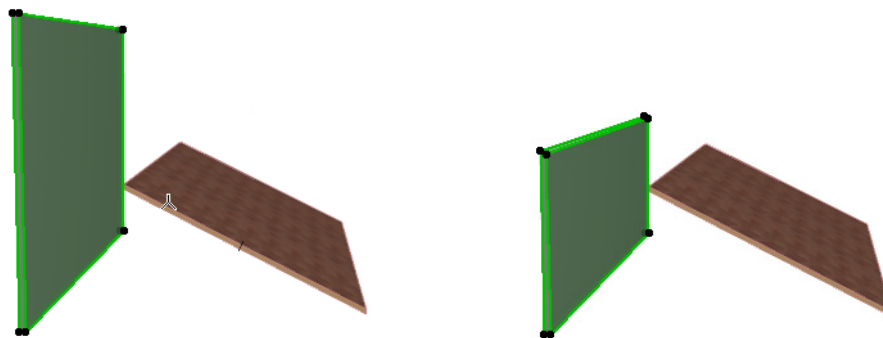


### Cortar Elementos por Coberturas Remotas

Pode utilizar coberturas remotas e, até, coberturas de outros pisos, cujo contorno seja visualizado no piso atual, para cortar elementos pelo plano dessa cobertura. Neste caso, o comando **Cortar por uma Cobertura Plano-simples** *não* funciona (apenas funciona se os elementos se intersecionarem.) No entanto, pode utilizar um atalho de teclado quando cortar com uma cobertura remota.

1. Assegure-se de que a ferramenta Cobertura está selecionada.
2. Selecione os elementos a cortar, e faça **Ctrl-clique (Cmd-clique)** em uma aresta ou vértice da Cobertura pela qual os quer cortar. O procedimento inverso também resulta: selecione a Cobertura, e faça **Ctrl-clique (Cmd-clique)** sobre os elementos individuais que quer cortar.

**Nota:** As Paredes, Vigas, e Pilares são cortados, mesmo que não estejam sob uma cobertura. Certifique-se de que definiu uma altura suficiente para as Paredes, Vigas e Pilares originais, para que sejam cortados corretamente.



*Ver também “Coberturas de Plano-Simples”.*

## Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker

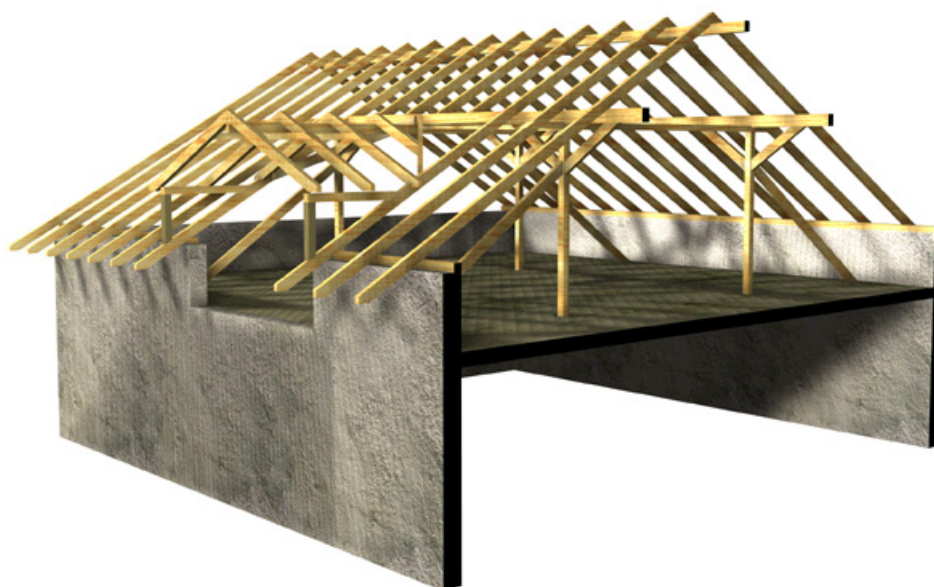
O RoofMaker permite adicionar elementos baseados em Objetos GDL a partes específicas do Projeto, de forma a melhorar as Vistas 3D e as Janelas de Corte/Elevação. O RoofMaker pode ser acessado a parti do menu **Modelagem > Extras de Cobertura**. Tecnicamente, o RoofMaker é uma Extensão ArchiCAD, e é carregado no início do ArchiCAD.

Depois da colocação, os elementos de construção de coberturas comportam-se como Objetos normais e podem ser modificados.

O Assistente de Coberturas é uma função do RoofMaker, que permite criar estruturas de cobertura completas rápida e facilmente.

*Para mais informações, veja Utilizar o Assistente de Coberturas.*

É recomendado que comece a modelar a construção da cobertura pelas terças principais, seguindo-se a restante estrutura, antes de colocar as pernas. Desta forma, pode controlar facilmente todos os elementos ligados. (Ao colocar as cumeeiras, já saberá a espessura das terças; ao colocar as pernas, já saberá a espessura da terças, dos barrotes, etc.)



Para colocar **pernas**, **cumeeiras** ou **terças** (vigas), tem que ser selecionado um único plano de cobertura. Se vários planos de cobertura estiverem agrupados, tem que os desagrupar primeiro, utilizando o comando **Edição > Agrupar > Desfazer Grupo**. Poderá então selecionar individualmente os planos de cobertura.

Embora a colocação de elementos de construção com o RoofMaker funcione de outras formas, é recomendado que defina a linha de referência da cobertura na aresta superior exterior da parede de base (tratado pelo ArchiCAD como um Método de Colocação de Cobertura Complexa). A definição dos elementos, com ou sem extensão, utiliza esta linha de referência como base.

Recomenda-se que defina a espessura da cobertura igual à altura das vigas. Desta forma, pode usar a cobertura para cortar elementos pousados sobre as vigas.

Para colocar uma **cadeia**, ou uma **linha**, têm que estar seleccionadas duas vigas correspondentes (vigas opostas para linhas, e vigas na mesma superfície para cadeias).

Depois de seleccionar o comando para colocar um objeto, surge uma caixa de diálogo, na qual é possível definir alguns parâmetros relacionados com o objeto. Superfícies e vegetais podem ser atribuídos a todos os elementos. A caneta atualmente definida para o Objeto é utilizada por padrão. Se alterar a caneta atual, todos os elementos subsequentemente colocados possuirão a nova cor.

O objeto é colocado com um ou mais cliques, ou é colocado automaticamente, em função do tipo de objeto.

Para apresentar os comandos do RoofMaker em uma barra de ferramentas separada, selecione **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker > Mostrar Caixa de ferramentas RoofMaker**.

É aberta a **Caixa de Ferramentas RoofMaker**, que contém atalhos para todos os comandos do menu RoofMaker.



**Criar uma perna**

**Criar pernas múltiplas**

**Criar um rincão ou laró**

**Criar uma cadeia**

**Criar uma terça**

**Criar um frechal**

**Criar níveis**

**Criar Linhas**

**Utilizar o Assistente de Coberturas**

**Criar uma perna**

Ao criar uma perna, o plano inferior da cobertura serve de plano de referência. Os elementos serão automaticamente colocados sobre este plano.

Selecione uma superfície de referência na planta. Selecione **Criar uma Perna** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o primeiro ícone na caixa de ferramentas RoofMaker).

Utilize a caixa de diálogo das Definições de Perna que surge para definir parâmetros.

[Ver Caixa de Diálogo Definições de Perna.](#)

Se clicar em OK, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Clique dentro da cobertura selecionada. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

É colocada uma perna, com o eixo no ponto especificado. Por definição, as pernas são perpendiculares à linha de referência da cobertura.

Depois de colocada, pode selecionar a perna e abrir a caixa de diálogo de Definições. Entre outros, os parâmetros incluem o perfil e a respectiva espessura. A perna pode ter um perfil retangular (por padrão), ou perfis em I, L ou C.

### **Criar pernas múltiplas**

Selecione uma superfície de referência na planta. Selecione **Criar Pernas Múltiplas** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o segundo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker).

Defina as opções desejadas. Estão disponíveis os mesmos parâmetros que para a perna única, mas também estão ativos os comandos para pernas múltiplas.

[Ver Caixa de Diálogo Pernas Múltiplas.](#)

Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Clique duas vezes no interior do plano de cobertura selecionado, para definir uma linha de colocação. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

São colocadas várias pernas ao longo da linha de colocação, com o eixo da primeira no ponto definido no primeiro clique, e o eixo da última no ponto definido pelo segundo clique. Por definição, as pernas são perpendiculares à linha de referência da cobertura.

### **Criar um rincão ou laró**

O rincão encontra-se, normalmente, entre dois polígonos de cobertura vizinhos. Selecione a superfície de cobertura onde o rincão se encontra com uma terça, e não com outro rincão; outros métodos podem causar erros.

Selecione **Criar rincão ou laró**, no menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou clique no terceiro ícone da caixa de ferramentas RoofMaker).

[Ver Definições de Rincões ou Larós.](#)

Depois de ajustar estas definições, clique em OK, para regressar à planta com a superfície de cobertura ainda selecionada. Clique em uma das arestas da cobertura, que **NÃO** seja paralela ou perpendicular à linha de referência.

O rincão ou laró (ou o laró sem extensão) é colocado ao longo da aresta especificada da cobertura, dependendo da posição da aresta em relação à linha de referência da cobertura.

Um rincão ou laró também pode ser colocado em duas superfícies previamente selecionadas. Não é necessário voltar a clicar para especificar uma aresta; o objeto será colocado ao longo da

aresta comum das duas superfícies. A diferença entre os dois métodos está na forma dos elementos resultantes; o corte superior neste último método torna o elemento apropriado para coberturas de maior inclinação.

## Criar uma cadeia

Para colocar uma cadeia, tem que seleccionar primeiro as duas pernas, entre as quais a cadeia se posiciona. Estas duas pernas têm que estar no mesmo polígono de cobertura. (Ou seja, têm o mesmo ângulo de inclinação e são ambas perpendiculares à linha de referência da cobertura.)

Selecione **Criar uma Cadeia**, a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker**. Aparece a caixa de diálogo Definições de Cadeia.

*Para mais informações, veja Criar uma Cadeira.*

A cadeia é posicionada na mesma altura das pernas. Pode ser vertical ou rotacionada para uma inclinação perpendicular ao ângulo de inclinação do telhado. O símbolo 2D também mostra a posição atual.

Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com as duas pernas ainda seleccionadas. Clique entre as pernas. (Se clicar fora, será emitida uma mensagem de erro.)

É colocada uma cadeia, entre as duas pernas, com o eixo no ponto especificado. As cadeias são sempre paralelas à linha de referência da cobertura, e, assim, perpendiculares às pernas.

## Criar uma terça

Selecione um plano de cobertura de referência, e selecione **Criar uma terça**, a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou clique no quinto ícone da caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Terça, na qual os parâmetros podem ser definidos.

*Para mais informações, veja Criar uma Terça.*

Por padrão, a terça é colocada sob o plano de referência definido pela cobertura, já que a terça suporta normalmente as pernas. No entanto, é possível definir um valor de elevação para a terça, de forma a que esteja acima ou abaixo do plano de referência. Defina os valores da largura e altura do corte transversal.

A terça também pode ser perpendicular às pernas, ou situar-se sobre as mesmas. Se a terça for colocada por cima, é obrigatório definir a altura em corte das pernas.

Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com o plano de referência ainda seleccionado. Clique em uma aresta, ou dentro do polígono, da cobertura seleccionada. (Se clicar fora do polígono, é emitida uma mensagem de erro.)

Se clicar em uma aresta, a terça é colocada com o eixo sobre a aresta. Se a aresta não for paralela à linha de referência da cobertura, os limites do eixo da terça terão cotas diferentes- como indicado no parâmetro incluído no item de biblioteca- e a terça ficará inclinada.

Um clique no interior do polígono só determina a posição inicial da terça; é necessário mais um clique para definir a respectiva direcção. (Por exemplo, se quiser colocar uma terça alinhada com a face interior de uma parede, clique primeiro na face interior e, depois, em direcção ao exterior).



Se clicar no interior do polígono, o eixo da viga passará pelo ponto clicado, e será paralelo à linha de referência da cobertura.

## Criar um frechal

Selecione um plano de cobertura de referência, e selecione **Criar um Frechal**, a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou clique no sexto ícone da caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Frechal, na qual os parâmetros podem ser definidos.

*Para mais informações, veja Criar um Frechal.*

Este tipo de frechal é colocado sob o plano de referência da cobertura, e suporta as pernas a partir da face inferior. No entanto, é possível definir um valor de elevação para o frechal, de forma a que esteja acima ou abaixo do plano de referência. Você pode também definir os valores da largura e altura do elemento em corte.

Se clicar em OK, regressa à Planta, com o plano de referência ainda selecionado. Deve clicar em uma das arestas, ou dentro do polígono, da cobertura selecionada. (Se clicar no exterior, é emitida uma mensagem de erro.)

Se clicar em uma aresta, o frechal é colocado no interior do polígono, com a face lateral alinhada com a aresta. Se a aresta não for paralela à linha de referência da cobertura, os limites do eixo do frechal terão cotas diferentes- como indicado no parâmetro incluído no item de biblioteca- e o elemento ficará inclinado.

Se clicar no interior do polígono, o eixo da viga passará pelo ponto clicado, e será paralelo à linha de referência da cobertura. É necessário um clique adicional para definir a direção do frechal. (Por exemplo, se quiser colocar um elemento alinhado com a face interior de uma parede, clique primeiro na aresta interior e, depois, em direção ao exterior).

Por padrão, é atribuída uma trama de fundo ao símbolo 2D de terças, porque, normalmente, as terças têm de cobrir os postes colocados por baixo delas. Estes pilares são geralmente visualizados como círculos maiores, para indicar que existe uma estrutura de suporte. Pode utilizar os comandos **Passar para a Frente** e **Passar para Trás**, para garantir o posicionamento correto dos elementos.

## Criar níveis

Para criar um elemento de nível, tem que selecionar primeiro duas pernas entre as quais o colocar. Os eixos das duas pernas têm que estar na mesma linha, e que se encontrar no topo, senão será emitida uma mensagem de erro.

Selecione **Criar Níveis** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o sétimo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Nível, para definir os vários parâmetros do elemento.

*Para mais informações, veja Criar Níveis.*

Um nível pode ser simples ou duplo. Além das dimensões em corte, é necessário definir o valor da elevação, calculado a partir da altura do ponto de inserção das pernas (que corresponde normalmente à cota da linha de referência da cobertura). As duas pernas não tiverem a mesma cota, o nível é colocado em relação à mais elevada.



Se clicar em **OK**, regressa à Planta, com as duas pernas ainda selecionadas. Se tiver sido selecionado um nível duplo, este será colocado automaticamente na posição apropriada. Se tiver sido selecionado um nível simples, clique mais uma vez para determinar de que lado das pernas ele é inserido.

## Criar Linhas

Para criar uma Linha, tem que selecionar primeiro duas pernas entre as quais a colocar. Os eixos das duas pernas têm que estar na mesma linha, e que se encontrar no topo, senão será emitida uma mensagem de erro.

Selecione **Criar Linhas** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o oitavo ícone na caixa de ferramentas RoofMaker). Aparece a caixa de diálogo Definições de Linha, onde pode definir os vários parâmetros do elemento.

*Para mais informações, veja Criar Linhas.*

Além das dimensões em corte, é preciso definir uma cota altimétrica, calculada a partir da Origem do Projeto, ou da elevação do piso atual.

Clique em OK, para regressar à Planta, com as duas pernas ainda selecionadas. A linha é colocada automaticamente na posição correta.

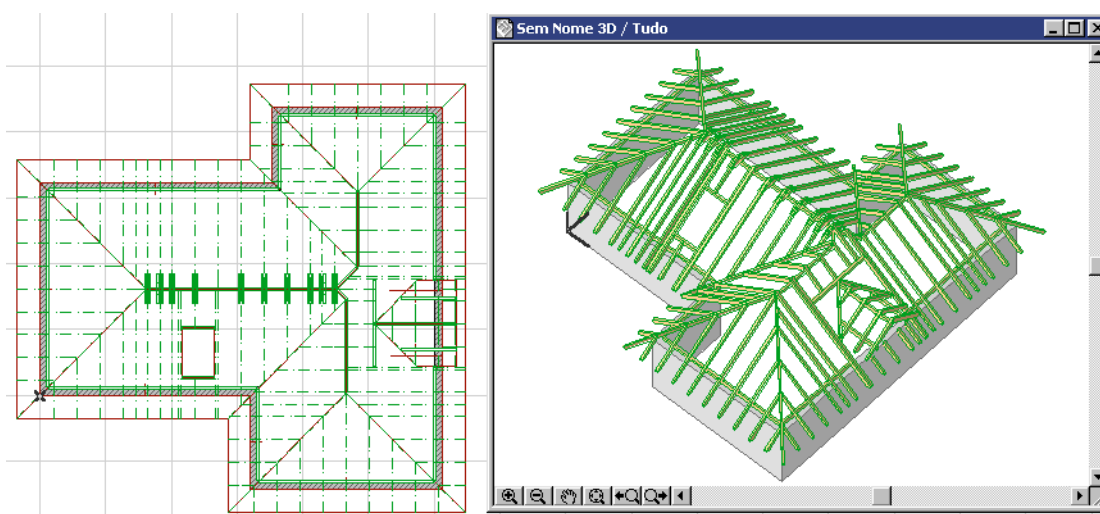
## Utilizar o Assistente de Coberturas

O Assistente de Coberturas permite criar construções de telhado completas, de forma fácil e rápida. Pode colocar pernas, terças, cadeias, níveis ou linhas, em um único passo.

Para começar, selecione todas as superfícies da cobertura do Projeto, às quais queira adicionar elementos estruturais. Selecione **Assistente de Coberturas** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o último ícone na caixa de ferramentas RoofMaker).

*Ver Caixa de Diálogo Assistente de Coberturas.*

Clique em OK para regressar à Planta. Os elementos de construção que especificou serão automaticamente colocados na posição apropriada.



A posição das pernas é otimizada para cumprir as necessidades especificadas. Os elementos comportam-se como Objetos normais, e podem ser modificados como tal.

## Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana

O comando **Cortar pela Cobertura/Membrana** permite conetar Coberturas ou Membranas entre si ou outros elementos do modelo em qualquer janela de modelo ArchiCAD. O resultado é uma estrutura mais complexa, cujos elementos são adaptados de modo preciso entre si, embora permaneçam elementos separados.

Elementos cortados entre si utilizando este comando, também serão agrupados, e se intersectarão com base nas prioridades de Interseção de camadas. (*Ver também Princípios Básicos de Interseção.*)

O elemento de recorte é sempre uma Cobertura ou uma Membrana. Uma Cobertura ou Membrana podem cortar qualquer elemento do modelo (p.ex. Parede, Viga, Coluna).

As Coberturas e Membranas adaptadas umas às outras atuam como *um corpo simples* no corte de outros elementos do modelo.

Elementos adaptados entre si são *associativos*: uma alteração a qualquer elemento afetará imediatamente todos os elementos ligados. Por exemplo, se alterar a Inclinação de Cobertura, a Parede que cortar mudará de modo correspondente.

**Nota:** Pelo contrário, a função **Cortar para Cobertura Plano-simples** (conhecida como Cortar para Cobertura nas versões anteriores do ArchiCAD), *não* é associativa. Cortar pela Cobertura, apenas nas Coberturas de Plano-Simples, cria uma geometria de Parede alterada que é estática.

*Para mais informações, veja Cortar para Cobertura de Plano-Simples.*

Quando tiver criado uma relação de corte, os elementos envolvidos são ligados. Se desejar mudar esta relação, não tem de anular a ligação; basta executar a operação Cortar novamente.

### Tópicos desta seção:

**Definir Corpos de Corte**

**Cortar Múltiplos Elementos Seleccionados: Corte Automático**

**Cortar Elementos Particulares: Corte Manual**

**Agrupar Elementos de Corte**

**Gerir Ligações de Elementos**

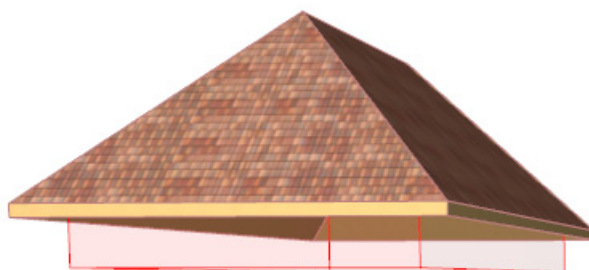
## Definir Corpos de Corte

O elemento de recorte é sempre uma Cobertura ou uma Membrana. A Cobertura/Membrana tem um “Corpo de Corte” anexado que representa a direção e a forma nas quais executará o corte no(s) outro(s) elemento(s).

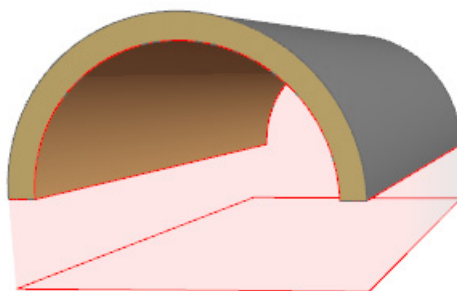
Uma vez que a forma da Cobertura/Membrana é, em si, muitas vezes complexa, pode ser difícil visualizar exatamente o que acontecerá quando efetuar uma operação de Corte. Para ver estes corpos de corte enquanto trabalha (apenas na janela 3D), ligue **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Note que todos os corpos de corte (exceto o “Editável” para Membranas) representam, de fato, corpos que se estendem infinitamente para cima ou para baixo (isto não é apresentado no feedback).

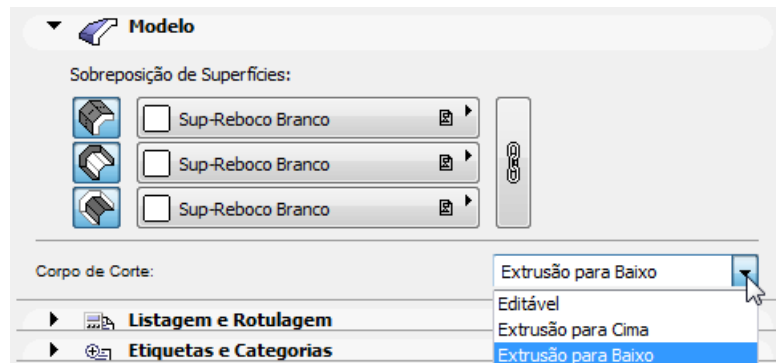
Por padrão, o corpo de corte da Cobertura é “Linhas Pivô abaixo”, ou seja, a linha pivô é a fronteira do corpo de corte e o corpo estende-se para baixo a partir daqui.



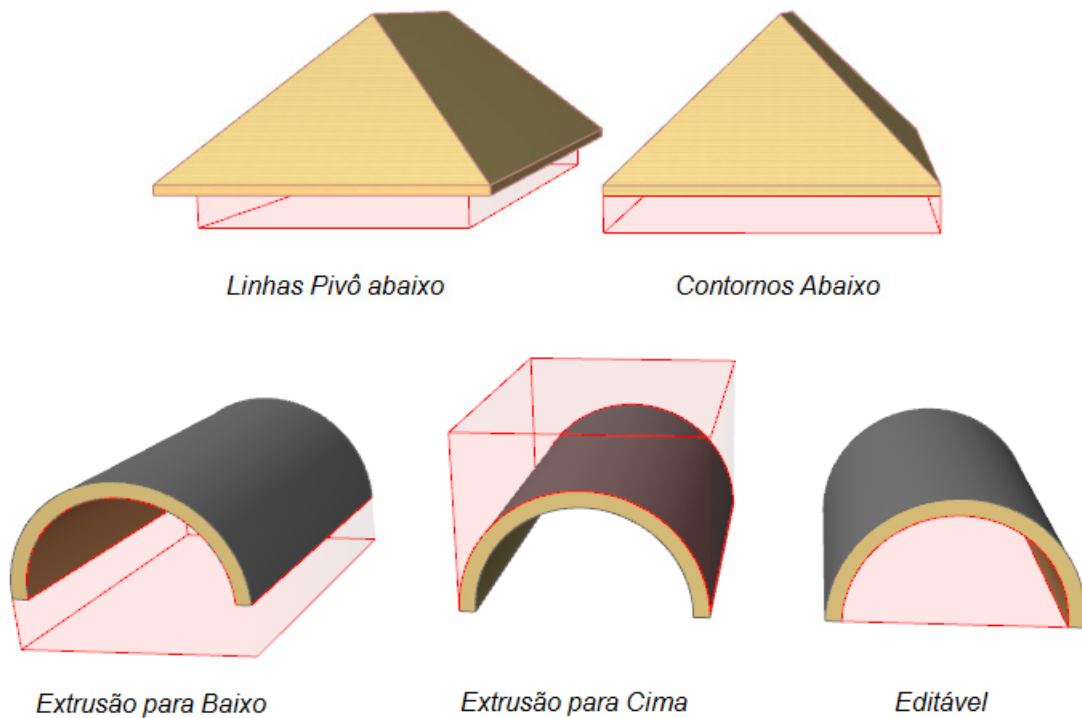
Para uma Membrana, o corpo por padrão é definido como “Extrusão para Baixo” a partir da Membrana.



No entanto, pode modificar a geometria deste corpo de corte nas Definições de Cobertura ou Membrana: utilize o controle “Corpos de Corte” no painel Modelo das Definições de Membrana (Cobertura).



As opções de corpo de corte encontram-se ilustradas aqui para Coberturas e Membranas:



### Corpo de Corte Editável (Membrana)

Para uma Membrana cujo corpo de corte esteja definido em “Editável”, a Membrana selecionada apresentará uma linha que liga as duas extremidades do perfil da Membrana. (Esta linha

representa o limite do corpo de corte.) Esta linha é editável, permitindo-lhe alterar a forma do corpo de corte.



**Nota:** se tiver criado um perfil que é um polígono fechado, não pode editar esta linha de base.

## Cortar Múltiplos Elementos Seleccionados: Corte Automático

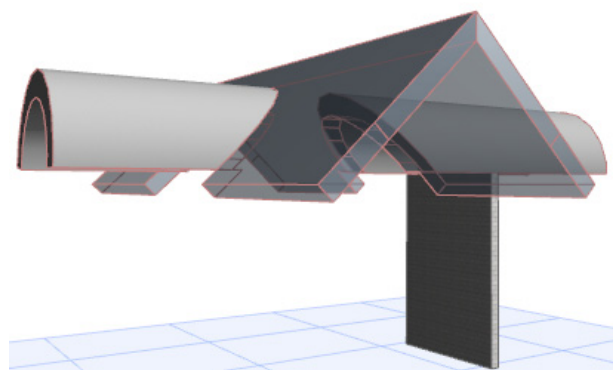
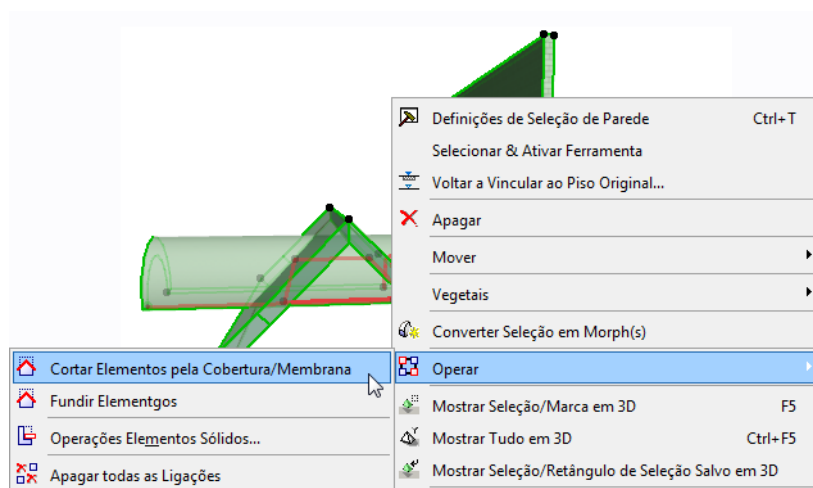
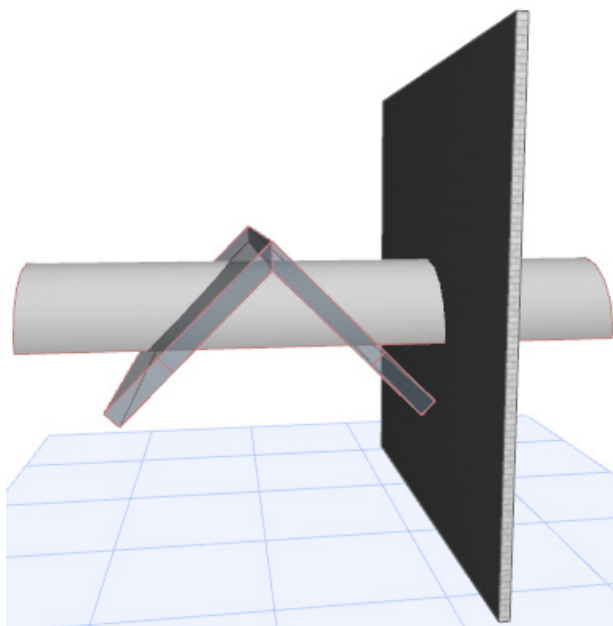
Utilize o fluxo de trabalho Corte automático se desejar cortar múltiplos elementos seleccionados entre si, utilizando a lógica padrão de corte, sem quaisquer solicitações especiais sobre quais peças devem permanecer e quais devem ser eliminadas, e sem especificar que Cobertura ou Membrana deve executar a tarefa de recortar.

*Para um fluxo de trabalho mais específico em condições especiais, ver: [Cortar Elementos Particulares: Corte Manual](#).*

A lógica padrão de recorte funciona como se segue:

1. Você pode seleccionar múltiplos elementos que incluam um ou mais Coberturas ou Membranas.
2. Selecione o comando **Modelagem > Operar > Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana**.
3. A partir da caixa de diálogo Cortar Elementos, selecione **Utilizar Coberturas/Membranas da seleção atual** e clique em **Clicar para Cortar**.
4. O ArchiCAD utilizará automaticamente todas as Coberturas e Membranas na seleção para se adaptarem entre si e outros elementos do modelo seleccionado, como se segue:
  - Coberturas e Membranas adaptam-se entre si de modo a que quaisquer peças de elemento que recaiam sobre o outro corpo de corte sejam eliminadas. Isto é, as partes externas permanecem; o que fica *dentro* é cortado (a prioridade de Interseção entre Coberturas e Membranas cortadas é determinada por seus Materiais de Construção.)
  - Os corpos de corte das Coberturas e Membranas envolvidas são agrupados em um único corpo de corte.
  - Este corpo de corte continua a cortar os elementos de modelo que não sejam Coberturas ou Membranas (p.ex. Paredes), de tal forma que o que cai fora da estrutura da Cobertura/Membrana é eliminado.

Este processo é realizado de modo automático e imediato, sem que você efetue qualquer outra ação.





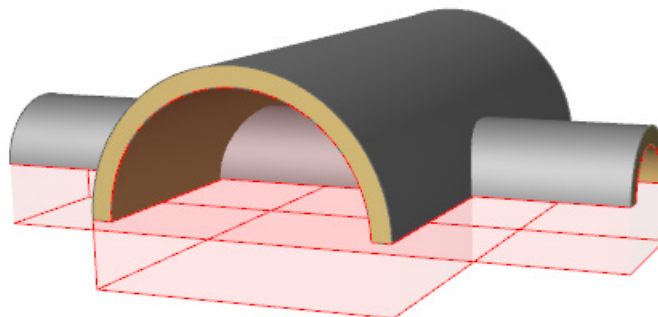
*Ver as seguintes descrições:*

**Corte Automático: Exemplo 1**

**Corte Automático: Exemplos 2**

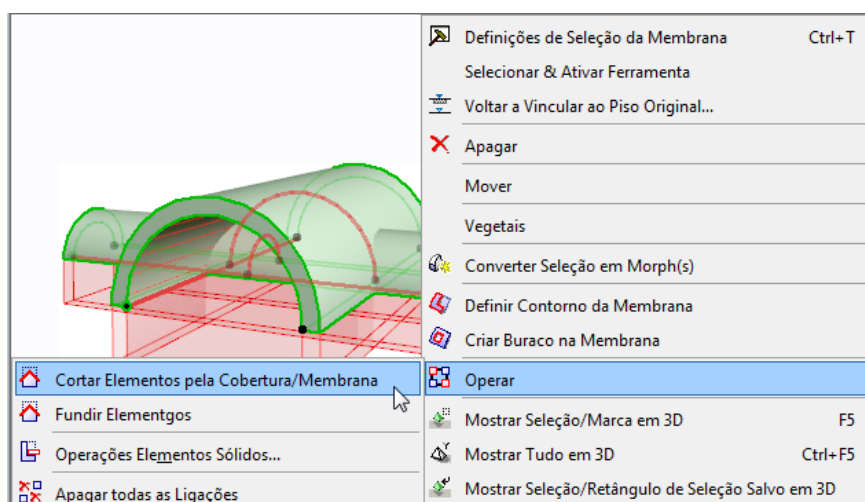
## Corte Automático: Exemplo 1

Suponha que tenhamos as duas Membranas que se interceptam, vistas abaixo, e pretendemos apará-las uma à outra.

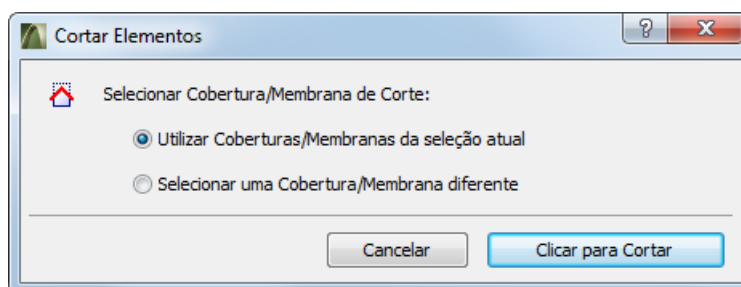


Antes de começar, você pode ligar corpos de corte se desejar vê-los enquanto trabalham.  
(**Visualização > Opções de Visualização na Tela > Corpos de Corte**)

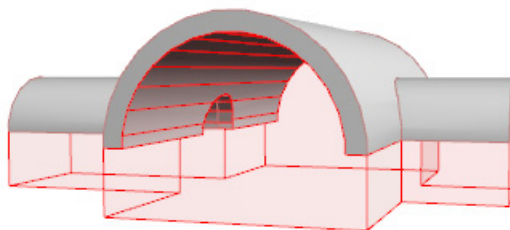
1. Selecionar ambas as Membranas.
2. No menu de contexto, vá a **Operar** e veja os comandos disponíveis.



3. Selecione **Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana**.
4. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar**.

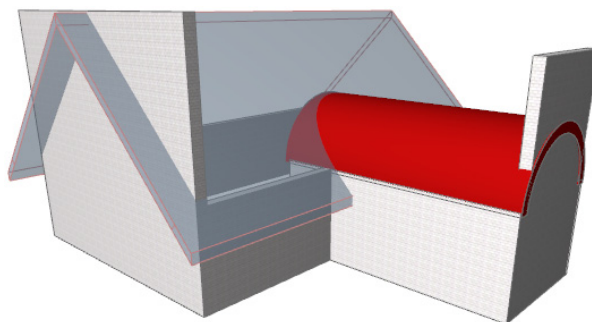


5. Veja o resultado em 3D. As partes internas de ambos os elementos com corpos de corte coincidentes foram eliminadas. Note que os corpos de corte das duas Membranas foram agrupados em um único corpo de corte.

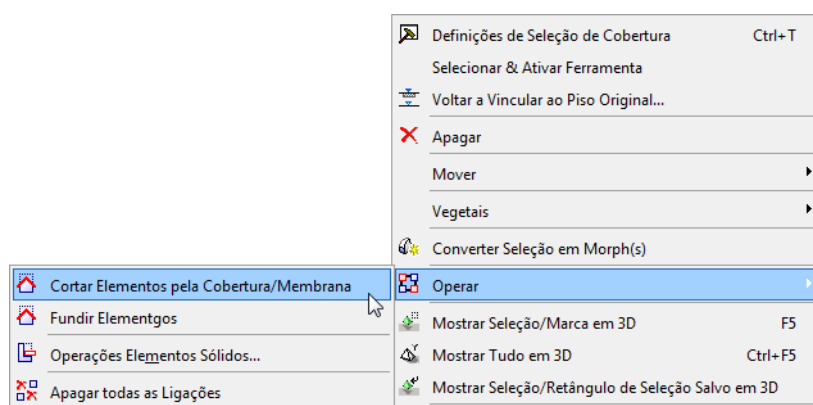


## Corte Automático: Exemplos 2

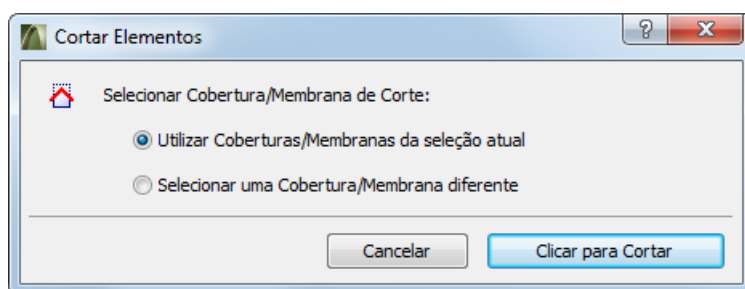
Suponha que você tem as seguintes Membranas e Paredes:

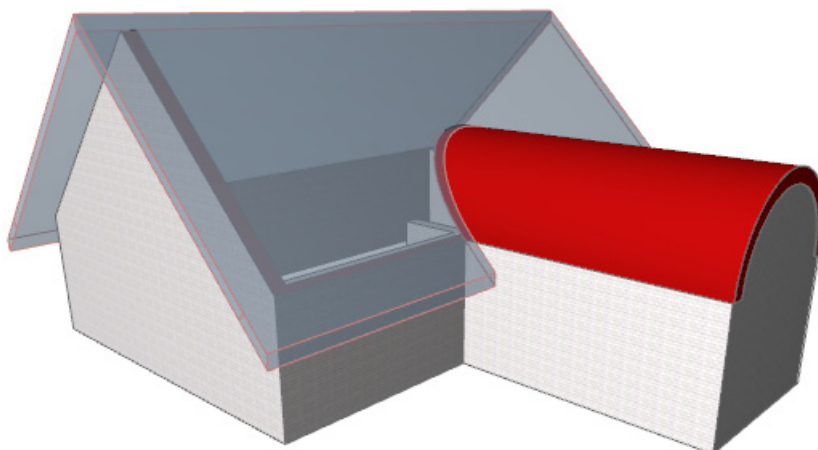


1. Selecione todos os elementos apresentados (Cobertura, Membrana, Paredes).
2. No menu de contexto, vá a Operar e selecione **Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana**.



3. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar**.



**4. Veja o resultado em 3D:**

*Para outro exemplo de um corte automático, ver Cobertura triangular cruzada.*

## Cortar Elementos Particulares: Corte Manual

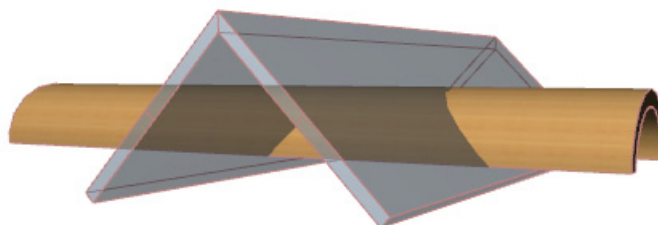
Utilize o fluxo de trabalho Corte manual se você pretender cortar um ou mais elementos de modelo por uma Cobertura ou Membrana específica, enquanto decide que partes (p.ex. dentro ou fora) dos elementos cortados devem permanecer.

*Para a lógica de corte automático, para cortar vários elementos selecionados automaticamente em um único passo, ver: Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático.*

### Corte Manual: Exemplo

Suponha que tem duas Membranas intersectantes conforme apresentado. (Uma Membrana em forma de V e uma Membrana em forma de túnel a percorrê-la .) Deseja cortá-las de modo a que

- apenas aquela parte da Membrana com forma de túnel que está *dentro* a Membrana em V deve permanecer; e
- as partes exteriores do túnel devem ser eliminadas; e
- a Membrana em forma de V deve ser cortada para fazer vãos para o túnel



A lógica do corte automático não é suficiente; você iria acabar sentido falta da parte inferior, o que não é o que você quer:

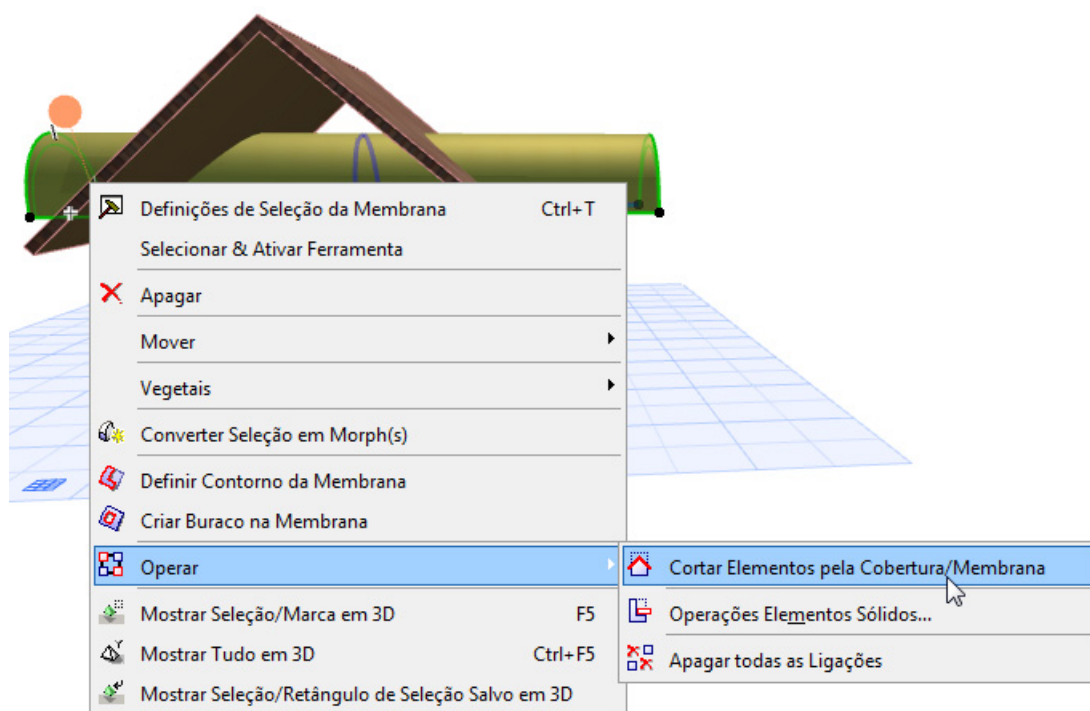


*Ver Cortar Múltiplos Elementos Selecionados: Corte Automático.*

Em vez disso, utilize o seguinte fluxo de trabalho de corte:

1. Selecione a Membrana que deseja cortar (o túnel).

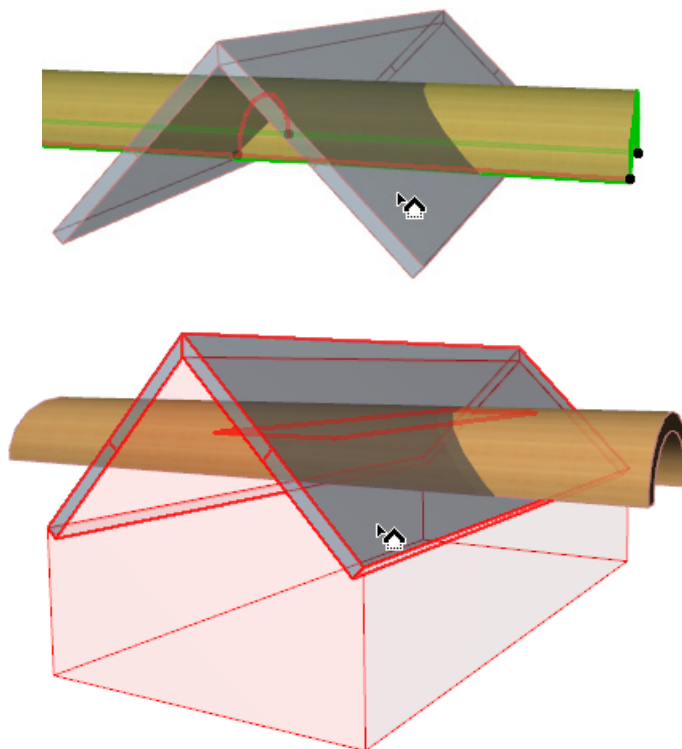
2. A partir do menu de contexto, escolha **Operar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**.



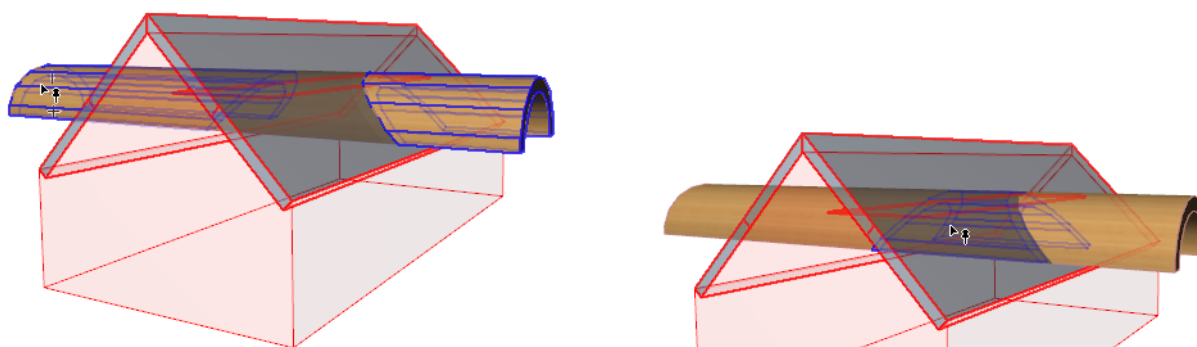
3. Agora você tem de selecionar o elemento de corte.

**Note** que o cursor mudou para uma cobertura pequena. Utilize-o para clicar no elemento em uso como elemento de corte (aqui, a membrana com forma em V com feedback vermelho).

**Nota:** se os Corpos de Corte não estiverem ligados, estes aparecerão aqui automaticamente durante a operação de recorte.



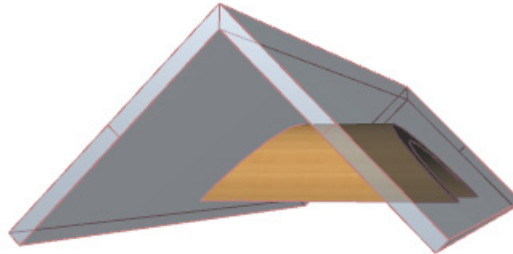
4. Agora, você tem de selecionar a parte do túnel que pretende *manter*. Mova o cursor sobre as partes do túnel (dentro e fora da membrana em V) e observe como o feedback azul as identifica: isto indica as opções relativas às partes do túnel que podem ser retidas depois do corte:





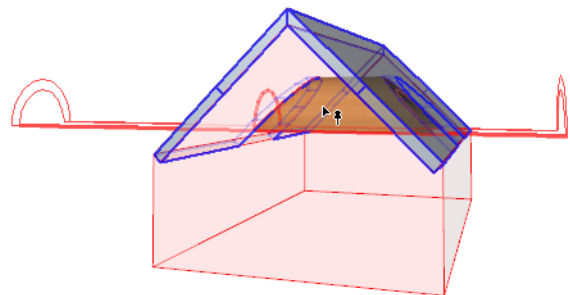
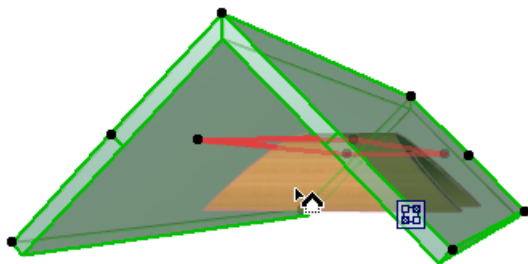
5. Se você pretende **manter** a parte que está dentro, clique nessa parte. O corte é efetuado.

**Nota:** alternativamente, faça Ctrl-click em uma das partes para eliminá-la. O feedback apresentará sempre em azul a parte que será mantida.

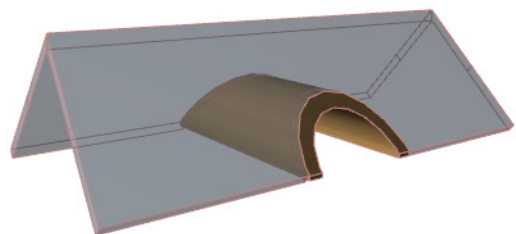
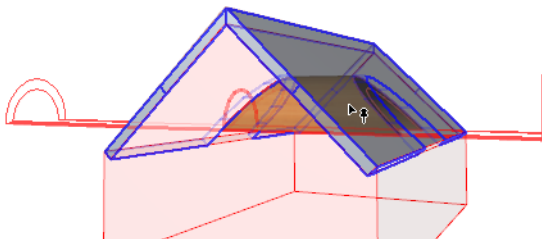


Agora você tem de cortar o outro elemento, a Membrana em forma de V, para cortar os vãos para o túnel. Repita o processo de corte:

1. Selecione a Membrana que pretende cortar (a Membrana em V).
2. A partir do menu de contexto, escolha **Operar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**.
3. Agora, com o curso de cobertura pequena, você tem de selecionar o elemento de corte: neste caso, o túnel. Ele será mostrado agora com o feedback vermelho.

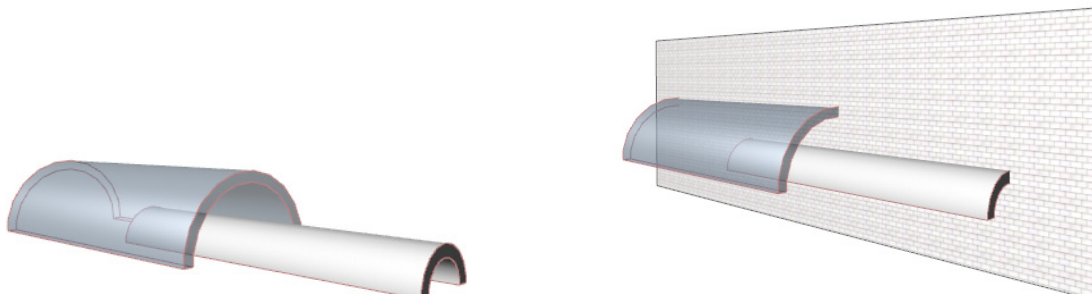


4. Agora, selecione a parte da Membrana em V que você pretende manter. Mova o cursor e veja como o feedback identifica as opções relativas às partes que podem ser mantidas depois do corte:
5. Clique na parte da membrana em V a ser mantida. O corte é efetuado.



## Agrupar Elementos de Corte

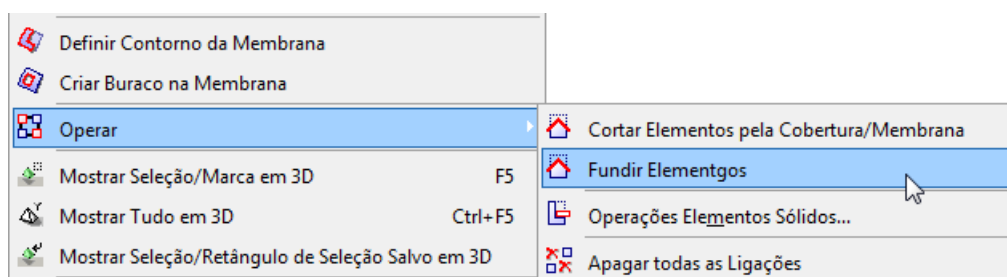
Suponha que você inicia a seguinte modelagem de duas Membranas e, em seguida, executa uma Parede através da mesma.



Você deseja cortar a Parede de modo que não se estenda para além das Membranas. No entanto, as próprias Membranas devem permanecer intactas.

A solução é a combinação dos corpos de corte das duas Membranas sem cortar as próprias Membranas. A seguir, você utilizará os corpos de corte combinados para cortar a Parede em um passo.

1. Selecionar ambas as Membranas.
2. Do menu de contexto, selecione **Operar > Fundir Elementos** (ou **Modelagem > Operar > Fundir Elementos**).

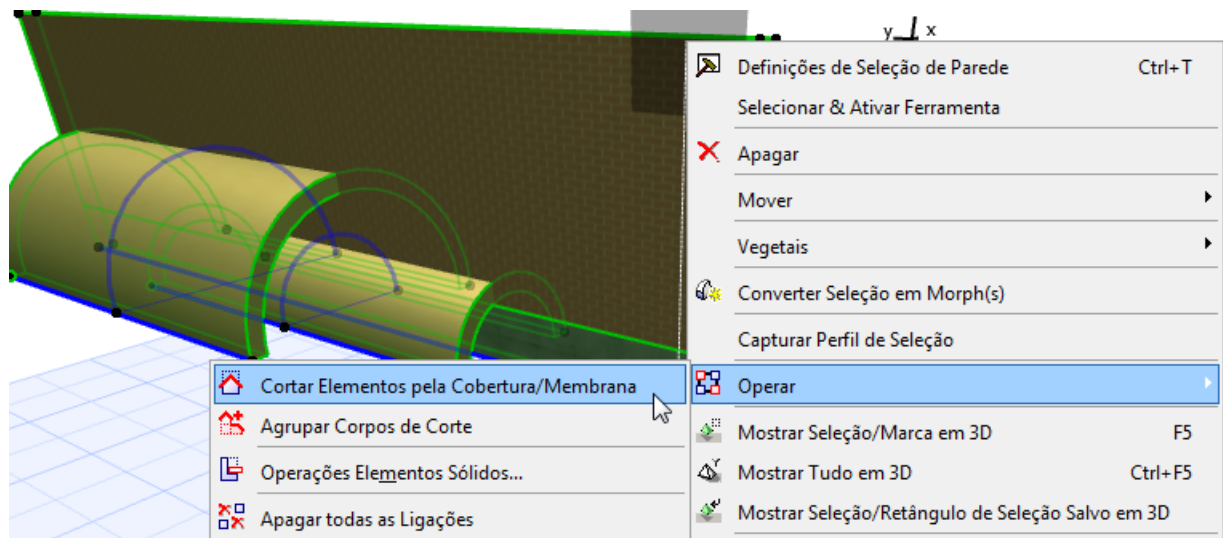


Você agrupou os corpos de corte das Membranas sem cortar quaisquer partes das próprias Membranas.

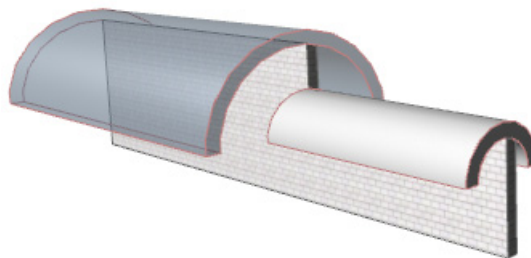
Agora, utilizando este complexo de Membrana agrupado, mas intacto, como o elemento de corte, você pode executar o procedimento de corte automático na Parede:

1. Selecione a Parede e as Membranas em conjunto.

2. A partir do menu de contexto, escolha **Operar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**.



3. Na caixa de diálogo que aparece, clique em **Clicar para Cortar**.
4. Veja o resultado em 3D.



## Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

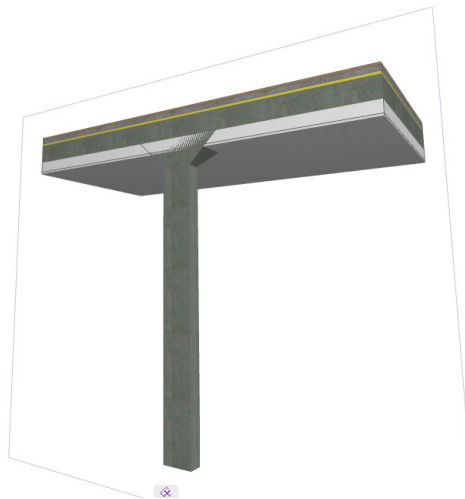
Utilize o comando **Operar > Fundir Elementos** para habilitar Interseções com base em prioridades entre qualquer número de elementos tipo Cobertura/Membrana/Morphs entre outros elementos. (Ao menos um dos elementos fundidos devem ser Cobertura, Membrana ou Morph.)

**Nota:** Como alternativa, é possível utilizar Coberturas e Membranas para cortar outros elementos (não apenas fundi-los): esta é outra forma de permitir conexões para Coberturas/Membranas com base em prioridades, assim como cortar fisicamente o elemento alvo.

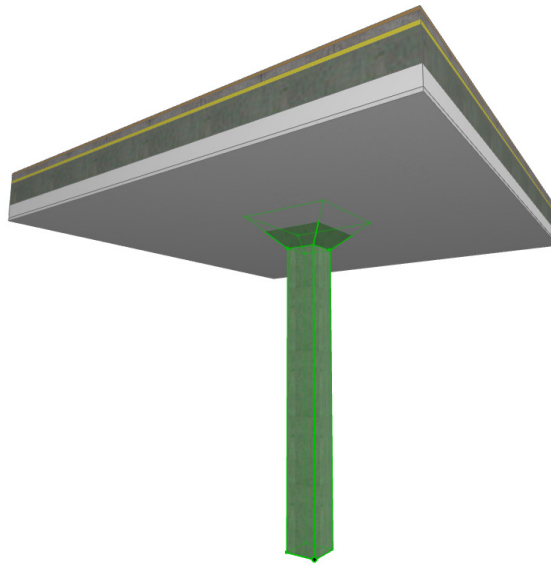
[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

### Agrupar Elementos: Exemplo

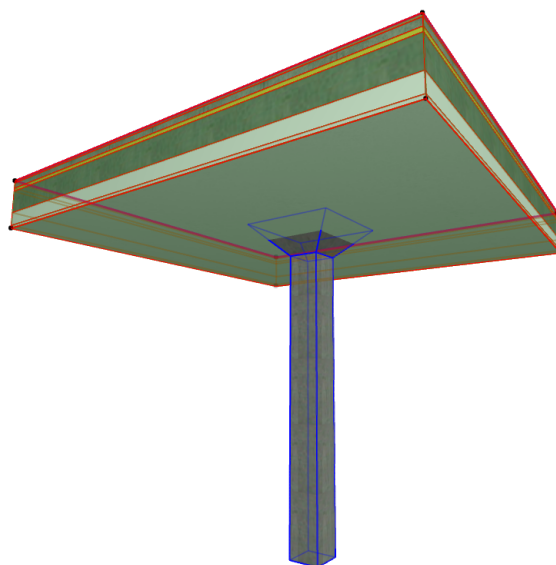
1. Suponha que existem dois elementos construtivos colidindo: um Morph e uma Laje composta.



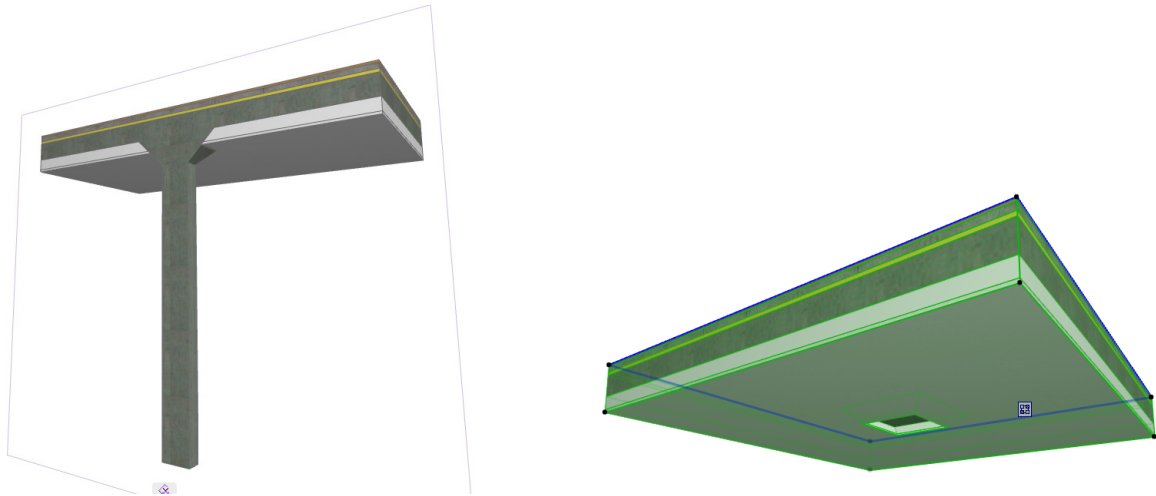
2. Selecione o Morph.



3. Use **Modelagem > Conectar > Fundir Elementos**. Deve-se escolher o elemento ao qual você quer fundi-lo.



4. Clique no elemento alvo. Os dois elementos agora estão fundidos. com suas Interseções de camada com base em prioridades corretas.



**Nota:** É também possível selecionar os dois elementos antes utilizando Modelagem > Conectar > Fundir Elementos. Neste caso, não é necessário especificar outros elementos, e fundição ocorre em um passo.

Para maiores informações sobre como Interseções (ou junções) funcionam com elementos construtivos:

[Ver Interseção de Elementos.](#)

Para maiores informações sobre gerenciar elementos fundidos:

[Ver Gerir Ligações de Elementos.](#)

## Gerir Ligações de Elementos

Elementos ligados podem envolver as seguintes operações:

- Cortar pela Cobertura/Membrana
- Fundir Elementos
- Ligar Parede a Parede Cortina
- Operações Elementos Sólidos

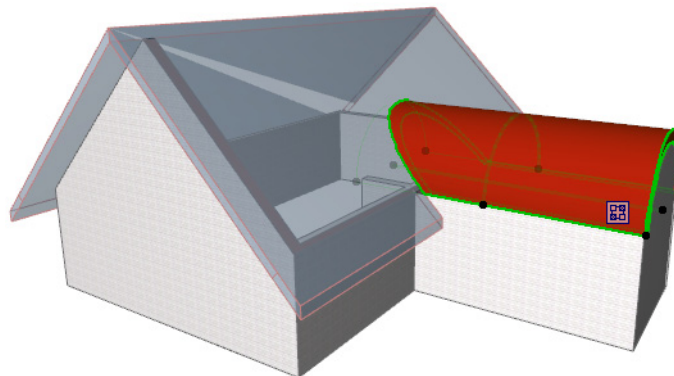
Elementos adaptados entre si são associativos: uma alteração a qualquer elemento afetará imediatamente todos os elementos ligados. No entanto, pode ser importante manter o trajeto relativo à ligação dos elementos entre si.

O **ícone Vínculos** e a **Lista de Vínculos** providenciam uma interface no local para o ajudar a gerenciar estas relações.

Os seguintes exemplos envolvem relações de Corte, mas o feedback trabalha da mesma forma para Operações Elementos Sólidos, Elementos Agrupados e Paredes Cortina ligadas.

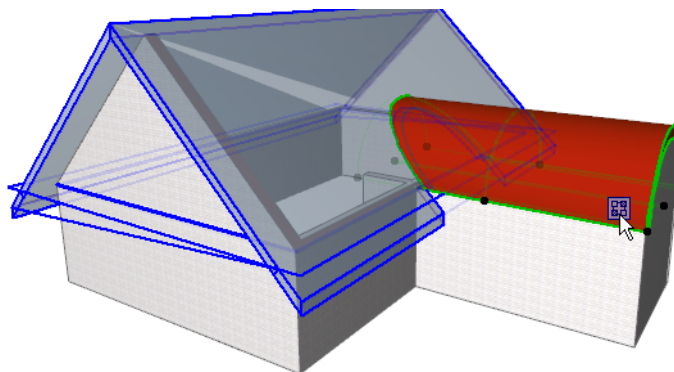
### Gerir Cortes

Se você selecionar um único elemento de modelo que faça parte da relação de Corte, aparecerá um ícone Vínculos:



**Nota:** o ícone Vínculos não surgirá se tiver vários elementos selecionados.

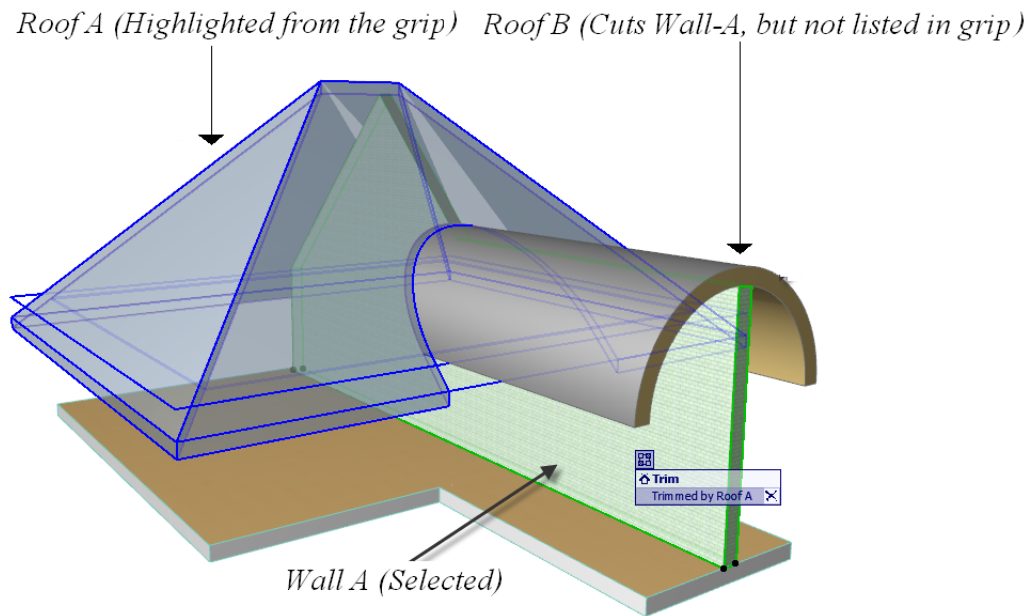
Se mover o seu cursor no topo deste ícone, qualquer elemento ligado será realçado a azul.



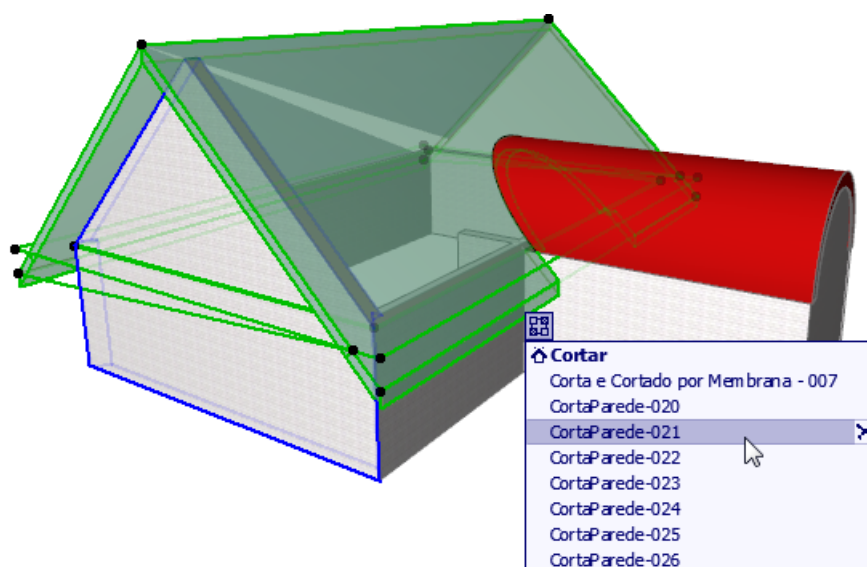
Se o elemento seleccionado (tal como a Cobertura, abaixo) estiver envolvido em várias relações de Corte, clique no ícone para ver cada relação de ligação em uma lista.

Se a Cobertura A estiver ligada à Cobertura B e a Parede A for cortada pela Cobertura A, a Parede A será igualmente cortada pela Cobertura B.

A pega de ligação da Parede A listará somente a Cobertura A, uma vez que apenas elas têm ligações diretas.

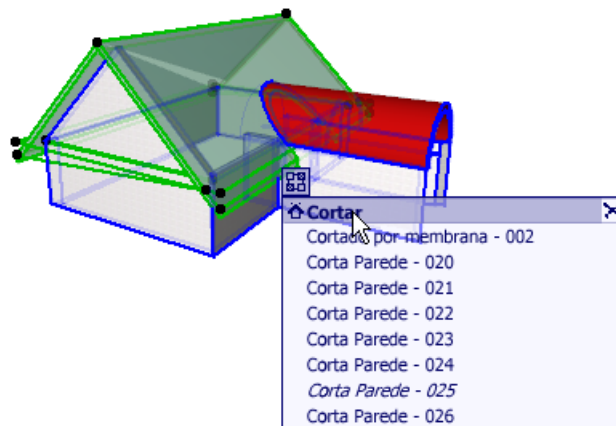


Mova o seu cursor pela lista: à medida que paira sobre qualquer item listado, esse elemento ligado é apresentado com um realce no projeto (p.ex. a parede de topo cortado na imagem abaixo).



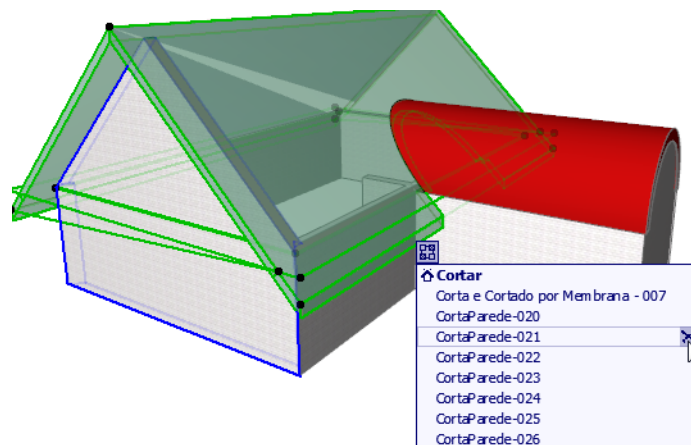


Para realçar *todos* os elementos ligados ao elemento selecionado, paire sobre o cabeçalho (p.ex. **Cortar**) na lista de ligações:

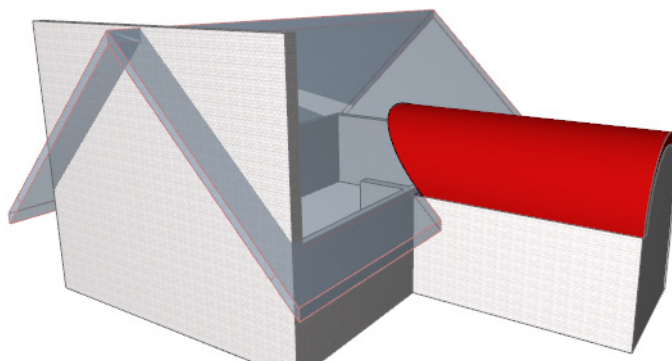


Se a lista incluir ligações a elementos não visíveis na visualização atual (p.ex. estão em um vegetal escondido ou em um piso diferente), esse item de ligação está listado a itálico.

Para apagar uma ligação (ou seja, para cortar a relação associativa e anular o Corte), clique no ícone X ao lado dessa ligação na lista. A ligação foi apagada. Para apagar um grupo inteiro de ligações, clique no X ao lado do cabeçalho na lista (p.ex. **Cortar**).



Para apagar várias ligações de uma só vez, selecione um ou mais elementos do modelo. No menu de contexto, selecione **Vincular > Apagar todas as Ligações**. Todas as ligações do(s) elemento(s) selecionado(s) são apagadas.



# Membranas

[Acerca das Membranas](#)

[Membranas Extrudidas](#)

[Membranas Revolvidas](#)

[Membranas Reguladas](#)

[Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas](#)

[Edição Gráfica de Membranas](#)

[Criar Buraco na Membrana](#)

[Editar Buraco na Membrana](#)

[Definir Contorno da Membrana](#)

[Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana](#)

[Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana](#)

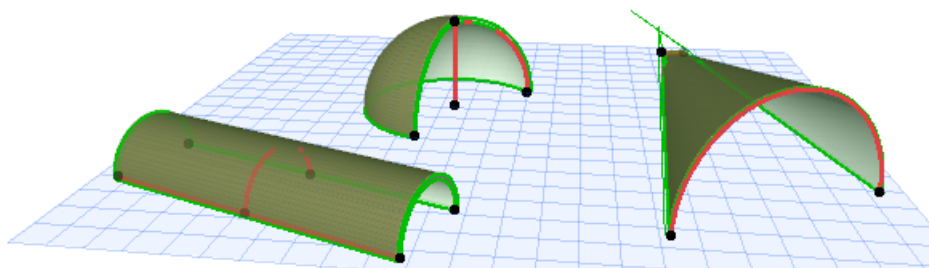
## Acerca das Membranas

A Membrana no ArchiCAD é um elemento de construção real com uma vasta gama de utilizações criativas. Utilize-a para modelar elementos que vão desde todo o exterior de um edifício a um objeto personalizado único.

### Criação de Membrana Básica

Os elementos de grelha podem ser criados na Planta ou na Janela 3D. Utilize uma das três formas básicas:

- Extrudado
- Revolvida ou
- Regulado



A criação de uma Membrana básica de qualquer um destes tipos é fácil. A seguir, pode continuar desenvolvendo a Membrana, editando-a graficamente, rotacionando-a livremente, adicionando aberturas ou cortando o seu contorno em qualquer forma.

[Ver Edição Gráfica de Membranas.](#)

### Estrutura da Membrana

Como outros elementos construtivos, a estrutura essencial da membrana deriva de seu Material de Construção, atribuídos em Definições da Ferramenta Membrana.

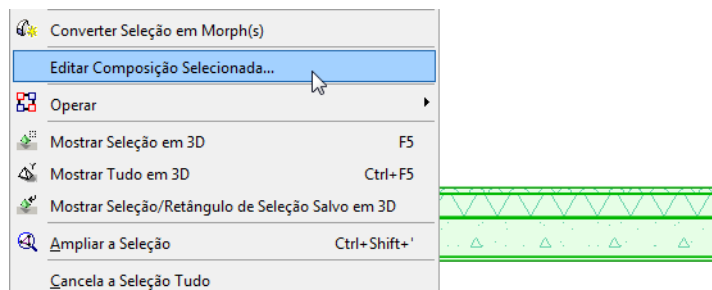
Uma Membrana (tal como uma Parede, Laje ou Cobertura) pode ter uma estrutura composta.

Nota: se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções >**

**Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

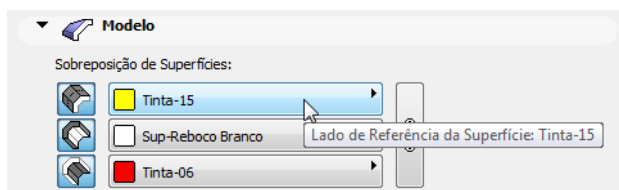
Para uma Membrana composta, a superfície do “Lado de Referência” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composições.

**Nota:** É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações através do menu de contexto:



A Membrana é construída a partir de uma membrana mais um corpo de Membrana anexado a um lado da membrana.

A membrana é definida como o lado de Referência da Membrana, por razões de sobreposição de superfícies quando necessário, no Painel Modelo de Definições de Membrana. O corpo da Membrana “cresce para baixo,” com o lado de Referência no topo.



Utilize **Rotacionar** (nas Definições de Membrana ou na Caixa de Informações) se desejar mover o corpo da Membrana para o outro lado da Membrana.



## Visualização de Vigas em Planta

- A visualização da Membrana na Planta baseia-se na sua geometria 3D real. Deste modo, verá os efeitos das Operações Elementos Sólidos em Membranas na Planta.
- Membranas podem apresentar uma trama de preenchimento, que, assim como as Coberturas - podem ser configuradas para refletir a Trama Vetorial da superfície da Membrana, tanto como o Material de Construção definido ou como (se a sobreposição estiver ativa) sua sobreposição de superfície de topo. (Ativa a caixa de verificação **Utilizar Trama de Superfície** nas definições de Trama de Superfície, em Definições de Membrana.)

## Ligações de Membranas

Para maiores informações sobre como Interseções (ou junções) funcionam com elementos construtivos, incluindo Membranas:

[\*Ver Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.\*](#)

Tal como nas Coberturas, as Membranas são elementos de corte e participam em ligações associativas de modelo. Isto significa que pode ajustar Membranas a outros elementos para alcançar geometrias precisas e estruturas complexas.

[\*Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.\*](#)

## Aberturas de Membranas

Podem ser colocados Vãos e Clarabóias em Membranas.

[\*Ver Criar Buraco na Membrana e.\*](#)

## Pousar na Membrana

A Gravidade do ArchiCAD funciona nas Membranas. Isto é, ao colocar uma nova Parede, Pilar, Viga ou Objeto, a função **Gravidade** permite posicioná-los diretamente sobre uma Membrana existente, adoptando a altimetria do elemento sobre o qual são colocados.

[\*Ver também “Gravidade”.\*](#)

## Tópicos desta seção:

[\*\*Membranas Extrudidas\*\*](#)

[\*\*Membranas Revolvidas\*\*](#)

[\*\*Membranas Reguladas\*\*](#)

[\*\*Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas\*\*](#)

[\*\*Criar Buraco na Membrana\*\*](#)

[\*\*Editar Buraco na Membrana\*\*](#)

[\*\*Definir Contorno da Membrana\*\*](#)

[\*\*Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana\*\*](#)

[\*\*Edição Gráfica de Membranas\*\*](#)

[\*\*Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana\*\*](#)

## Membranas Extrudidas

Utilize o método de extrusão para criar uma Membrana, desenhando o seu perfil em um plano (polígono à mão livre ou uma forma por padrão), em seguida extrudindo o perfil. Por exemplo, pode extrudir uma Membrana sobre as paredes de um edifício.

*Veja as seguintes seções para a criação básica de Membranas Extrudidas:*

**Abóbada Extrudida Simples: Paralela à Planta**

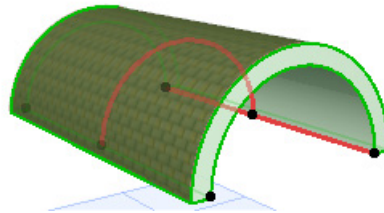
**Abóbada Extrudida Simples: Perpendicular à Planta**

**Membrana Extrudida como Perfil de Definição Livre**

*Para mais exemplos, veja Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas.*

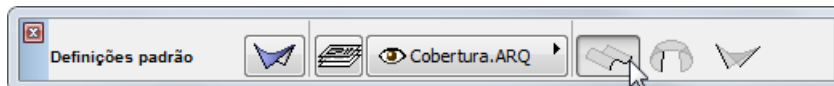
## Abóbada Extrudida Simples: Paralela à Planta

Utilize este método para colocar um perfil de Membrana com forma de abóbada e, em seguida, faça a sua extrusão graficamente.



Aqui, o perfil da Membrana é sempre um semicírculo (abóbada). (Pode editar o perfil mais tarde.)

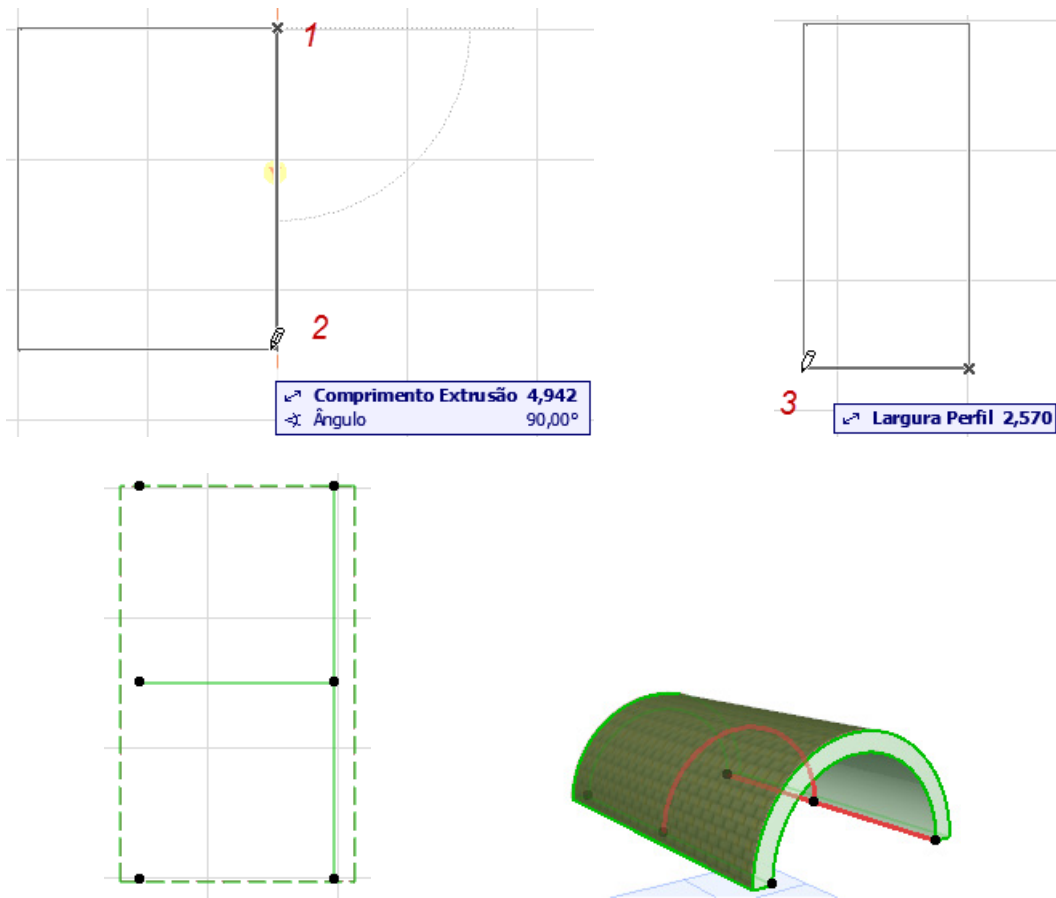
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de “Input” simples.



Na Planta ou Janela 3D:

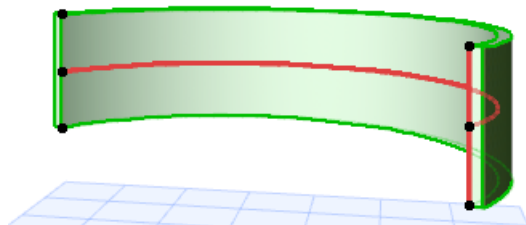
2. Clique duas vezes para definir o comprimento de extrusão da Membrana.
3. Clique uma terceira vez para definir o outro ponto final da parede.



**4. A Membrana está corrompida.**

## Abóbada Extrudida Simples: Perpendicular à Planta

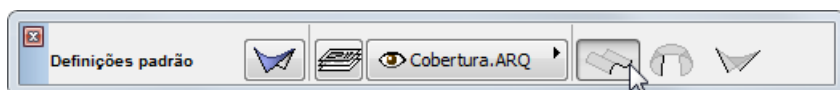
Utilize este método para colocar um perfil de Membrana com forma de abóbada e, em seguida, faça a extrusão para cima ou para baixo (perpendicular à Planta).



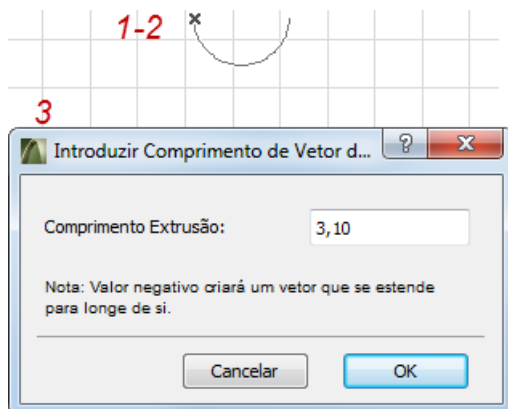
Aqui, o perfil da Membrana é sempre um semicírculo (abóbada). (Pode editar o perfil mais tarde.)

na Planta:

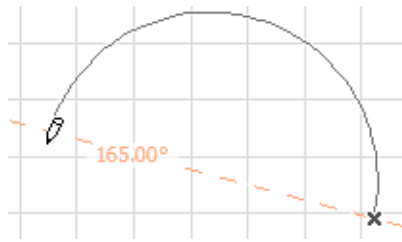
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de “Input” simples.



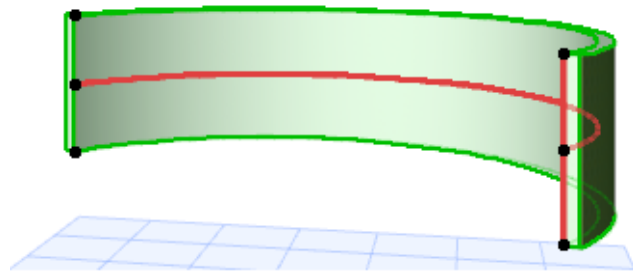
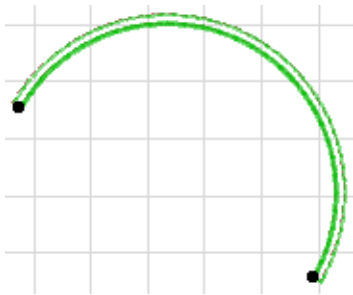
2. Clique duas vezes no local onde pretende colocar a Membrana. (Surge um perfil temporário.) A sua altimetria da base depende do valor definido nas Definições da Membrana.
3. Na caixa de diálogo que surge, introduza o comprimento da extrusão da Membrana. Um número positivo extrudirá a Membrana para cima (em direção a si). Um número negativo afastará o vetor de si. Clique em “OK” para fechar o diálogo.



4. Mova o cursor para definir a posição da Membrana e, em seguida, clique para definir a largura do seu perfil.

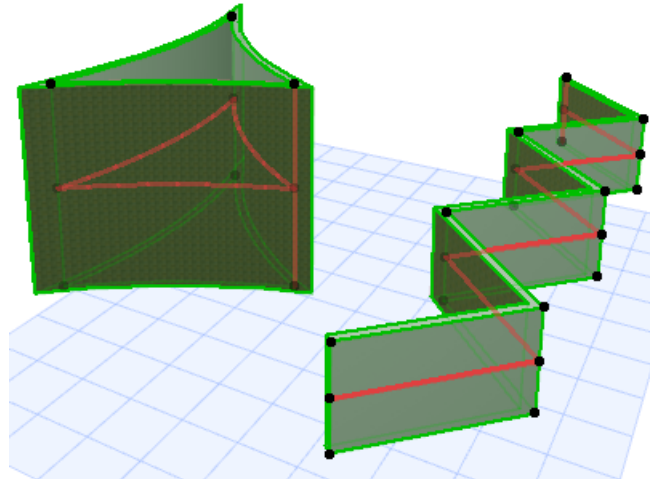


5. A Membrana está corrompida.

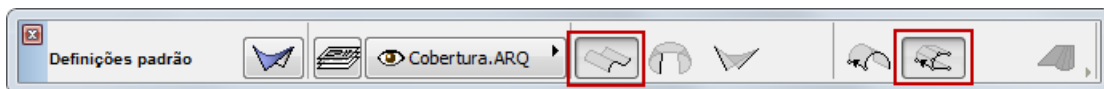


## Membrana Extrudida como Perfil de Definição Livre

Utilize este método para definir o perfil da Membrana com um polilinha e, a seguir, extruda-o perpendicularmente ao plano de edição. Aqui, são apresentados dois exemplos.

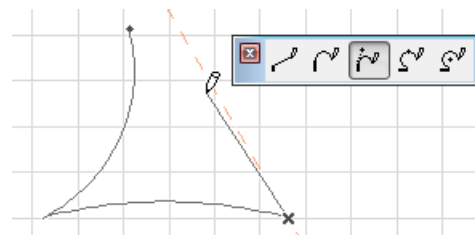
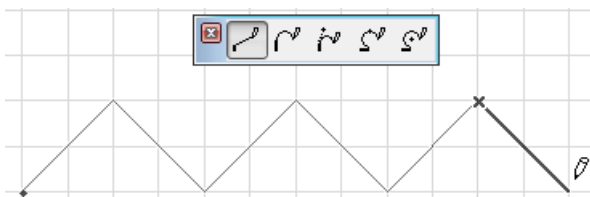


1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" detalhado.



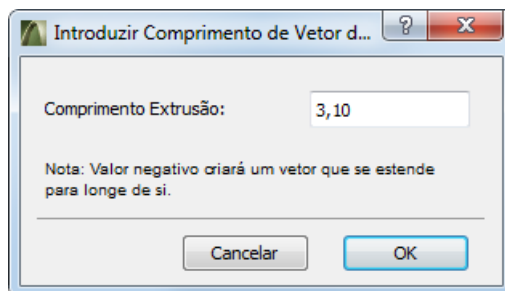
na Planta:

2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com o método de "Input" de polígono comum.



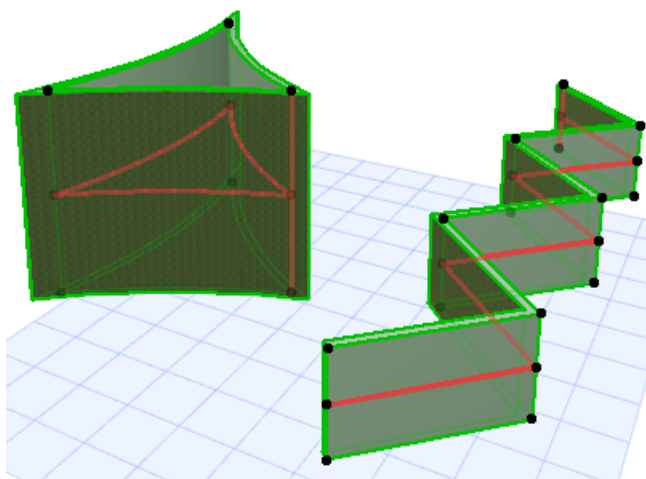
3. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.

4. Na caixa de diálogo que surge, introduza o comprimento da extrusão da Membrana. Um número positivo extrudirá a Membrana para cima (em direção a si). Um número negativo afastará o vetor de si. A extrusão é sempre perpendicular à Planta. Clique em OK.



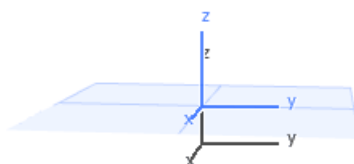
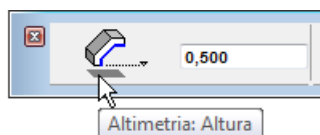
5. A Membrana está corrompida. Visualizá-la em 3D. (Na janela 3D, a linha de perfil de uma Membrana selecionada é apresentada em uma cor separada.)

**Nota:** pode alterar esta cor utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

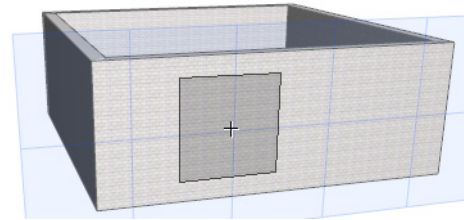
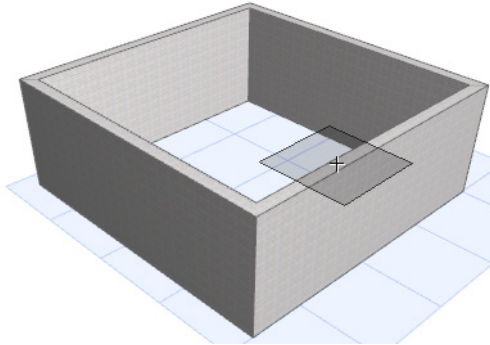


Na Janela 3D:

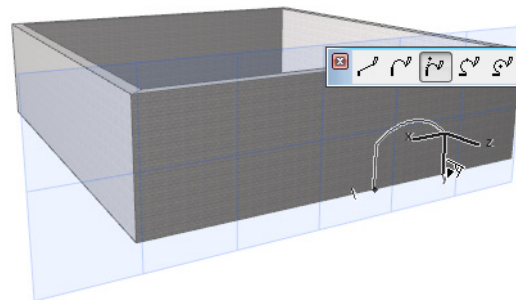
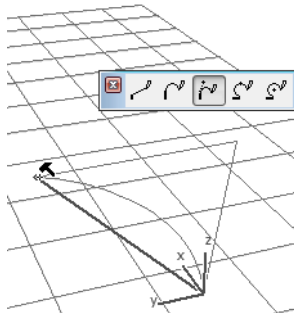
1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes.
- Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altimetria da base definida em Definições por padrão da Membrana (aqui, 500).



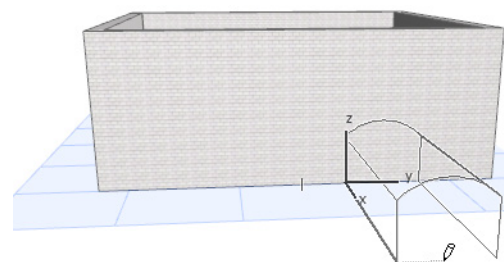
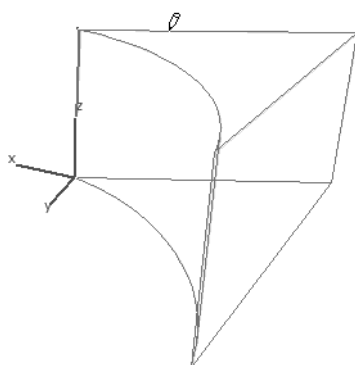
- Para colocar um plano de entrada definido por pontos ou superfícies de um elemento existente, selecione-o clicando em quaisquer pontos e/ou contornos ou superfícies: o feedback automático (um quadrado cinza) indicará onde se encontram os potenciais planos de entrada. Quando tiver o plano que pretende, clique para fazê-lo aparecer.



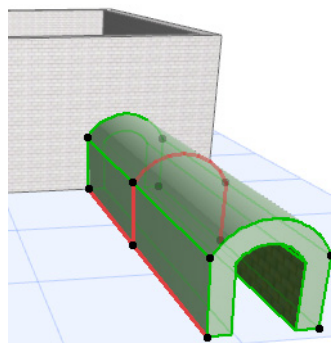
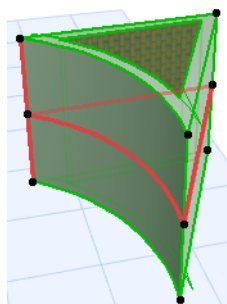
2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum. (Aqui, são apresentados dois exemplos distintos.)



3. Complete o polígono.
4. Extruda a Membrana arrastando o cursor. Será extrudido de modo perpendicular ao plano de entrada.



5. Clique para terminar.



## Membranas Revolvidas



Utilize o método revolvido para criar uma Membrana, definindo o seu perfil (uma forma por padrão ou um perfil à mão livre), a seguir revolvendo o perfil em torno de um eixo.

Por padrão, a superfície de Membranas Revolvidas é Suave. Pode optar por dividi-la em segmentos, conforme necessário.

*Ver Superfície do Segmento ao longo da Rotação.*

*Veja as seguintes seções para a criação básica de Membranas Revolvidas:*

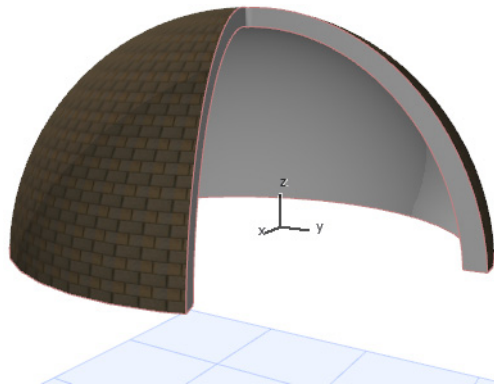
### **Membrana Revolvida: Entrada Simples**

### **Membrana Revolvida como Perfil de Definição Livre**

*Para mais exemplos, veja Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas.*

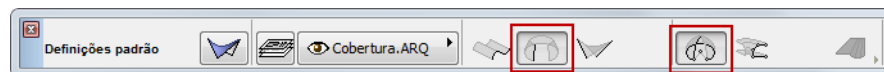


## Membrana Revolvida: Entrada Simples



Na Janela 3D

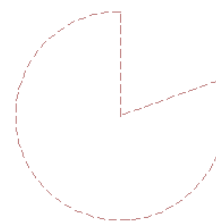
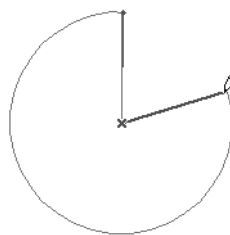
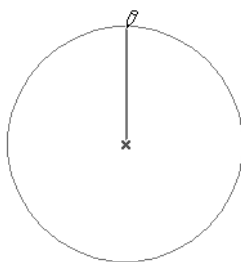
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria revolvido com um método de "Input" simples.



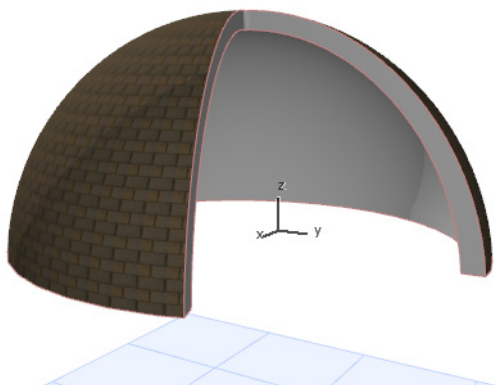
2. Clique para definir o eixo da Membrana no centro da cúpula. (O eixo colocado inicialmente é sempre vertical, embora possa editar a inclinação do eixo posteriormente.)
3. Arraste o cursor para definir o tamanho (largura) da Membrana. Clique no local onde deseja começar a revolvê-la em torno do eixo.



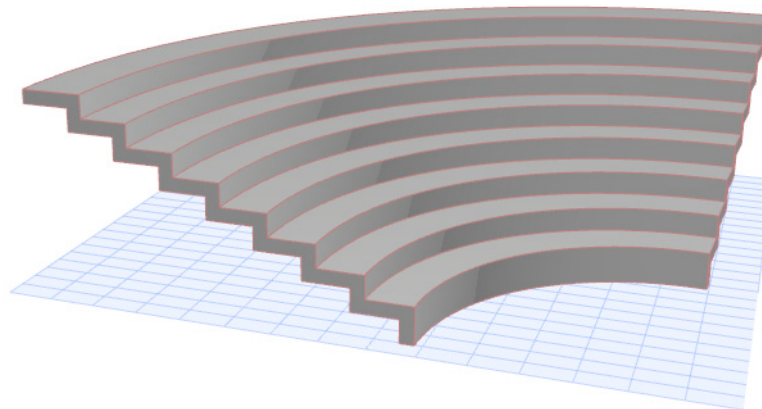
4. Arraste o cursor e clique para completar o ângulo de revolução.



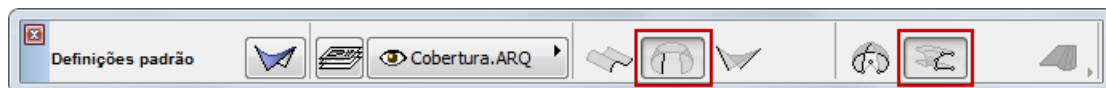
**5.** Veja o resultado em 3D.



## Membrana Revolvida como Perfil de Definição Livre

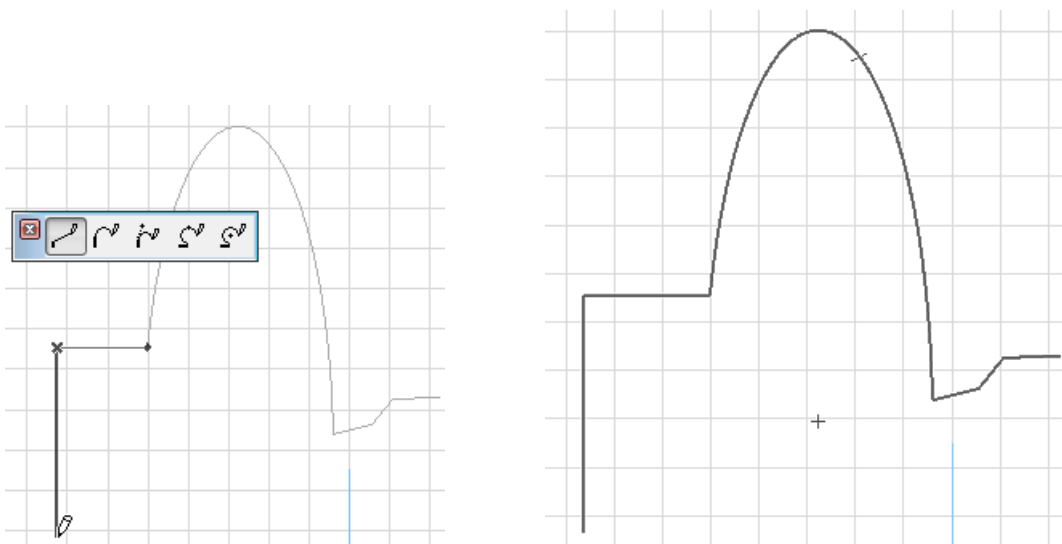


1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria revolvida com um método de "Input" detalhado.

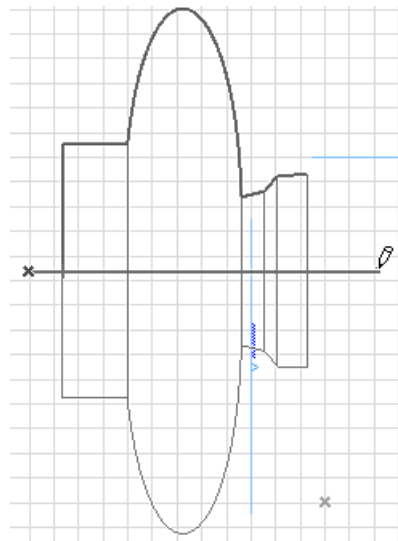


na Planta:

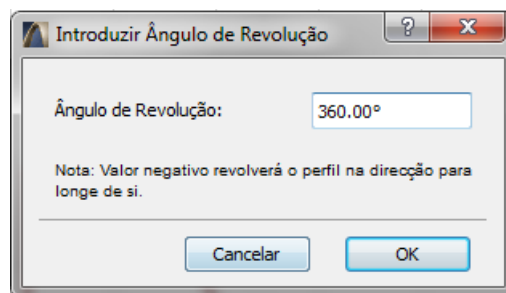
2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com o método de "Input" de polígono comum.
3. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.



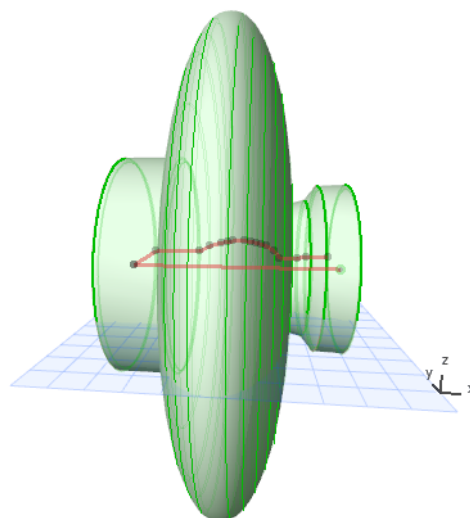
4. Clique duas vezes para desenhar o eixo de revolução. O eixo de revolução colocado inicialmente está sempre paralelo à Planta, embora possa editá-lo posteriormente.



5. Na caixa de diálogo que surge, introduza o ângulo de revolução da Membrana. Um número positivo revolverá a Membrana em direção a si. Um número negativo revolverá a Membrana para longe de si.

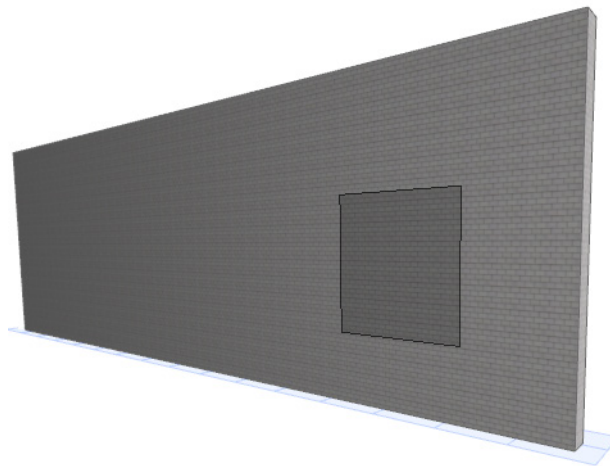


6. Clique OK para completar a Membrana. Visualizá-la em 3D.

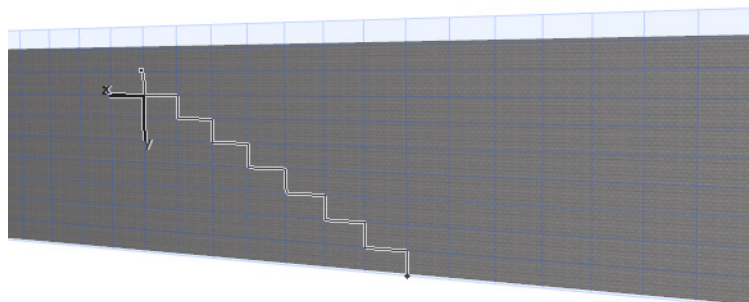


Na Janela 3D:

1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes. Este é o plano no qual desenhará e perfil e, em seguida, os seus eixos de revolução.
- Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altimetria da base definida em Definições por padrão da Membrana.
- Para colocar um plano de entrada definido por pontos ou superfícies de um elemento existente, selecione-o clicando em quaisquer pontos e/ou contornos ou superfícies: o feedback automático (um quadrado cinza) indicará onde se encontram os potenciais planos de entrada. Quando tiver o plano que pretende, clique para fazê-lo aparecer.

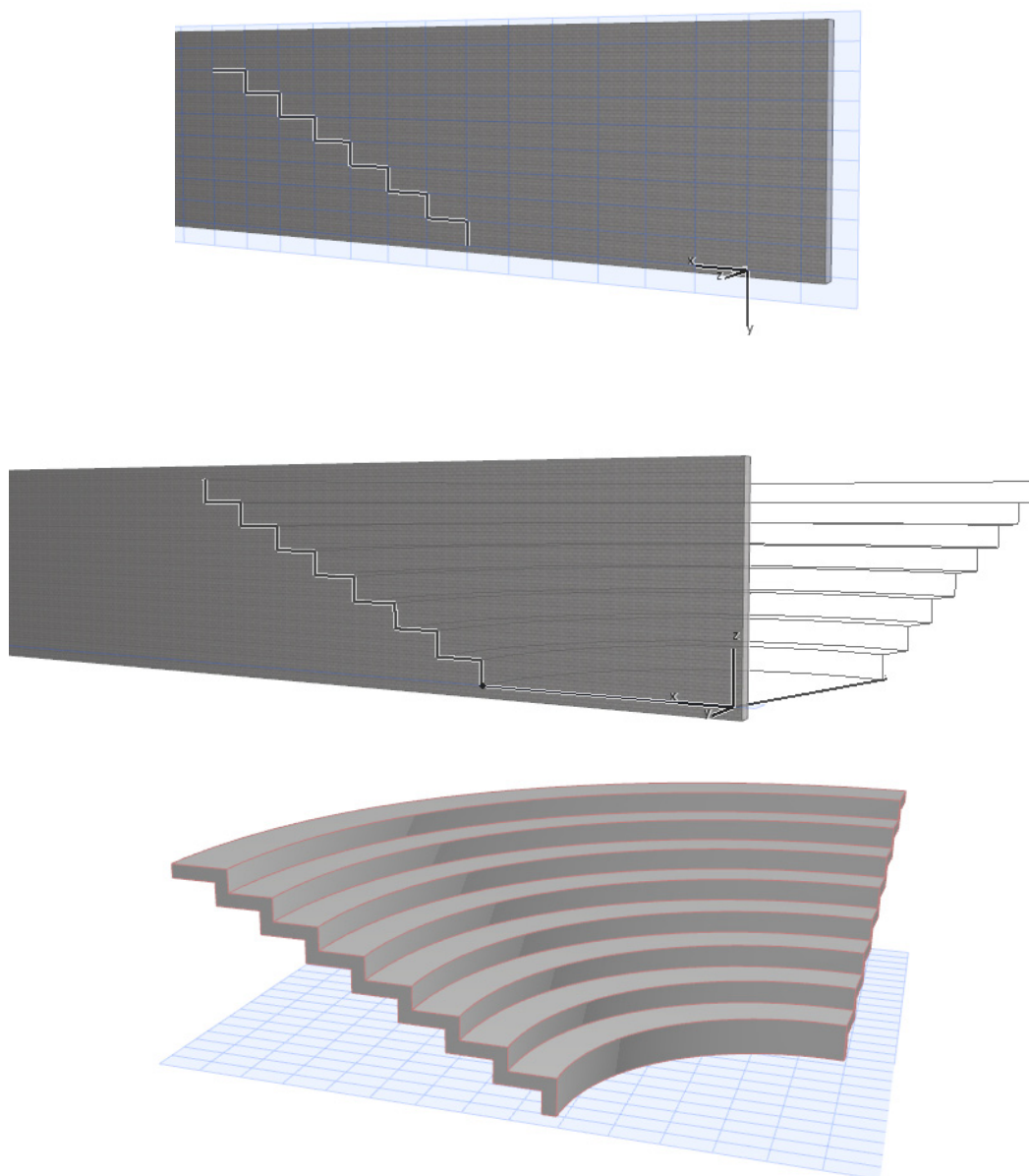


2. Desenhe o perfil da Membrana - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de “Input” de polígono comum.
3. Complete o polígono.



4. Clique para definir o centro do eixo de revolução.

5. Mova o cursor para completar o eixo de revolução. (Navegue na vista 3D para encontrar o melhor ângulo para ver o feedback.)



6. A Membrana está corrompida.

## Membranas Reguladas

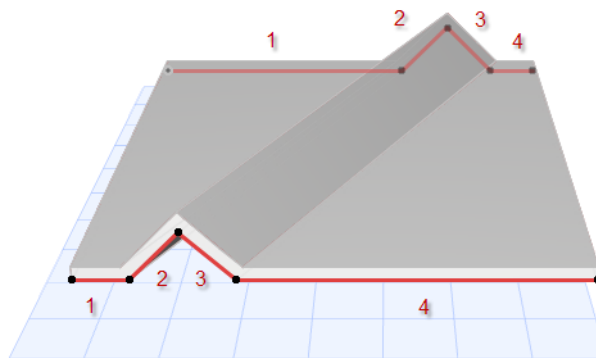
Uma Membrana Regulada requer dois perfis separados em quaisquer dois planos.

Cada um dos dois perfis, como elementos tipo linha, é constituído por segmentos e nós intermitentes. Para criar uma Membrana regulada, o ArchiCAD desenhara linhas de ligação entre os respetivos segmentos e nós de cada um dos dois perfis. A Membrana “desenvolve-se”, então, na geometria resultante.

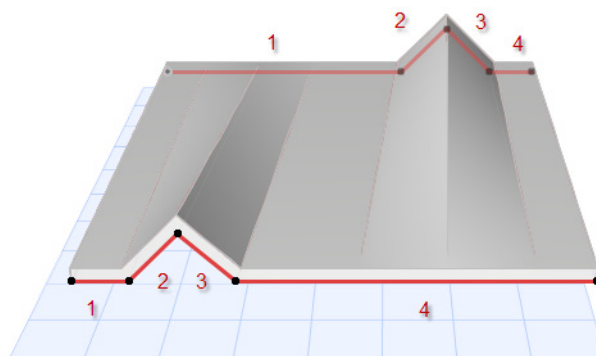
### Membrana Regulada Morphing

A lógica (denominada “Regras Morphing”) pela qual os dois perfis estão ligados podem adquirir duas formas. Selecione o ícone desejado da Caixa de Informações ou o Painel Geometria e Posicionamento das Definições da Membrana com o Método de Construção Regulado selecionado.

- **Emparelhado:** os perfis são ligados através do mapeamento de cada segmento/nó em um perfil para um único segmento/nó no outro perfil. Se os segmentos/nós não puderem ser combinados um a um, são emparelhados de modo proporcional.

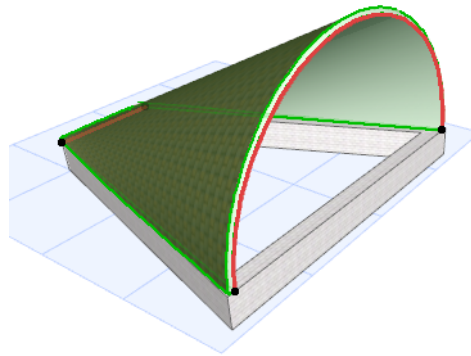


- **Suave:** os polígonos de perfil são ligados através da junção dos respetivos segmentos que são de comprimentos proporcionais, sem calcular a posição dos nós. Isto pode ser vantajoso se tiver desenhado os perfis com base em uma spline, que cria um grande número de nós aparentemente aleatórios.



*Consulte a seguinte seção sobre a criação básica de Membranas Reguladas.*

## Membrana Abobadada Regulada



*Para mais exemplos, veja Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas.*

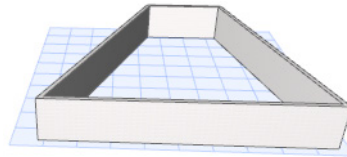


## Membrana Abobadada Regulada

Para criar uma Membrana Regulada com o método de “Input” simples, definirá dois perfis em planos paralelos. Com este método de “Input”:

- O primeiro perfil é sempre uma forma abobadada.
- O segundo perfil é sempre uma linha a direito.

Aqui, colocaremos uma Membrana abobadada regulada no topo deste complexo de parede.

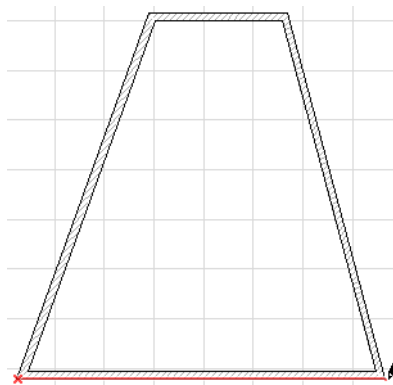


1. Selecione o método de Geometria regulado da Ferramenta Membrana e o Método de “Input” Simples.

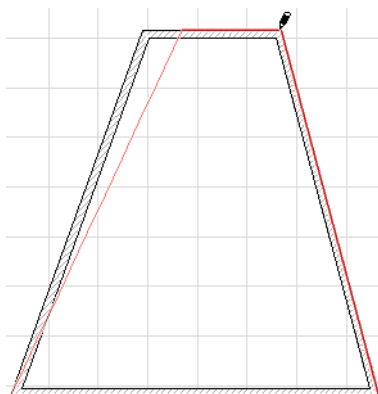


na Planta:

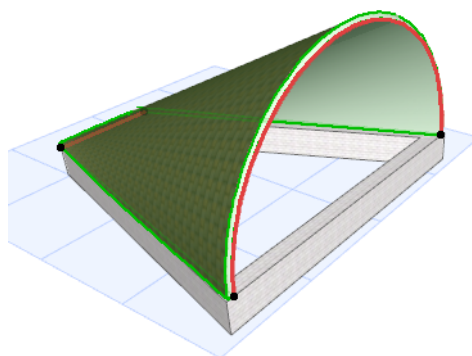
2. Clique em cada ponto final do segmento de parede mais baixo para definir a largura do primeiro perfil de forma abobadada.



3. Arraste o curso para o segmento de parede oposto e, a seguir, clique em cada ponto final dessa parede para definir a largura do segundo perfil de linha reta.

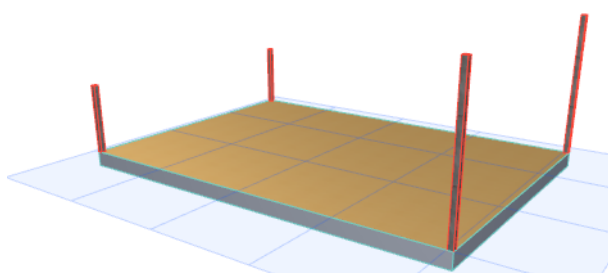


4. A Membrana regulada de forma abobada está completa. Vista em 3D.



Na Janela 3D:

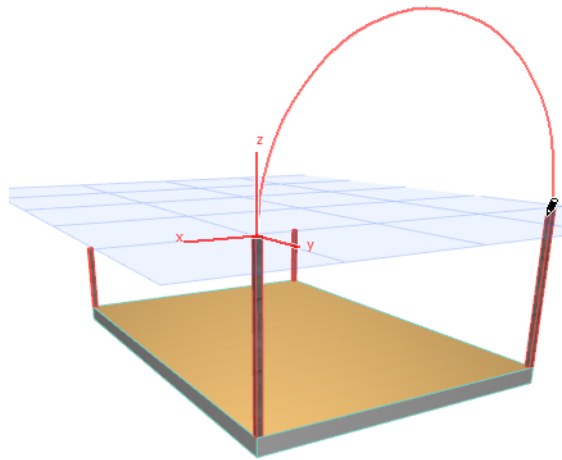
Aqui, colocaremos uma Membrana regulada abobadada no topo de dois pares de colunas de alturas distintas.



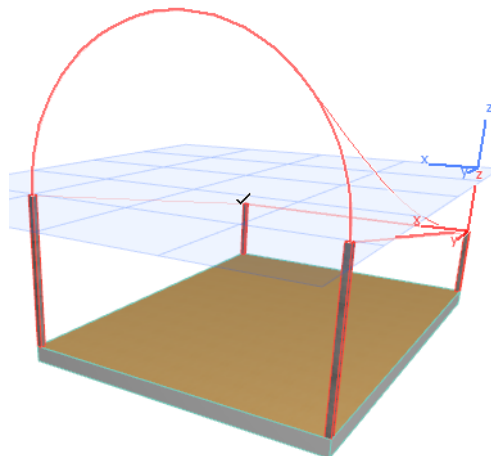
1. Selecione o método de Geometria regulado da Ferramenta Membrana e o Método de "Input" Simples.



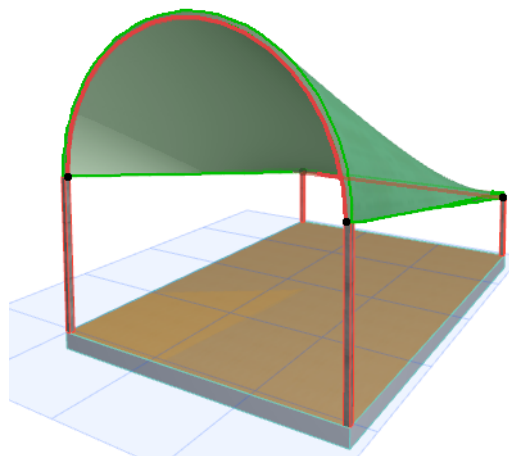
2. Clique em cada uma das duas colunas mais altas para definir a largura do primeiro perfil de forma abobadada.



3. Arraste o cursor para as colunas opostas mais curtas e clique em cada uma para definir a largura do segundo perfil de linha reta.



4. A Membrana regulada de forma abobada está completa. Vista em 3D.



## **Fluxos de Trabalho de Amostra para Criação de Membranas**

**Membrana Extrudida: Cobertura Ondulada**

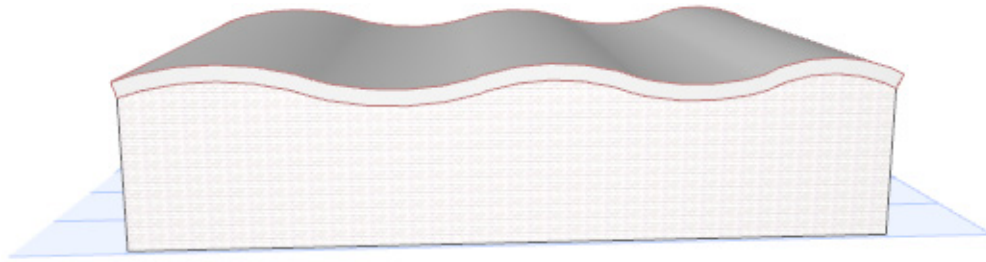
**Membrana Revolvida: Complexo de Cobertura Triangular em Arco**

**Membrana Revolvida: Definir Contornos em Corte**

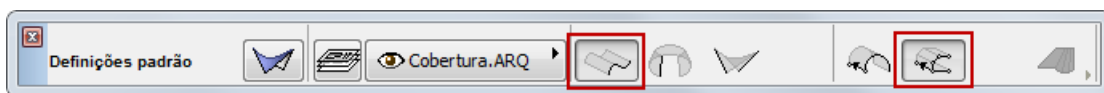
**Membrana Regulada: Membrana para Campo de Ténis**

**Membrana Regulada: Torre Torcida**

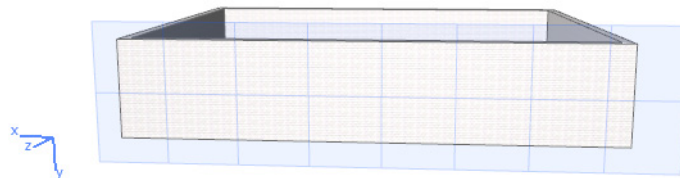
## Membrana Extrudida: Cobertura Ondulada



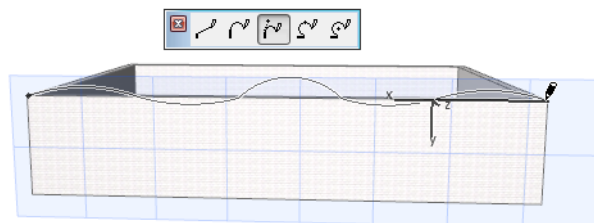
1. Ative a Ferramenta Membrana e selecione o método de geometria extrudido com um método de "Input" detalhado.



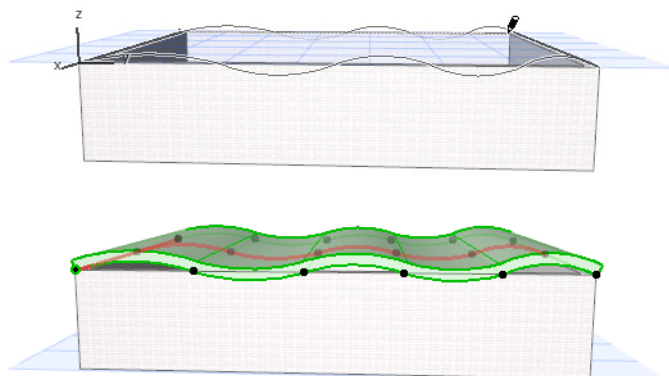
2. Na janela 3D, clique na superfície, ou clique em três pontos, para definir um plano de entrada no qual irá desenhar o perfil.



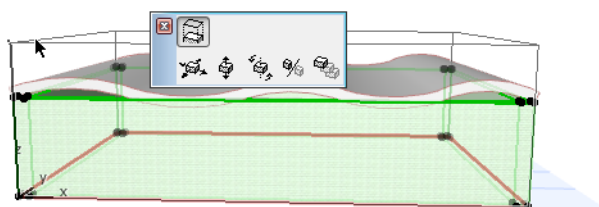
3. Desenhe o perfil pretendido (neste caso, uma linha ondulada) com as habituais opções da paleta de contexto. Clique para terminar.



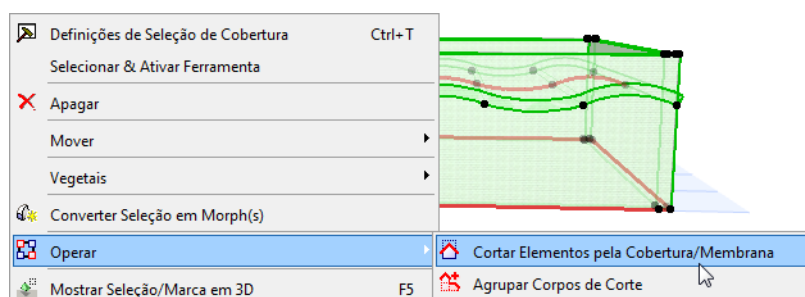
4. A seguir, extruda o perfil: estenda-o de volta para a parede distante e clique para o colocar. Visualize os resultados.



5. Aumente a altura da parede de forma a intersestar a Membrana, para que possa cortar a Parede pela Membrana.

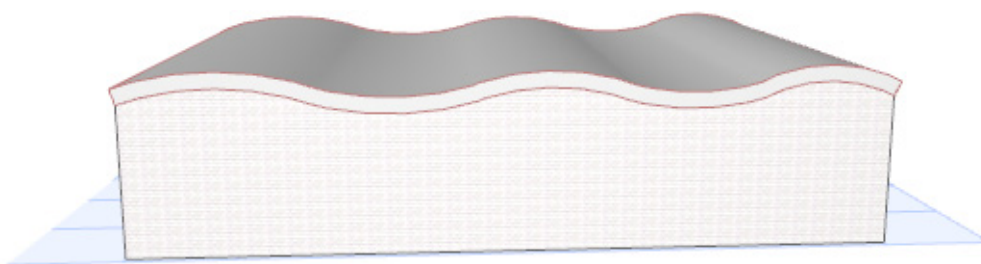


6. Selecione a Parede e a Membrana que pretende cortar. A partir do menu de contexto, escolha **Operar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**.

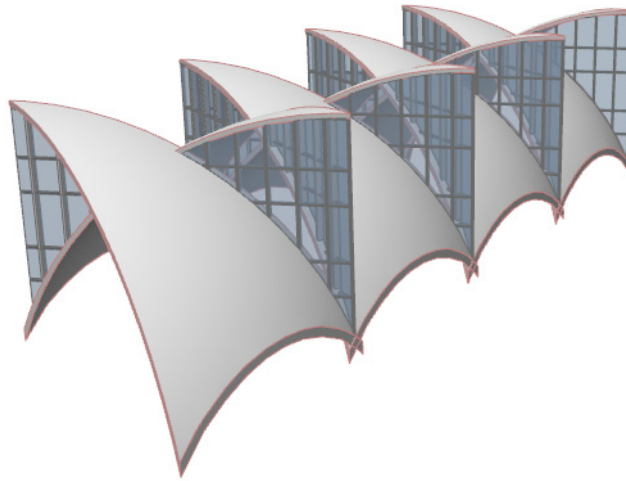


*Para mais informações sobre Ligações de Membranas, veja [Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana](#).*

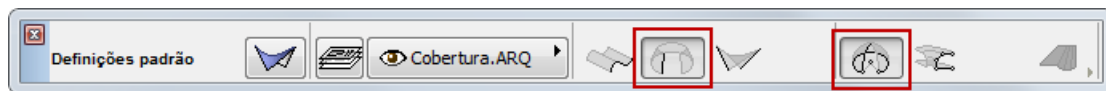
Visualize os resultados.



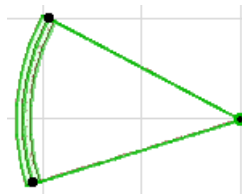
## Membrana Revolvida: Complexo de Cobertura Triangular em Arco



1. Na Planta, ative a Ferramenta Membrana e escolha o método de geometria Revolvida com método de “input” simples.

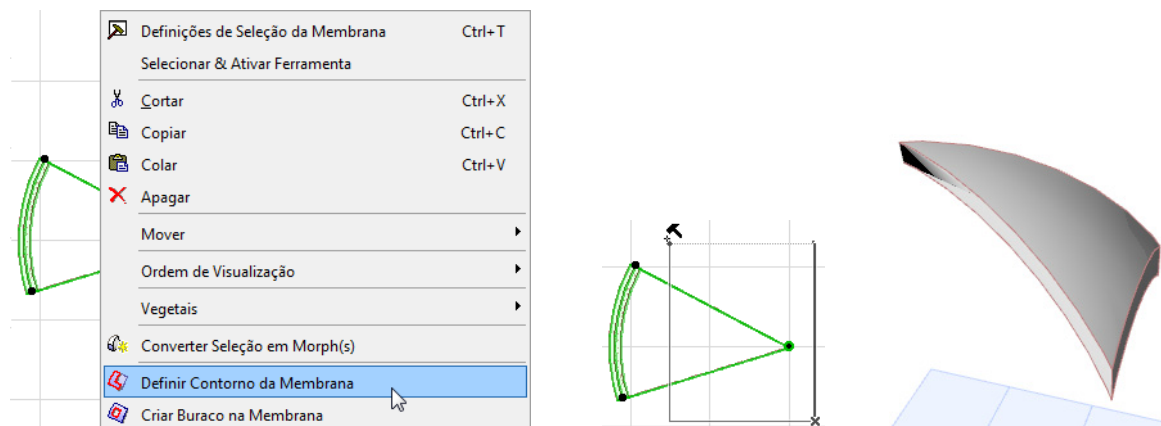


2. Crie uma Membrana Revolvida com um ângulo de rotação de 45 graus.

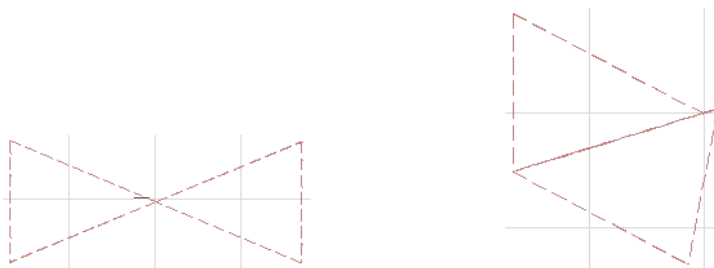


3. Com a Membrana selecionada, escolha **Definir Contorno da Membrana** a partir do menu de contexto.

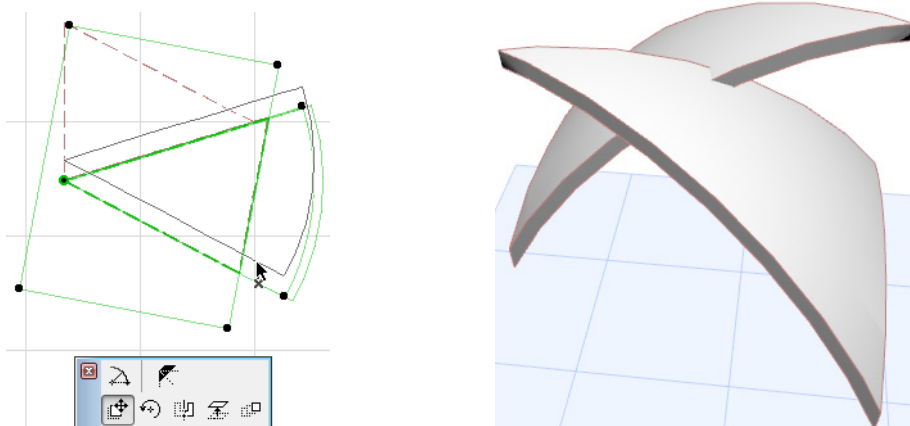
4. Defina um contorno quadrado com o qual irá cortar a aresta da Membrana, conforme ilustrado. Veja o resultado em 3D.



5. De novo na Planta, espelhe uma cópia desta Membrana.  
6. Mova a segunda Membrana de forma a que fique ao longo da primeira.

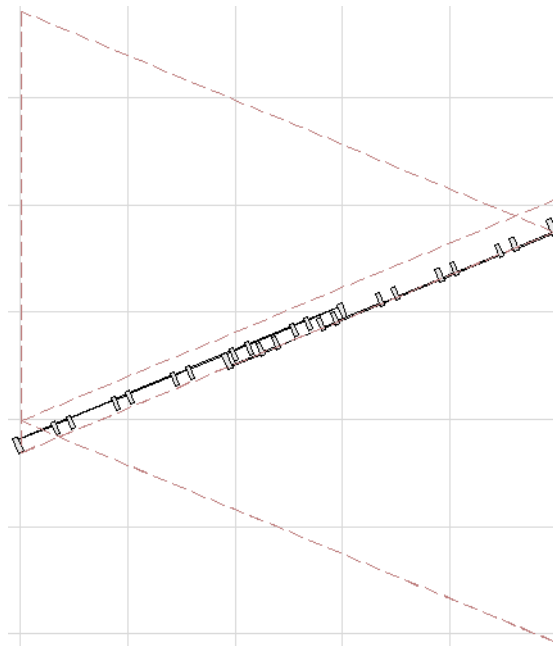


7. Mova a segunda Membrana ligeiramente para cima no eixo Y, de forma a que se sobreponha ligeiramente à primeira Membrana (isto facilitará o corte de elementos entre si.) Visualizá-la em 3D.



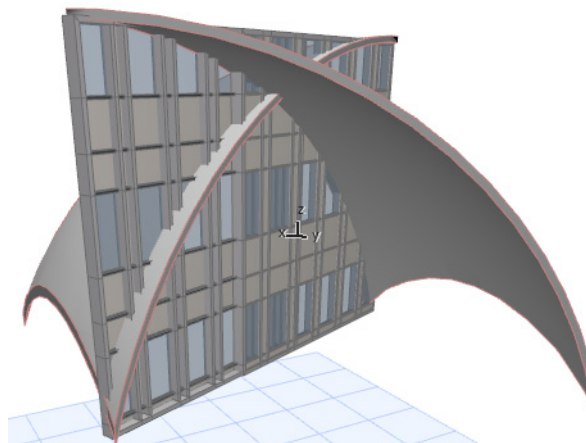


8. Regresse à janela 2D. Crie duas Paredes Cortina, cada uma virada na direção oposta, que corram entre as duas Membranas, como ilustrado.



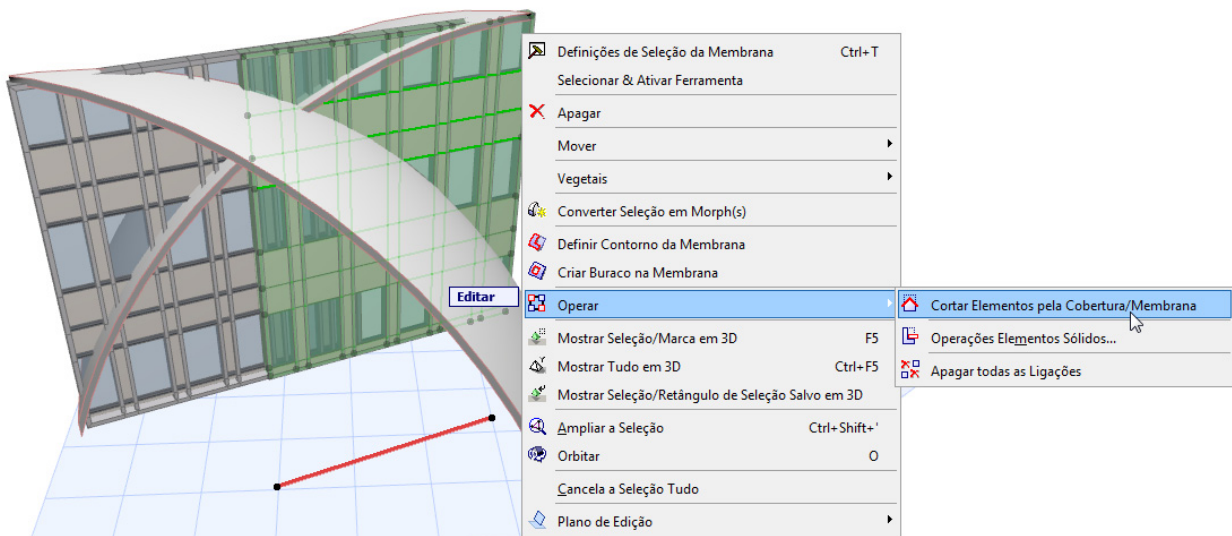
9. Vista em 3D.

10. Edite a posição das Paredes Cortina no local correto: eleve a Parede Cortina e, depois, alongue a sua aresta superior para a altura certa.

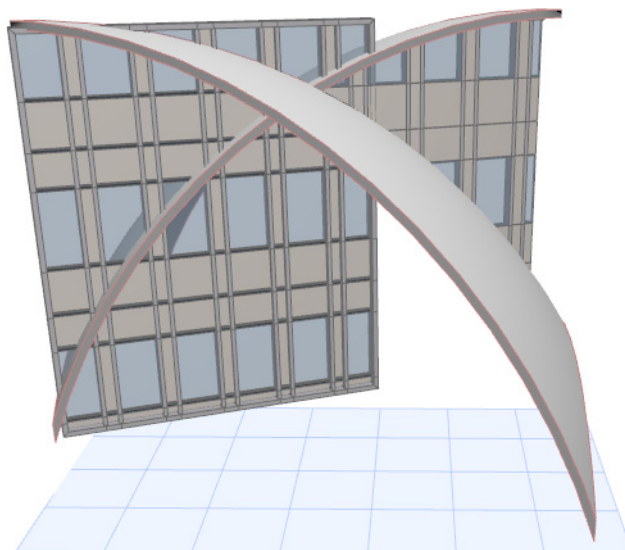


11. Agora, selecione *cada* Parede Cortina em volta e corte-a por *cada* uma das Membranas para obter a geometria pretendida, seguindo estes passos.

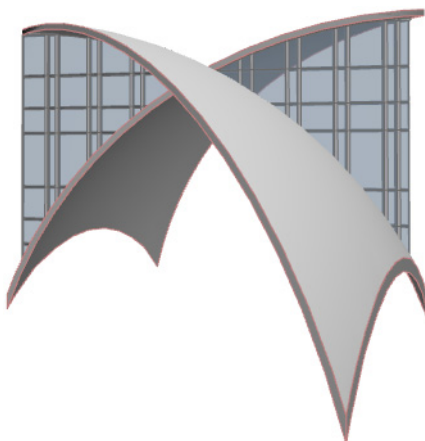
- Selecione uma das Paredes Cortina e utilize o comando **Vincular > Cortar Elementos por Cobertura/Membrana**.



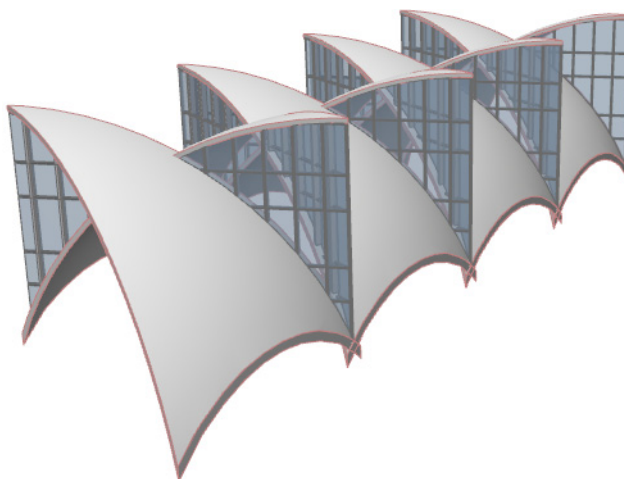
- Corte a Parede Cortina selecionada por *cada* uma das duas Membranas.



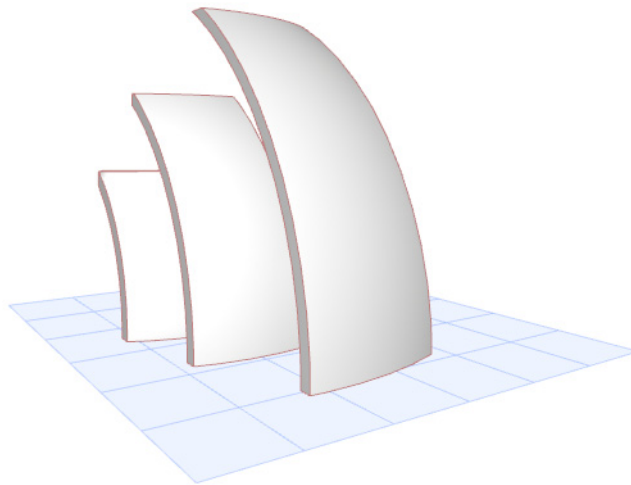
- Agora, selecione a outra Parede Cortina e corte-a por *cada* uma das duas Membranas.



- Multiplique a estrutura daqui resultante conforme necessário.



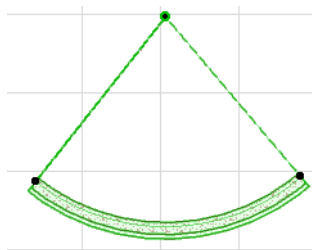
## Membrana Revolvida: Definir Contornos em Corte



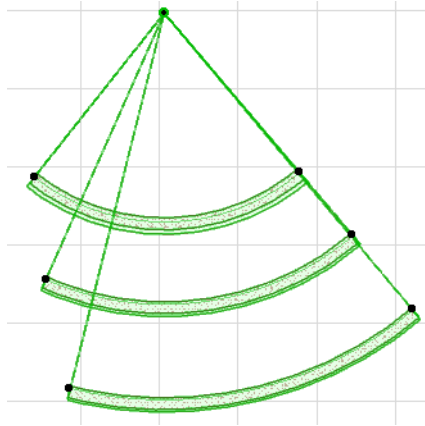
Aqui, desenha diversas Membranas revolvidas com uma extremidade final em comum para os seus perfis, mas ligeiramente afastadas entre si.

Depois, na janela Corte, selecione cada Membrana separadamente e desenha o seu contorno com a forma de um retângulo - utilize retângulos progressivamente mais pequenos. O resultado são diversos segmentos de Membrana sobrepostos, cada um com um tamanho ligeiramente diferente.

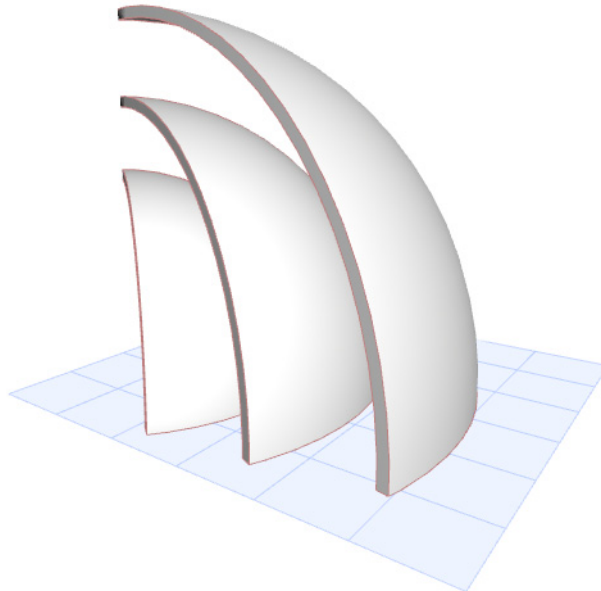
1. Assegure-se de que a altura da Membrana por padrão é 0.
2. Desenhe a primeira Membrana revolvida na Planta, conforme ilustrado.



3. Desenhe mais duas Membranas revolvidas utilizando o mesmo ponto inicial do perfil, mas cada uma ligeiramente maior e afastada da anterior.

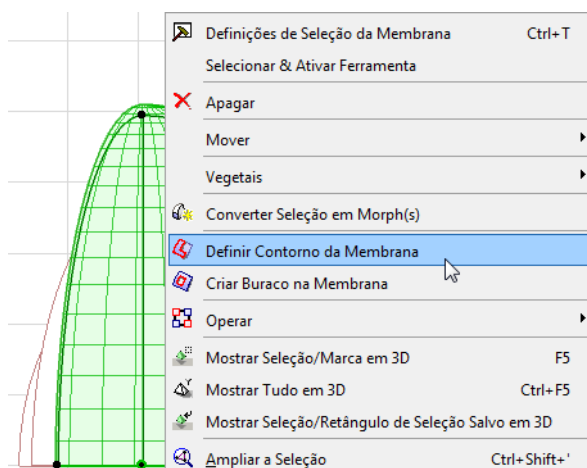


4. Veja o resultado em 3D.

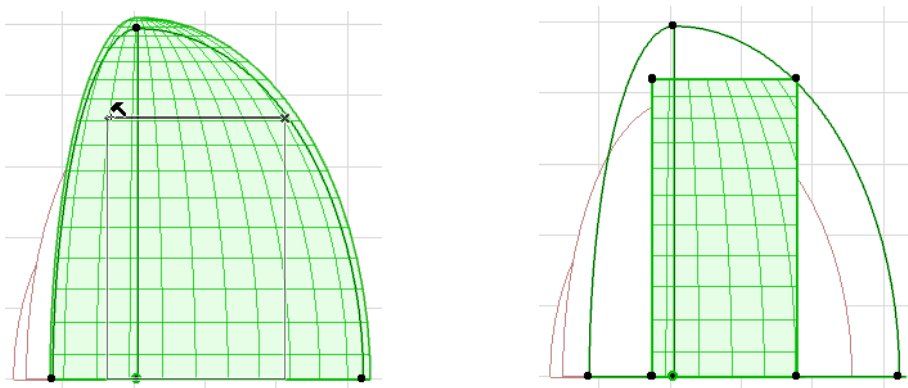


5. Agora, crie uma Corte destas Membranas e abra a janela Corte.

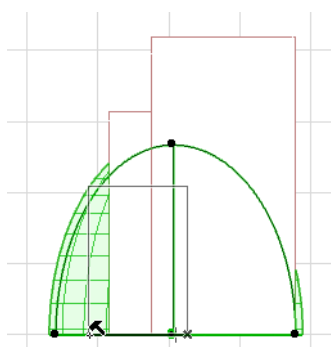
6. Selecione a Membrana mais perto de si. A partir do menu de contexto, escolha Definir Contorno da Membrana.



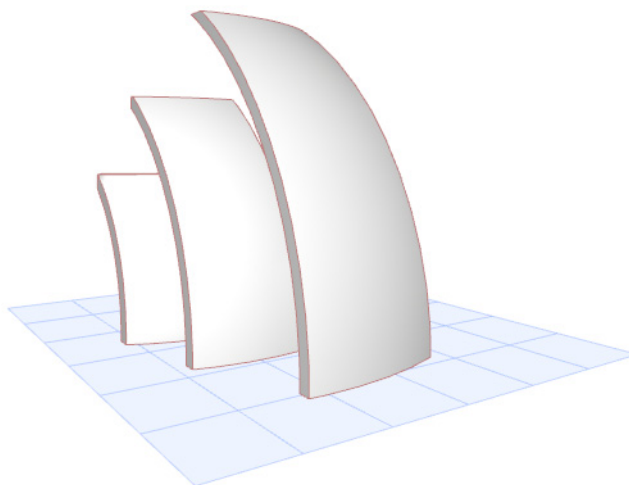
7. Desenhe o contorno na forma de um retângulo.



8. Selecione as outras duas Membranas e defina contornos retangulares para elas.



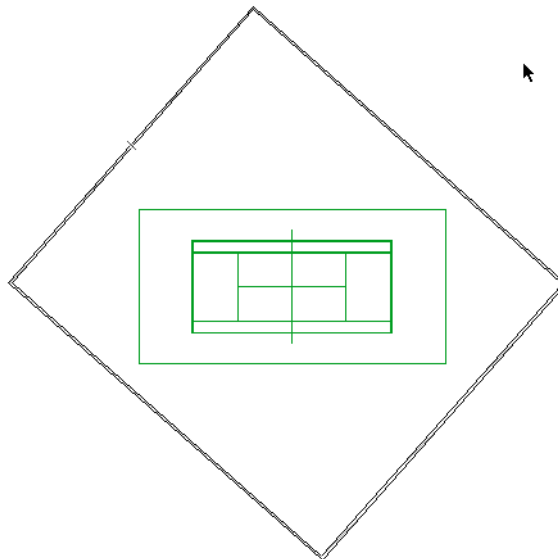
9. Veja o resultado em 3D e ajuste conforme necessário.



## Membrana Regulada: Membrana para Campo de Tênis

Crie uma Membrana sobre um estádio de tênis.

1. Coloque o objeto de Campo de Tênis.
2. Desenhe um retângulo de paredes em volta dele, a 45 graus em relação ao estádio; esta parede servirá como referência para perfis de Membrana Regulada (mais tarde, será apagado).

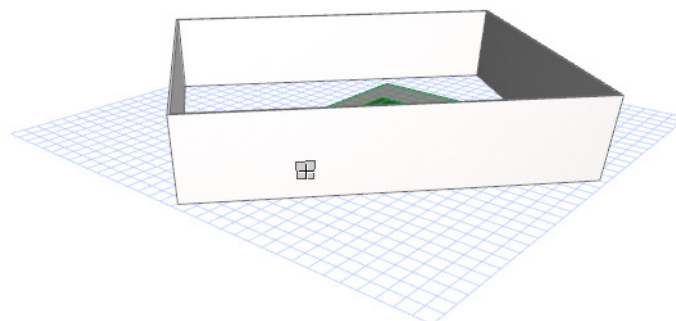


Coloque um Membrana Regulada no topo:

1. Vá para a janela 3D e ative a ferramenta Membrana, com o método de geometria Regulada e método de "input" Detalhado.

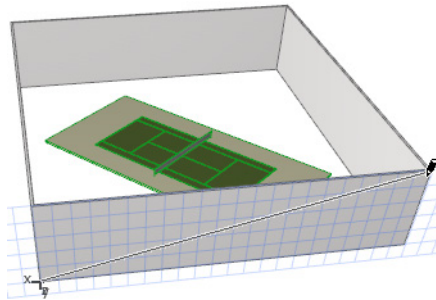


2. Defina o primeiro plano de entrada de um dos lados do retângulo de paredes, clicando na superfície exterior da parede.

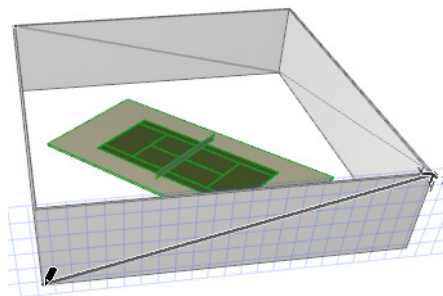




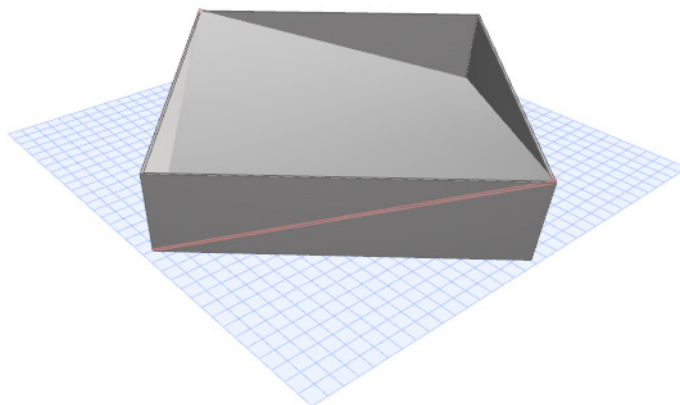
3. Desenhe uma linha de um canto superior até ao outro e faça duplo clique para concluir o primeiro perfil: uma linha reta diagonal, conforme ilustrado.



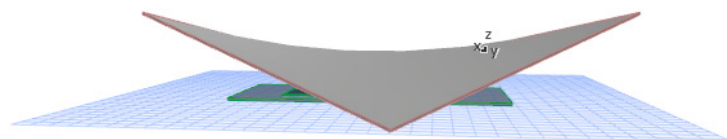
4. Na janela 3D, rotacione a vista de modo a que a parede oposta fique, agora, mais perto de si. Defina o segundo plano de entrada no exterior desta parede oposta, clicando na superfície exterior da parede.
5. Neste plano, desenhe o segundo perfil, baseando-se no feedback para ver de que modo a Membrana Regulada será formada. Neste caso, irá desenhar uma linha reta diagonal. Faça duplo clique para terminar.



A Membrana inicial está concluída.

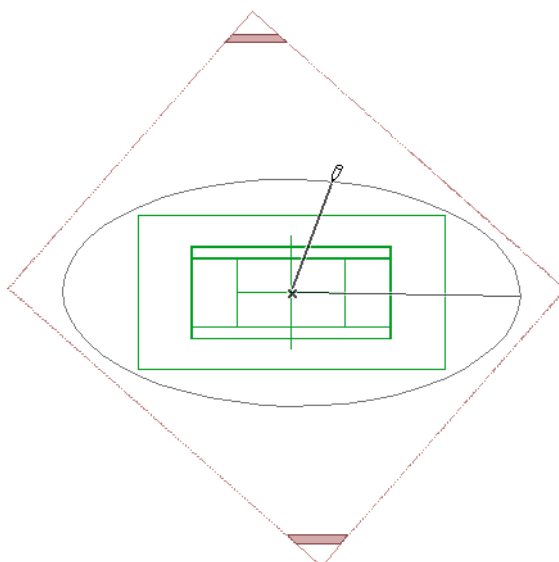


Pode apagar o retângulo de paredes e ver o resultado.

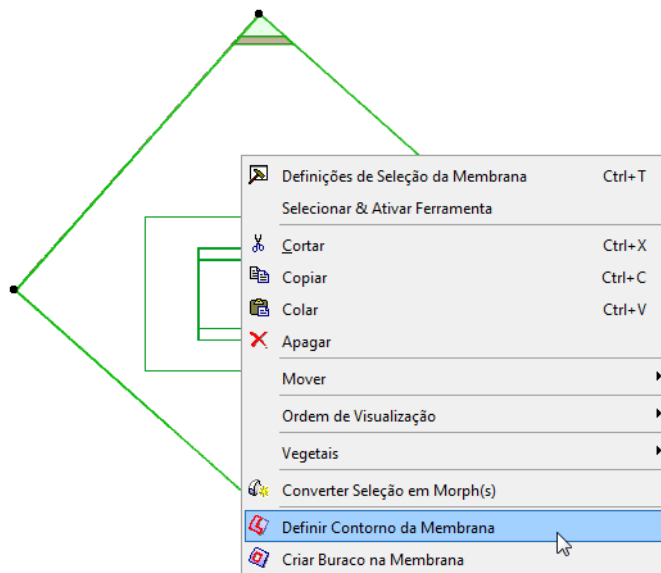


A seguir, defina o contorno da Membrana:

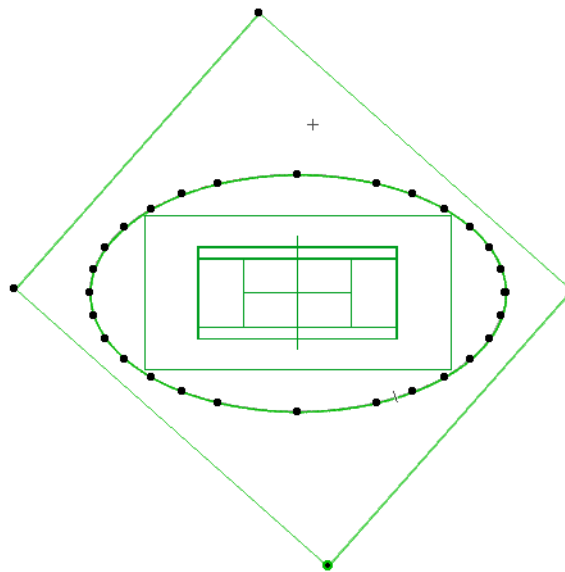
1. Vá para a Planta.
2. Utilize a ferramenta círculo para desenhar uma elipse com a forma pretendida da cobertura do estádio.



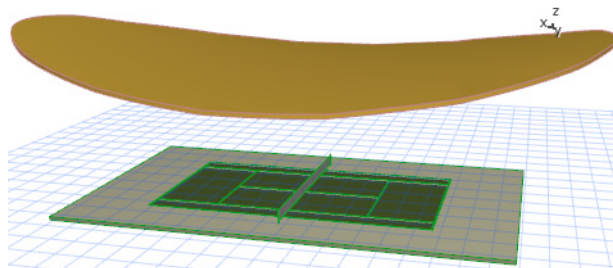
3. Selecione a Membrana. A partir do menu de contexto, escolha Definir Contorno da Membrana.



4. Com a Vara Mágica (clique a barra de espaço), clique na elipse para definir o contorno da Membrana na forma de elipse. (Depois, poderá apagar o elemento de elipse.)



5. Vista em 3D.
6. Coloque paredes ao redor para criar um estádio conforme necessário e corte-as pela Membrana.

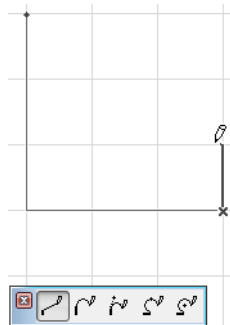


## Membrana Regulada: Torre Torcida

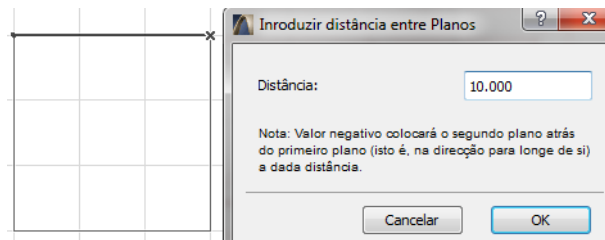
1. Escolha o método de geometria Regulada da ferramenta Membrana e o método de “input” detalhado.



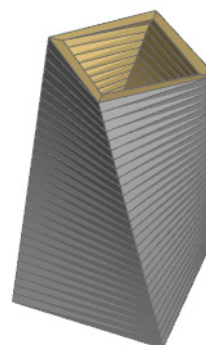
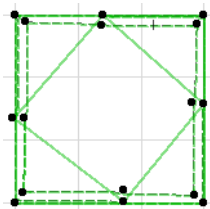
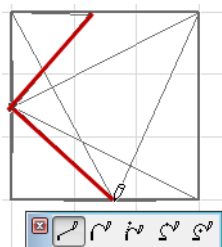
2. Na Planta, desenhe a forma do seu primeiro polígono de perfil (o seu plano é liso na Planta). Neste caso, desenhamos um quadrado. Faça duplo clique para concluir o primeiro polígono de perfil.



3. Na caixa de diálogo que aparece, introduza a distância entre os dois planos dos seus perfis de Membrana Regulada (ou seja, entre o primeiro perfil, já colocado, e o segundo, que está prestes a desenhar.)



4. Agora, desenhe o polígono do segundo perfil, cujo plano é paralelo ao primeiro. Desenhámos um quadrado oblíquo (aqui, apresentado a vermelho). O feedback mostra a Membrana regulada a tomar forma.
5. Faça duplo clique ara concluir o polígono e a Membrana.

**6. Veja o resultado em 3D.**

## Edição Gráfica de Membranas

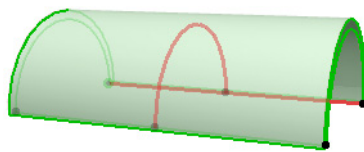
Na Planta, Corte e Vista 3D, está disponível uma vasta gama de possibilidades de edição para a Membrana. Selecione a sua Membrana e experimente os comandos da paleta de contexto: torça, vire e rotacione a sua Membrana para a forma e posição de que precisa.

Na janela 3D, os **perfis editáveis**, **eixos** e **vetores de extrusão** são apresentados a cores diferentes, pelo que é fácil encontrá-los.

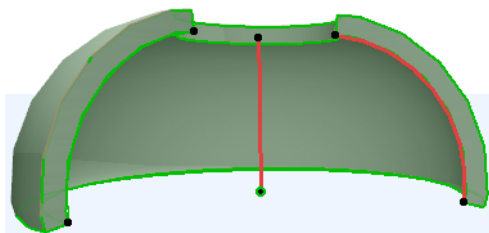
**Nota:** pode alterar esta cor utilizando a definição “Linhas de Referência em 3D” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**.

Veja as imagens para cada tipo de Membrana quando selecionar em 3D:

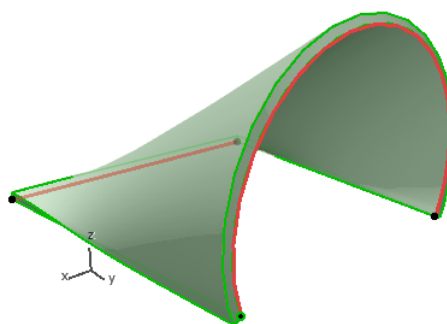
- Uma Membrana Extrudida tem um **perfil** e um **vetor de extrusão**; ambos editáveis.



- Uma Membrana Revolvida tem u **perfil** e um **eixo**.



- Uma Membrana Regulada tem **dois perfis**, m quaisquer **dois planos**, ligados pelo corpo da Membrana. Os perfis podem ser editados e rotacionados. Também pode rotacionar cada um ou ambos os planos do perfil.



À medida que edita a Membrana, quaisquer corpos de corte que possa conter permanecem no seu lugar no sistema de coordenadas global. Isto significa que, depois de concluída a edição, os vãos podem estar localizados em um ponto diferente da Membrana.

[Ver Editar Buraco na Membrana.](#)

### Opções para Editar Membranas Extrudidas

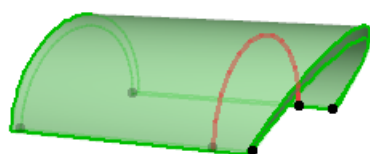
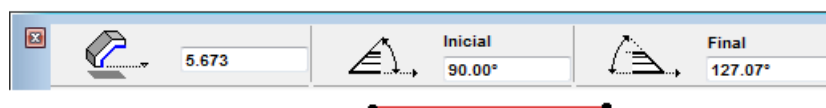
**Opções para Editar Membranas Revolvidas**

**Opções para Editar Membranas Reguladas**

## Opções para Editar Membranas Extrudidas

### Sobre o Vetor de Extrusão

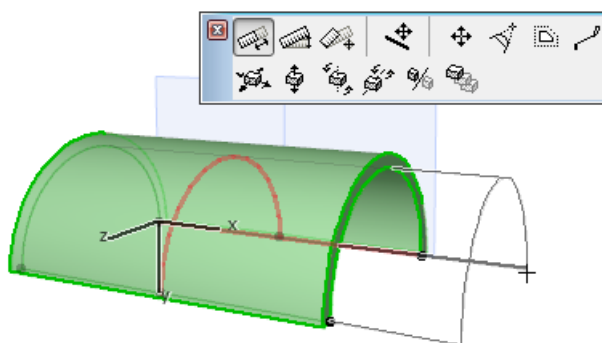
- Uma extremidade do vetor de extrusão (o seu ponto colocado no início) distingue-se por um ponto quente maior; representa a altura base da Membrana.
- o vetor de extrusão pode estar localizado fora do corpo da Membrana em si.



### Editar o Vetor de Extrusão

Clique em uma das extremidades do vetor de extrusão para chamar estes comandos na paleta de contexto.

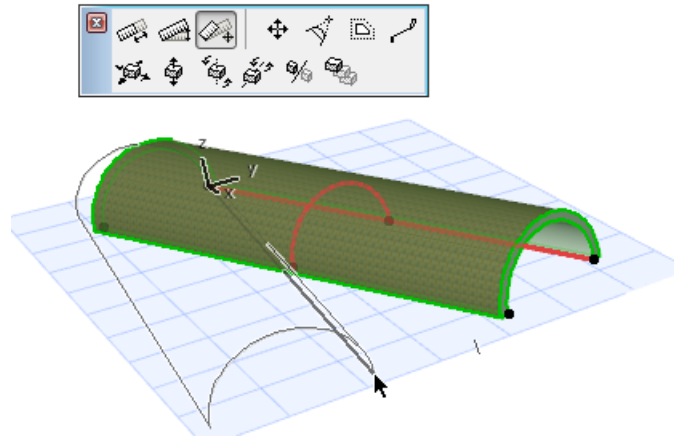
- **Editar Comprimento de Extrusão:** edita o comprimento do vetor de extrusão. A sua inclinação e outros parâmetros geométricos permanecem inalterados.



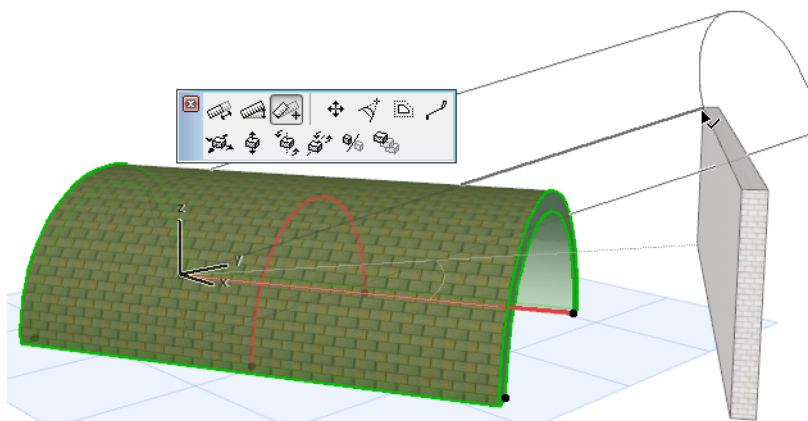


-

- **Encurtar/Alongar:** edite o comprimento do vetor de extrusão e a sua rotação. Também pode rotacionar a sua inclinação, se ligar a extremidade final do vetor a um elemento existente. Os ângulos inicial/final e o Ângulo de distorção permanecem inalterados.



Se alongar a Membrana de forma a alcançar um ponto em outro elemento existente, a inclinação da Membrana muda em conformidade:

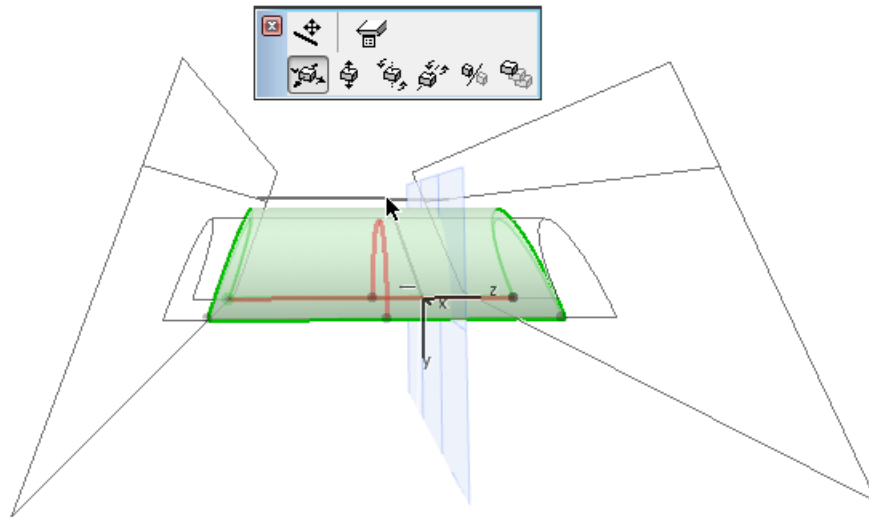


- **Arrastar Vetor de Extrusão:** arraste o vetor de extrusão da Membrana para outra localização. Clique em qualquer ponto no vetor de Extrusão para chamar este comando da paleta de contexto.

Se arrastar o vetor de extrusão, acontecem duas coisas:

- A elevação base da Membrana muda para a nova localização do vetor

- Os ângulos inicial e final da Membrana são, agora, editáveis com base nesta nova localização do vetor. (O vetor serve como eixo de rotação para os ângulos inicial/final da Membrana.)

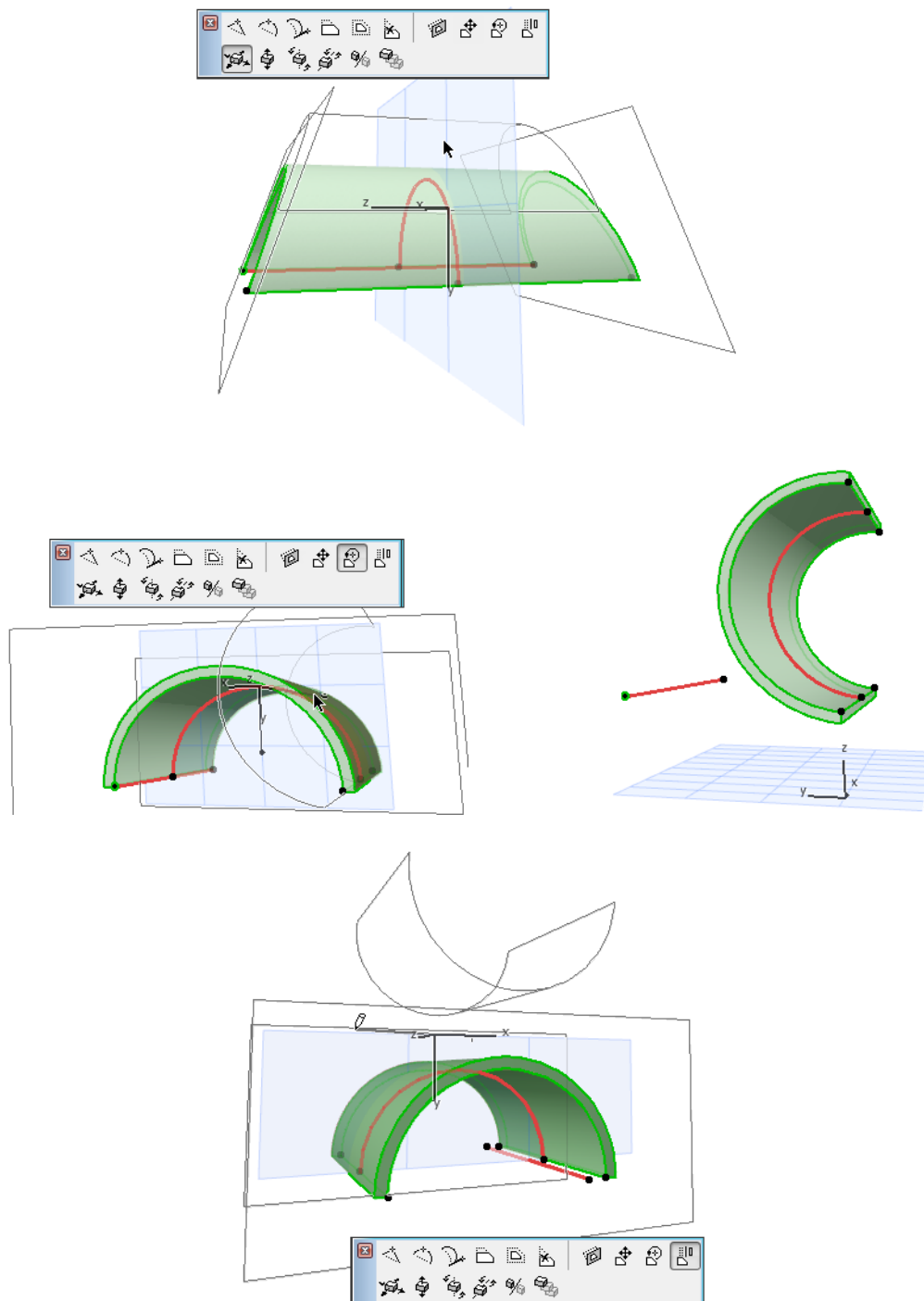


### Editar Perfil de Membrana Extrudida

Selecione a Membrana e utilize os comandos familiares da paleta de contexto para editar o perfil. Note que, mesmo que mova o perfil, o vetor de extrusão permanece no lugar.

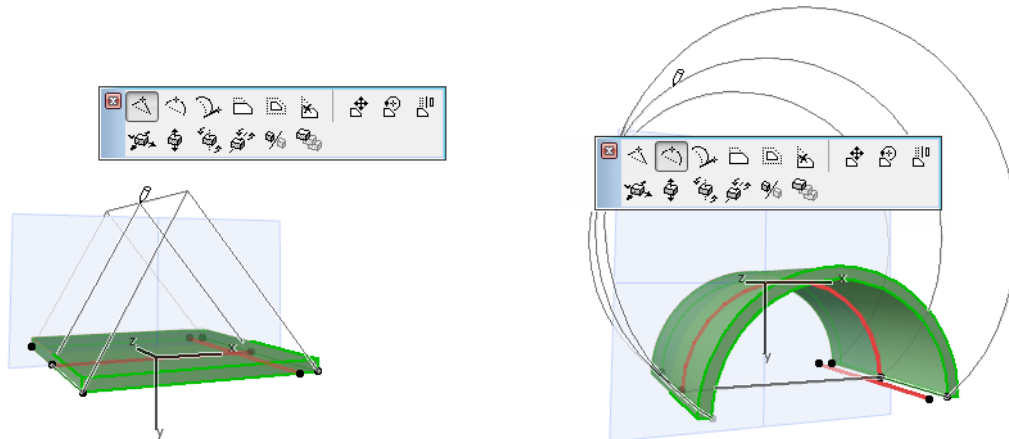
- Arrastar, Rotacionar, Espelhar Perfil

Estes três comandos atuam no perfil da Membrana no seu próprio plano (o plano é apresentado na janela 3D enquanto edita):



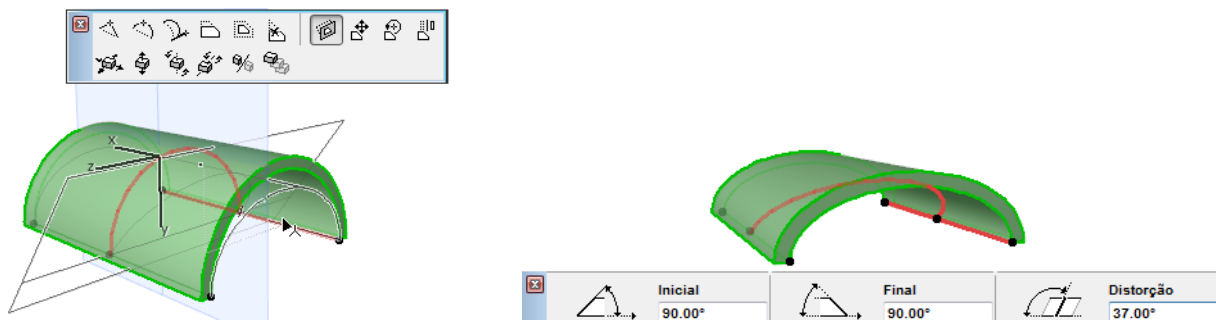
- Inserir Novo Vértice

- Curvar Aresta



- Definir Ângulo de Distorção

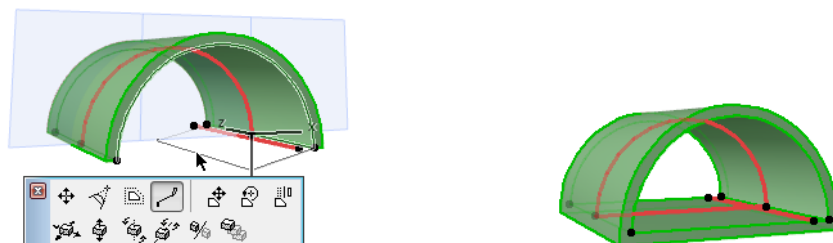
Selecione o perfil da Membrana e utilize o comando da paleta de contexto para definir graficamente o ângulo de distorção. Isto pode ser útil, por exemplo, para “nivelar” a sua Membrana em forma de abóbada para uma forma mais elíptica.



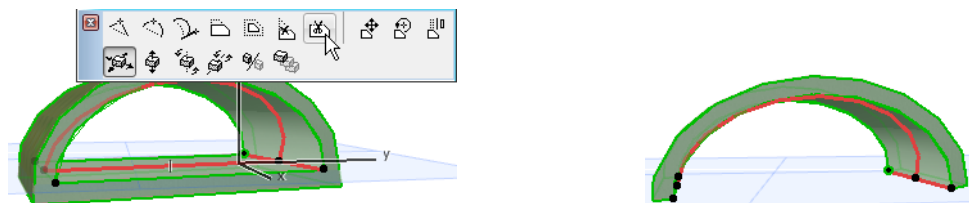
Veja o ângulo de distorção daqui resultante no Orientador, na Caixa de Informações ou nas Definições da Membrana.

- Continuar Perfil

Se você selecionar a extremidade final do Perfil da Membrana, o comando **Continuar Perfil** está disponível na paleta de contexto. Utilize esta funcionalidade para adicionar um ou mais segmentos ao perfil, como se estivesse a prolongar uma polilinha (faça duplo clique para concluir a polilinha, ou clique na outra extremidade do perfil para criar um perfil fechado.)



**Remover Aresta do Perfil:** para um Perfil de Membrana Fechado, o comando **Remover Aresta** está disponível na paleta de contexto de qualquer aresta de perfil selecionada. Clique para remover esse segmento.

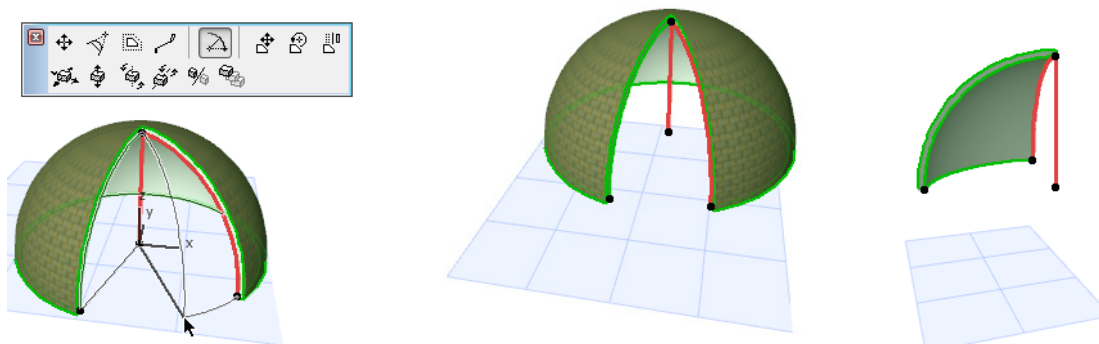


## Opções para Editar Membranas Revolvidas

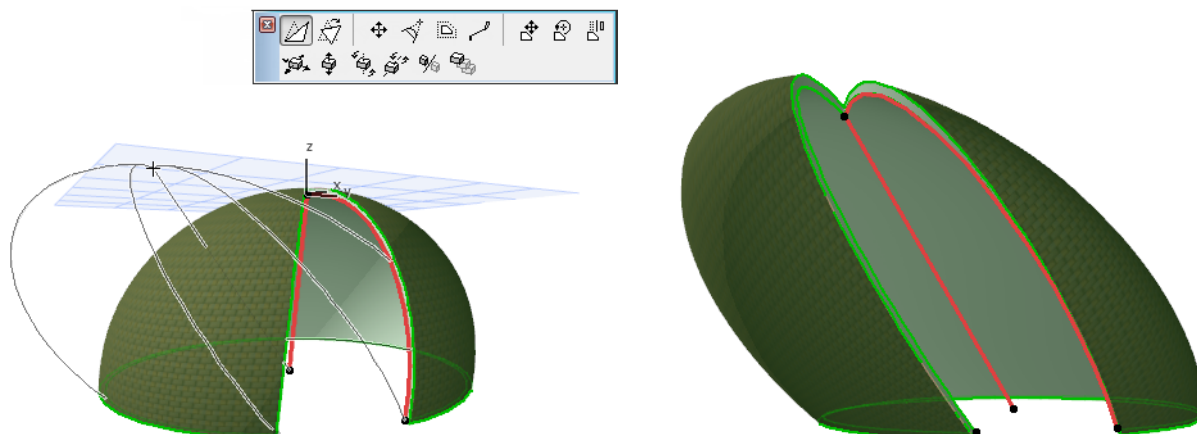
Selecione o eixo ou o perfil na Membrana Revolvida. Uma extremidade do eixo distingue-se por um grande ponto quente; representa a altura base da Membrana.

- **Editar Ângulo de Revolução**

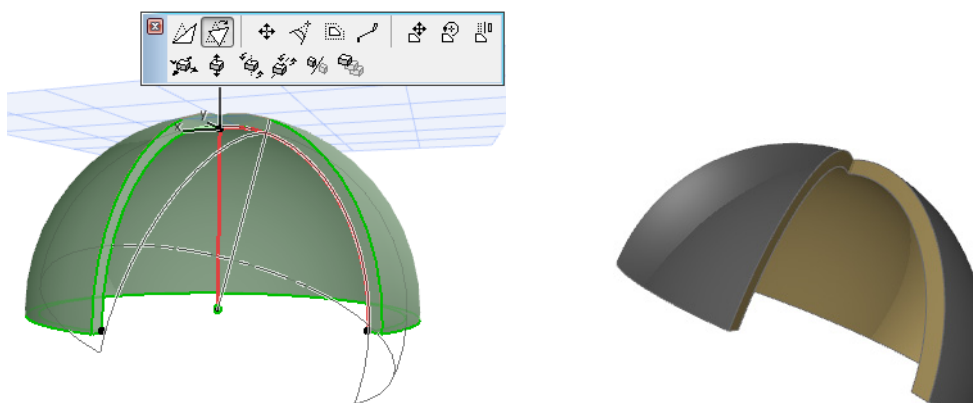
Clique em qualquer ponto do perfil da Membrana selecionada para chamar este comando na paleta de contexto. Escolha **Editar Ângulo de Revolução**.



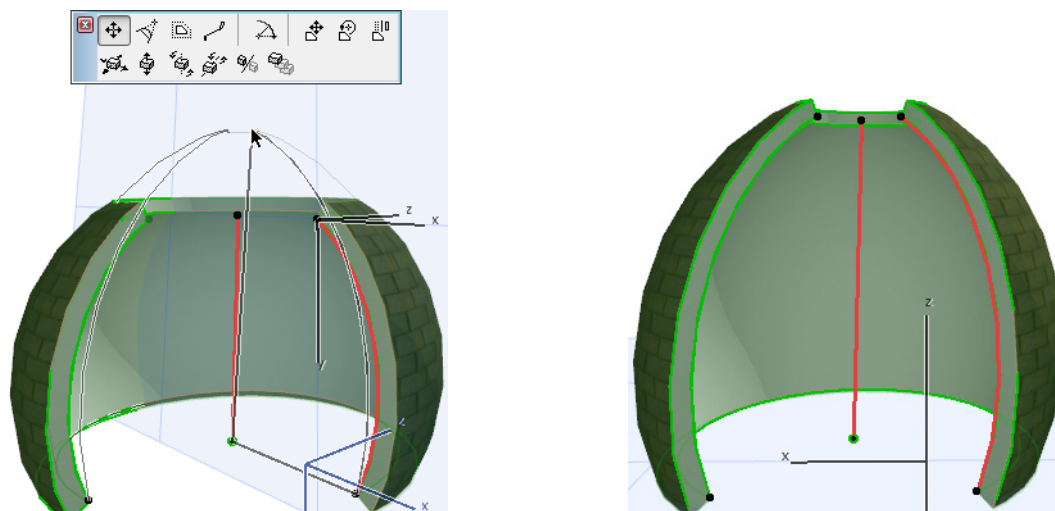
- **Distorcer Eixo**



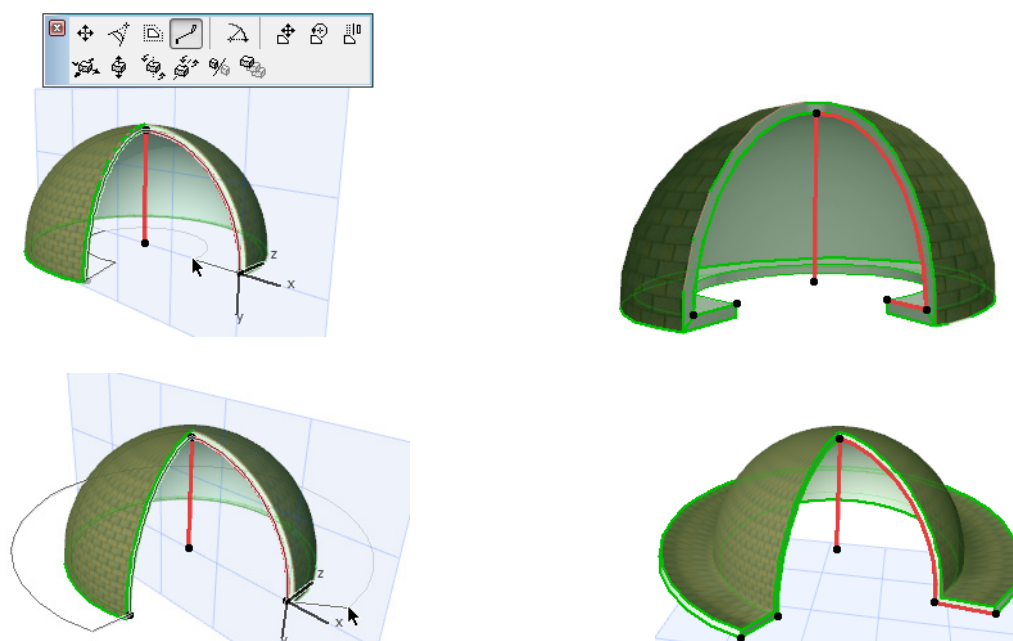
- **Eixo de Inclinação**



- **Mover Vértice do Perfil**



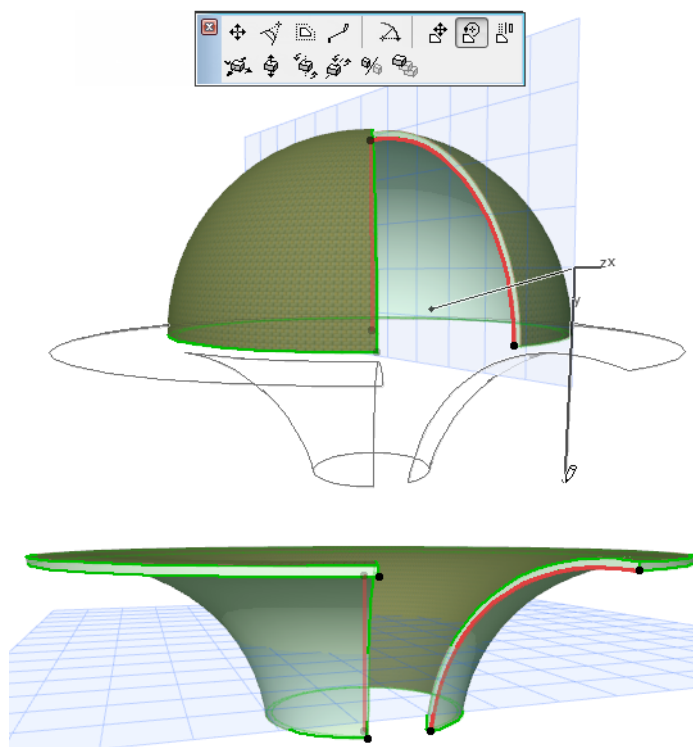
- **Continuar Perfil**



- **Rotacionar Perfil**

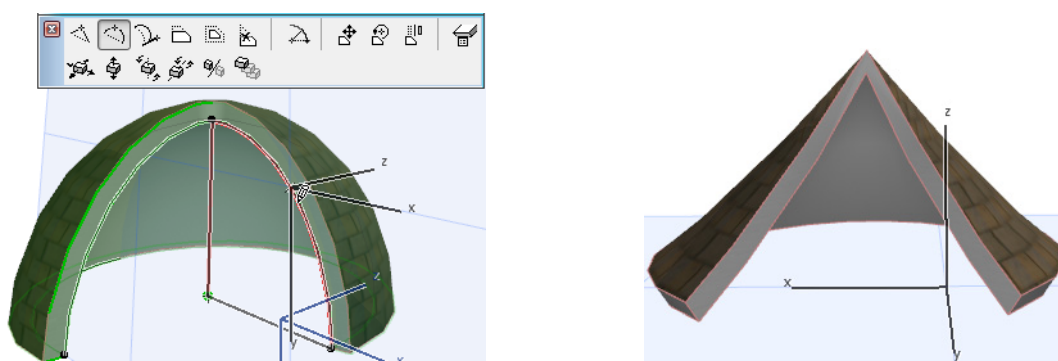


Selecione o comando **Rotacionar perfil** na Paleta de Contexto. Depois (como ao rotacionar outros elementos), clique em um ponto e desenhe um eixo de rotação. Clique para concluir a rotação.



- **Curvar Aresta**

Clique em qualquer ponto no perfil da Membrana para chamar este comando na paleta de contexto.



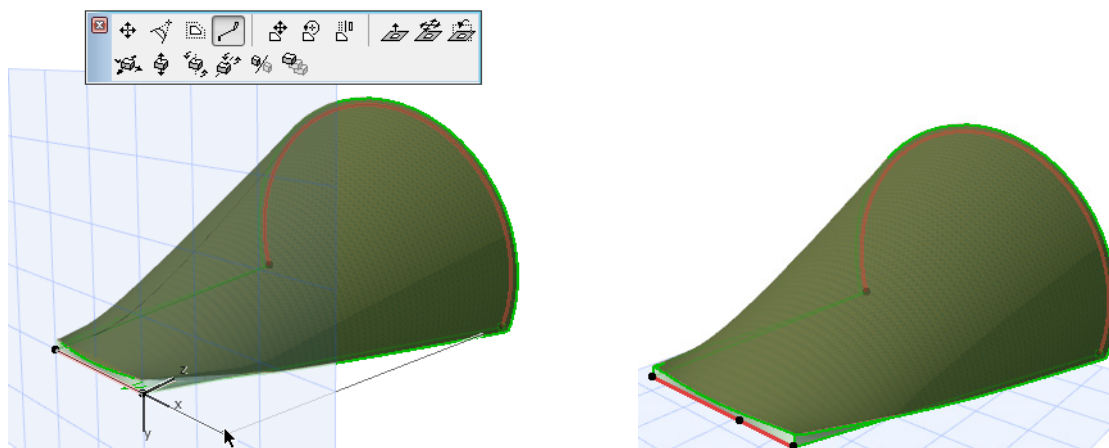
## Opções para Editar Membranas Reguladas

A Membrana Regulada tem dois perfis. Uma extremidade do primeiro perfil distingue-se por um grande ponto quente; representa a altura base da Membrana.

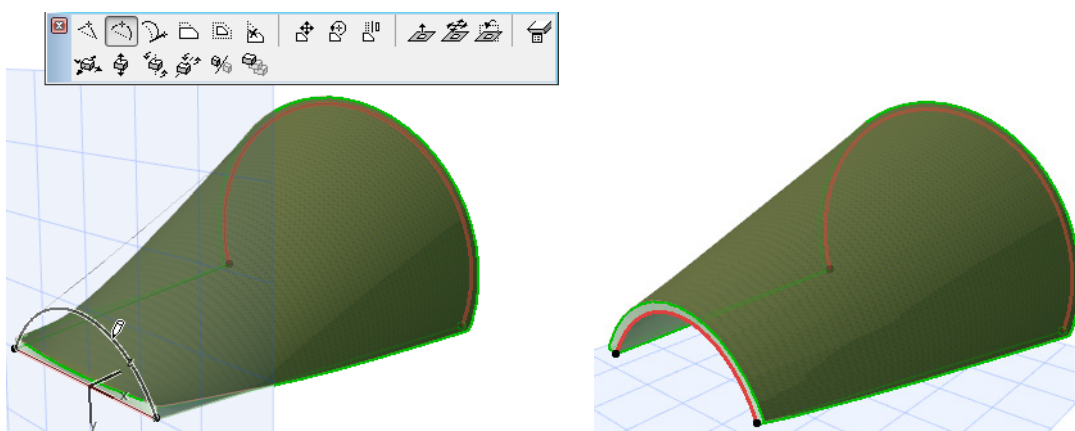
Aqui, apresentamos algumas possibilidades de edição para ambos os perfis:

- **Continuar Perfil**

Por exemplo, estenda o perfil em linha reta para ampliar essa extremidade da Membrana.

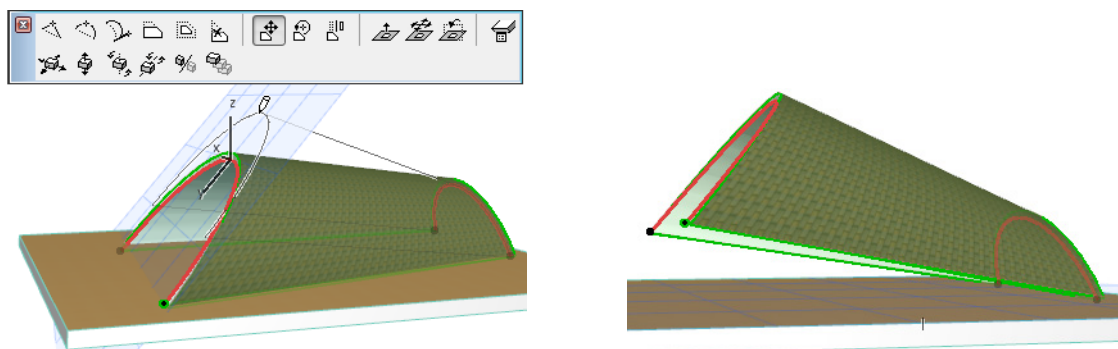


- **Curvar Aresta**



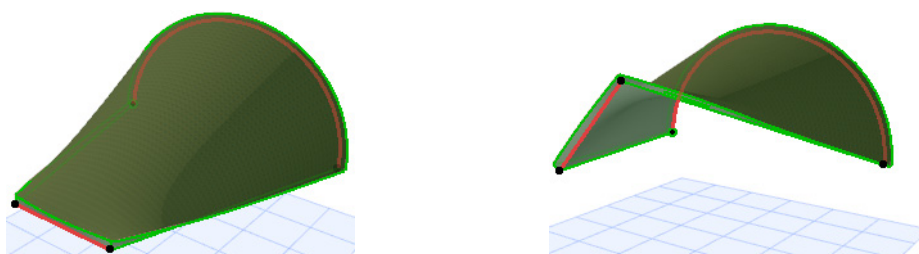
- **Arrastar Perfil**

Utilize este comando para arrastar o perfil dentro do seu próprio plano, na direção horizontal e/ou vertical, para uma nova localização.



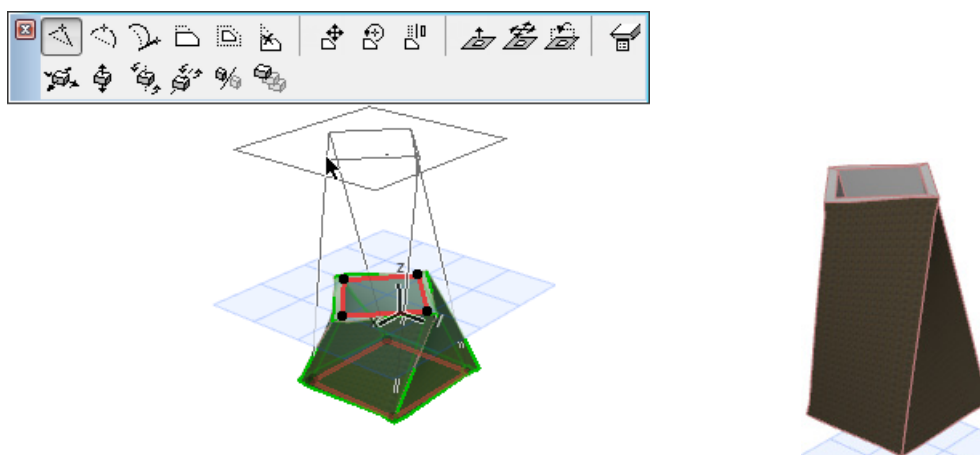
- **Rotacionar Perfil**

Utilize estes comandos para rotacionar o perfil selecionado no espaço.



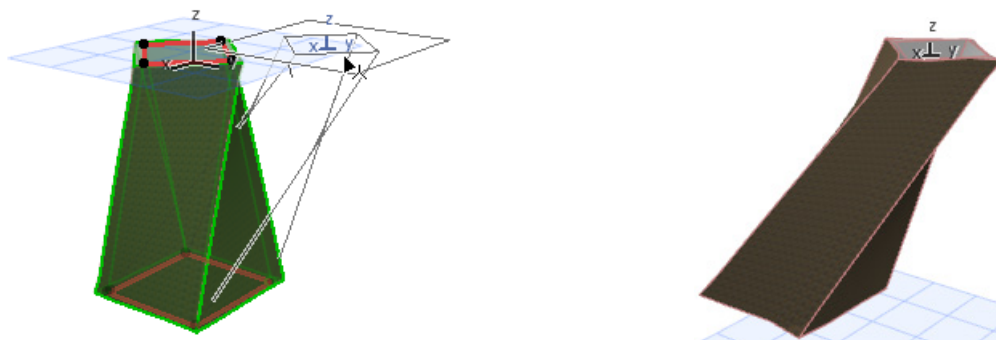
- **Elevar Plano do Perfil**

Aqui, mova todo o plano do perfil na direção vertical.

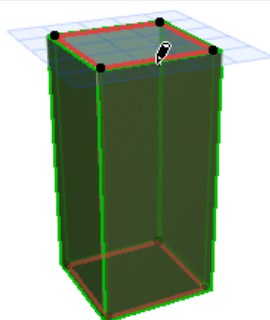


- **Arrastar Perfil Horizontalmente**

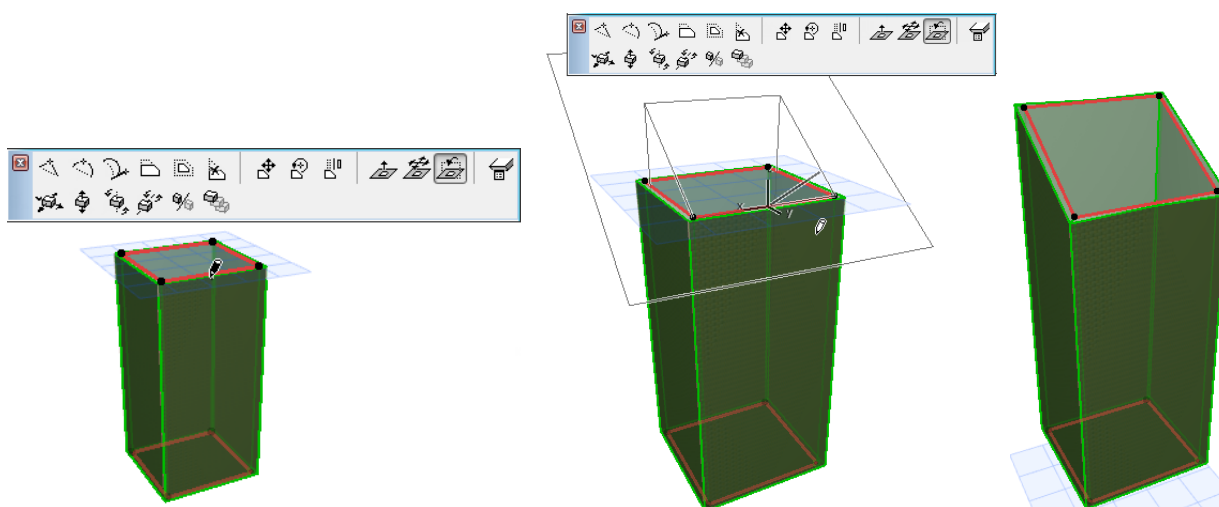
Aqui, agarra no plano de perfil e arrasta-o na horizontal.



- **Girar Plano de Perfil**



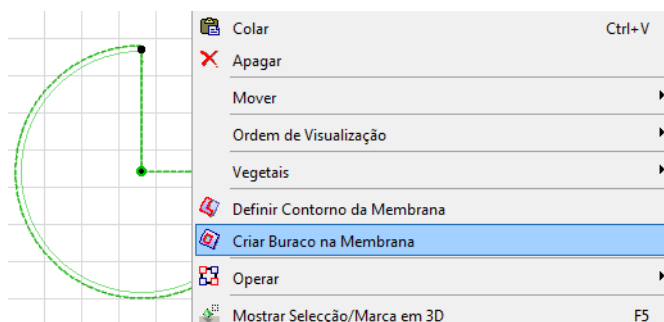
Clique para introduzir o ponto de rotação. Depois, mova o seu cursor para definir a direção de rotação e clique para concluir.



## Criar Buraco na Membrana

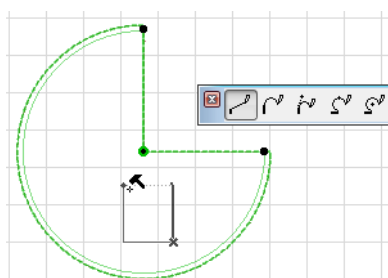
### Na Planta ou janela de Corte:

1. Selecione qualquer Membrana na Planta ou Corte.
2. A partir do menu de contexto, escolha **Criar Buraco na Membrana**.

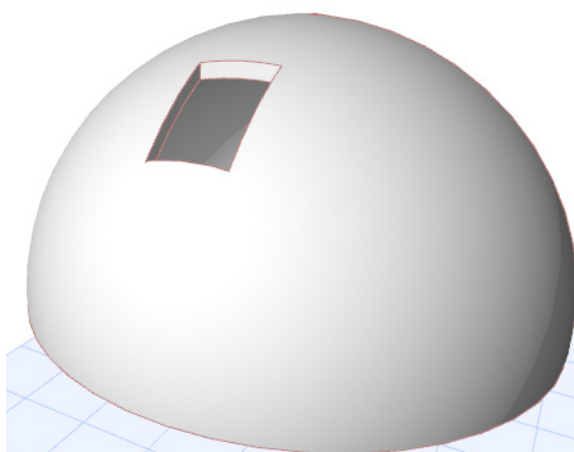


3. Desenhe o polígono pretendido na Membrana. (O plano da abertura é a Planta, mas pode editar este ponto posteriormente.)

*Ver Editar Buraco na Membrana.*



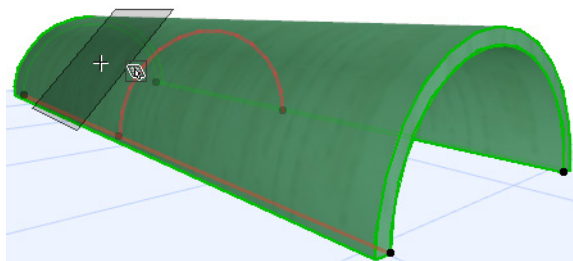
4. Veja o resultado em 3D:



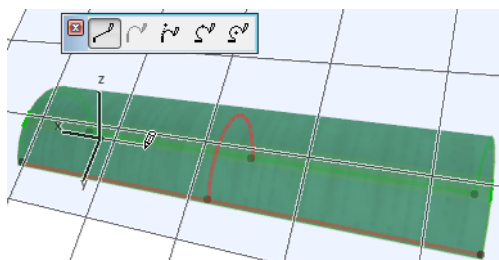
### Na Janela 3D:

1. Selecione a Membrana.

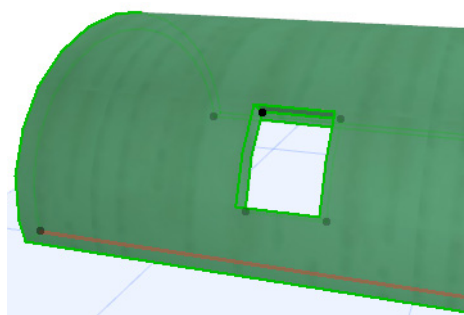
2. A partir do menu de contexto, escolha **Criar Buraco na Membrana**.
3. Escolha um plano de entrada no qual pretende desenhar o buraco: utilize o feedback para escolher a localização do plano pretendida. (Escolha um plano em qualquer local no modelo; não tem de ser no topo da Membrana.)



4. Desenhe o polígono pretendido no plano de entrada. Pode editar este ponto posteriormente.  
[Ver Editar Buraco na Membrana.](#)



5. Visualize os resultados.



## Listar Buracos na Membrana no Mapa Interativo

As Propriedades de Buracos na Membrana (p. ex., Superfície Buracos e Perímetro) podem ser enumeradas em um Mapa Interativo. Tal como acontece com outros elementos, você pode definir uma preferência (“Regras de Cálculo”) para o tamanho dos buracos que deverá ser tido em consideração ao calcular o volume ou a superfície da Membrana.

[Para mais detalhes, veja Regras de Cálculo.](#)

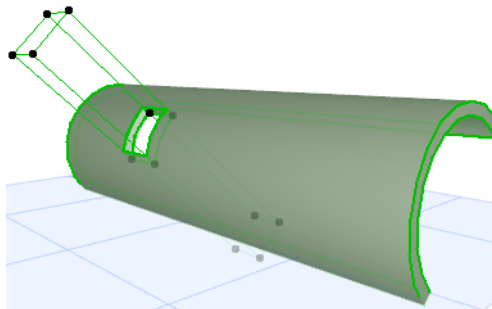
## Editar Buraco na Membrana

*Para maiores informações sobre personalização de arestas de superfície de Membranas, veja [Personalizar Borda da Membrana](#) ou [Borda de Buraco da Membrana](#).*

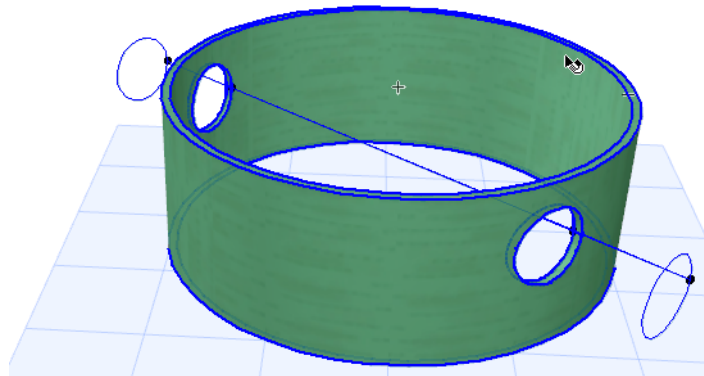
O buraco na Membrana é criado por um corpo de corte editável. O corpo de corte fica visível quando seleciona o buraco em si, não a Membrana.

Para selecionar o buraco, amplie o buraco e clique na sua aresta.

**Nota:** ao selecionar o buraco, você tem de clicar no buraco no lado da Membrana que coincide com a linha de perfil. A seleção da aresta do buraco não está disponível no lado da Membrana oposto à linha de perfil.



Cada corpo de corte é específico da sua própria Membrana e não pode cortar nenhum outro elemento. No entanto, uma Membrana que incline para trás sobre si mesma é automaticamente cortada duas vezes (ou mais) por um só corpo de corte.

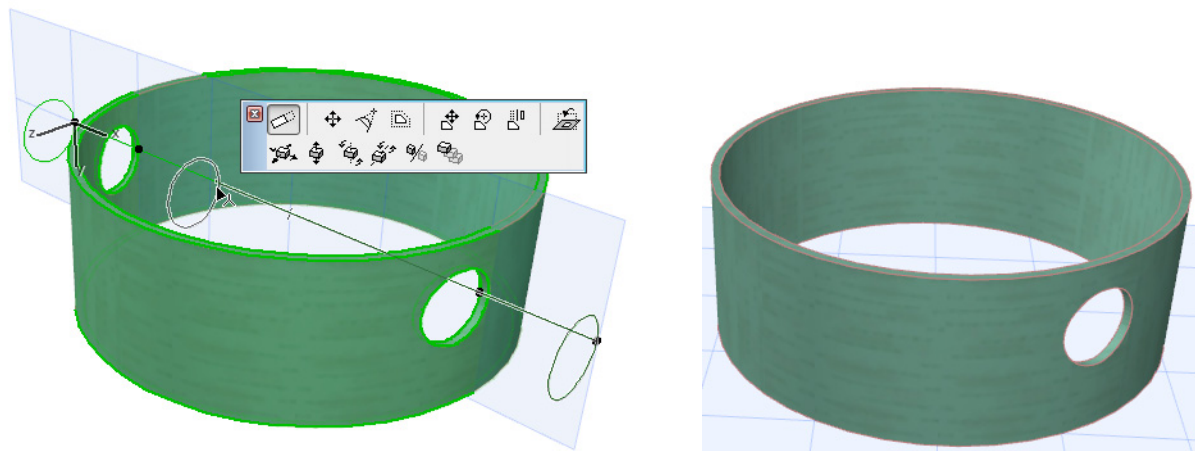


Quando move a Membrana como um todo de um local para outro, o corpo de corte move-se com ela. No entanto, a edição da Membrana em si (p. ex., o seu perfil ou desenhar o seu contorno) não irá afetar a geometria do buraco.

### Editar Comprimento de Extrusão do Corpo de Corte

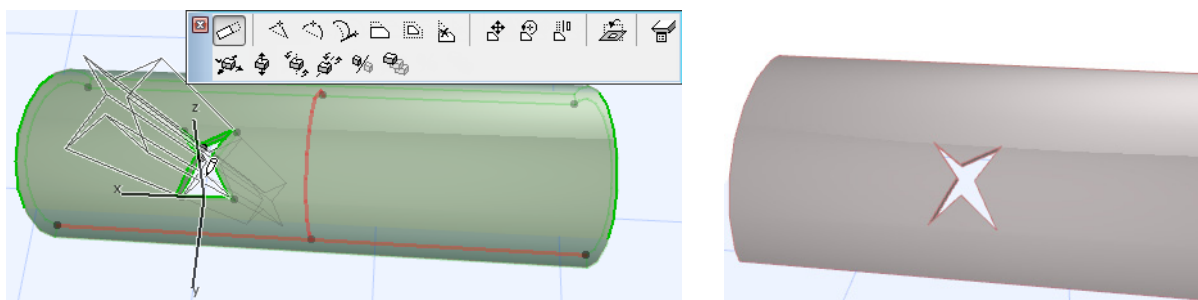
Para limitar a extensão do corpo de corte do buraco, selecione o buraco e utilize o comando **Editar Comprimento de Extrusão** da paleta de contexto para alterar o comprimento do corpo de

corpo de corte. Desta forma, por exemplo, pode eliminar u buraco criado por um corpo de corte que corra com ambos os lados da sua Membrana.



## Editar Contorno do Buraco

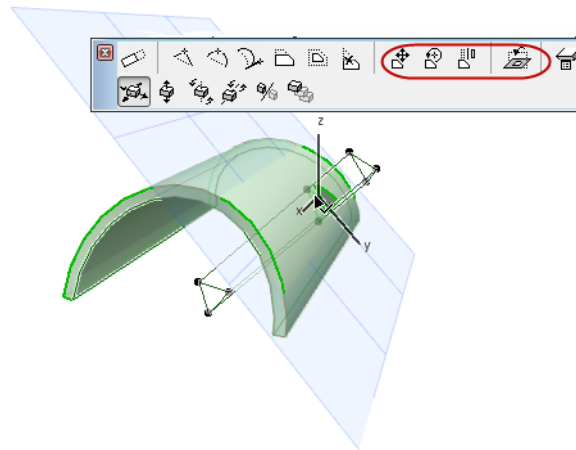
Selecione o buraco de forma a ver o seu corpo de corte. Edite a aresta do buraco em si ou o contorno do corpo de corte (o resultado é o mesmo). Utilize os comandos familiares de edição do polígono da paleta de contexto.





## Editar Buraco no seu Próprio Plano

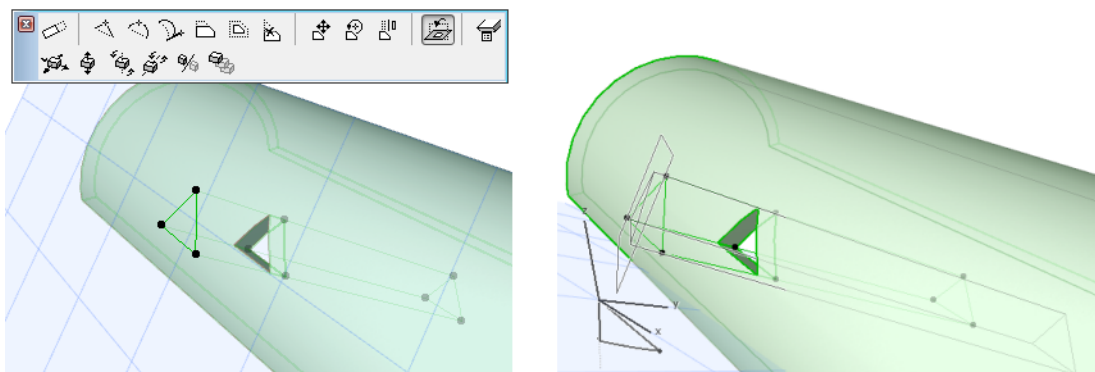
O corpo de corte que cria o buraco tem o seu próprio plano. Quando seleciona o buraco, pode editar o buraco no seu plano utilizando o comandos da paleta de contexto aqui marcados. Depois, o plano do buraco também é visualizado.



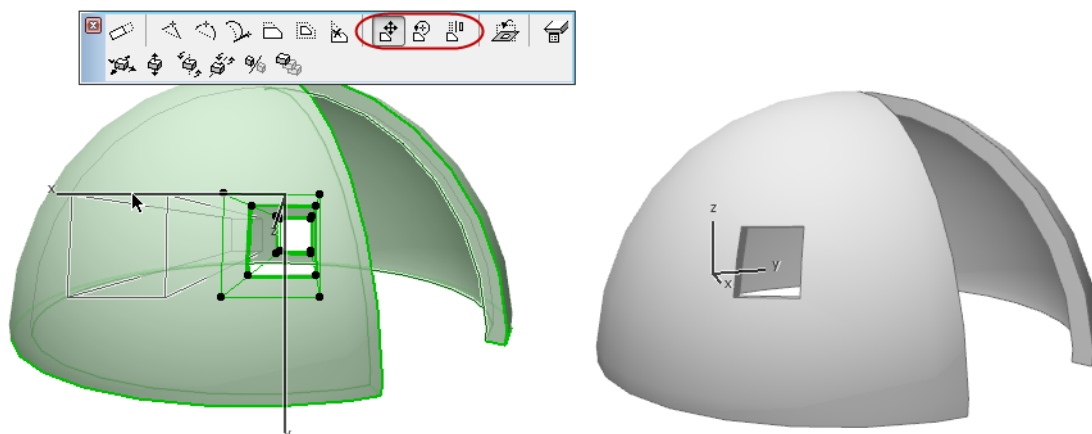
- **Girar Plano de Buraco:** este comando rotaciona o plano do buraco e, assim, altera a geometria do buraco dentro da Membrana. Também pode rotacionar o buraco em si.

*Ver Rotacionar corpo de corte par alterar a geometria do buraco.*

Selecione o comando **Girar Plano de Buraco**. Defina o arco de rotação e, depois, mova o cursor para rotacionar o plano.



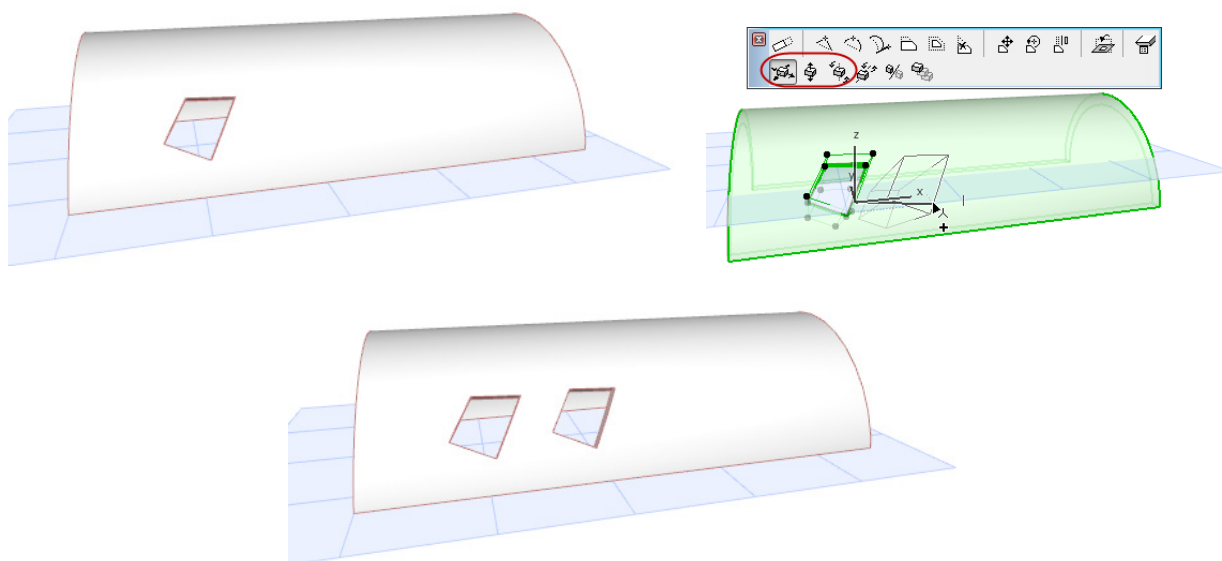
- **Arrastar, Rotacionar, Espelhar Buraco:** estas edições movem o buraco no seu próprio plano.



## Editar Buraco em Planos de Projeto na Horizontal/Vertical

- Arrastar ou Arrastar & Repetir na Horizontal/Vertical

Estes comandos arrastam o buraco em si (ou uma cópia) nos planos horizontal/vertical do projeto.

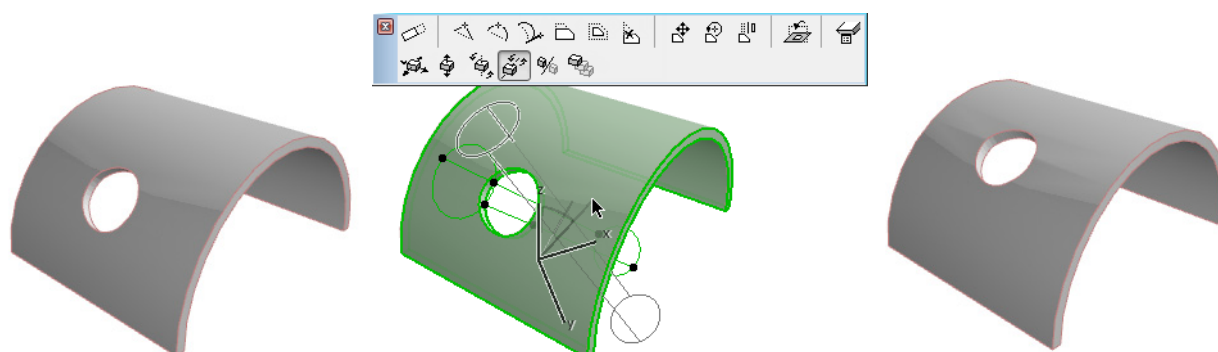


## Rotacionar corpo de corte par alterar a geometria do buraco

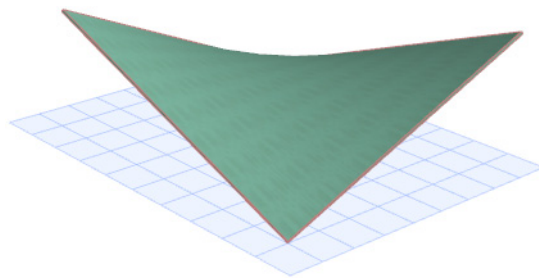
Uma forma de alterar a geometria do buraco é rotacionar livremente o seu corpo de corte.

1. Selecione o buraco.
2. Use o comando Rotacionar Livre da paleta de contexto.
3. Defina um eixo de rotação com dois cliques.
4. Defina o ponto inicial do arco de rotação com um terceiro clique e, depois, rotacione livremente o corpo de corte para a localização pretendida.

5. Clique para terminar.



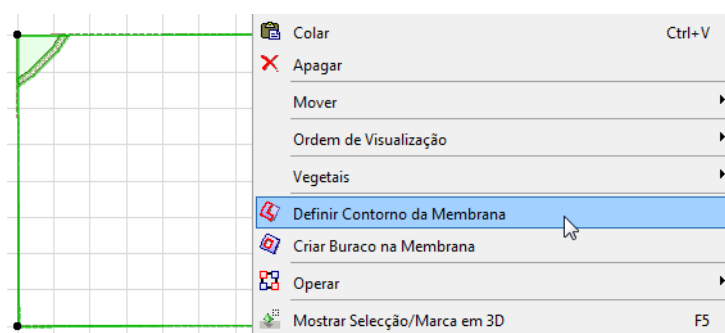
## Definir Contorno da Membrana



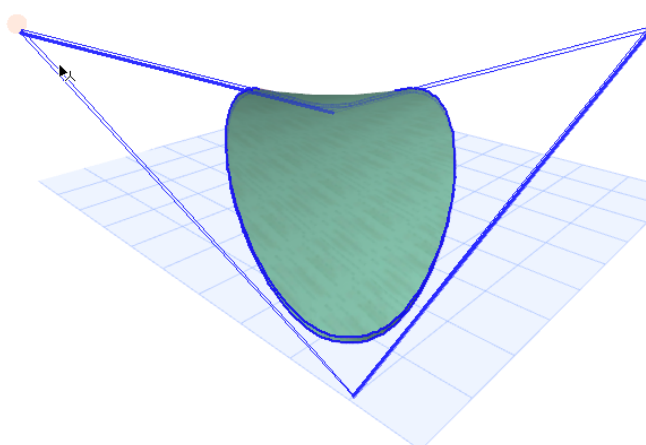
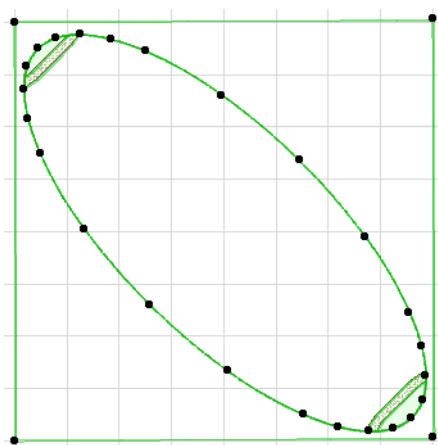
Suponha que regulámos uma Membrana como a apresentada acima.

Pode cortá-la, ou qualquer geometria da Membrana, na forma pretendida, definindo o seu contorno.

1. Vá para a Planta ou a janela de Corte.
2. Selecione a Membrana.
3. A partir do menu de contexto, escolha **Definir Contorno da Membrana**.



4. Desenhe o polígono pretendido: neste caso, uma elipse. (Ou utilize a Vara Mágica em um polígono existente.)
5. Clique para concluir o polígono. A Membrana está cortada.



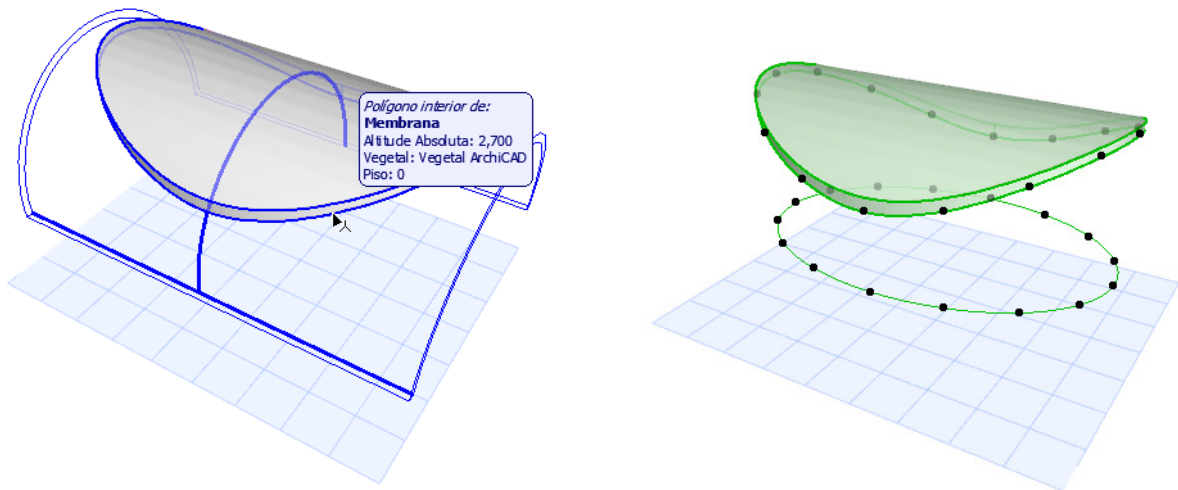
*Ver também “Editar Polígono de Contorno da Membrana”.*

## Editar Polígono de Contorno da Membrana

O polígono de contorno da Membrana e o plano deste polígono de contorno são editáveis.

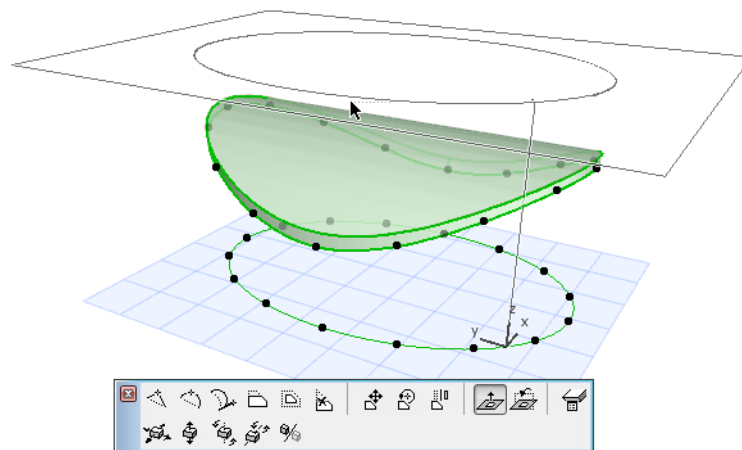
### Selecionar Polígono de Contorno

Para editar o contorno, você tem de selecionar o polígono de contorno em si, não a Membrana. Mova o cursor para a aresta do contorno e certifique-se de que a Etiqueta Informações indica que o Polígono Interior da Membrana vai ser selecionado.



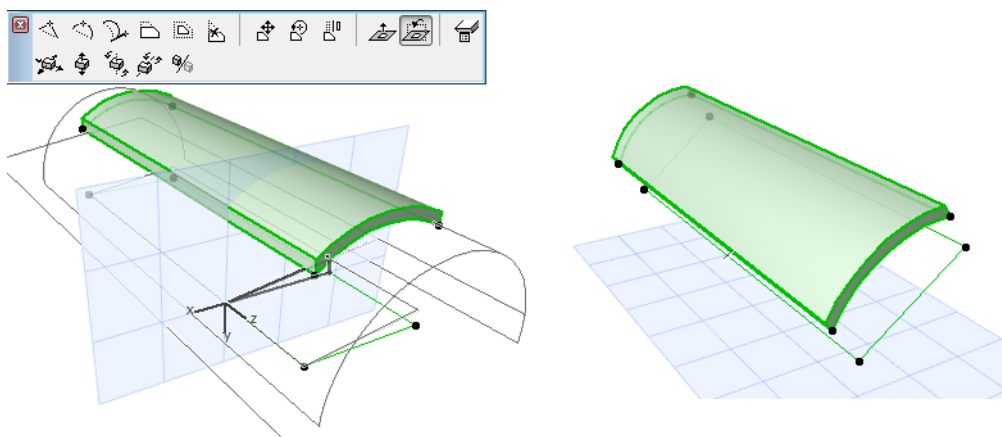
### Afastar Polígono de Contorno

Antes de editar o contorno da Membrana, pode ser útil afastar o polígono de contorno, de forma a facilitar a sua edição. Selecione o contorno da Membrana e, depois, escolha Afastar Polígono de Contorno da paleta de contexto. Afaste para a localização desejada.

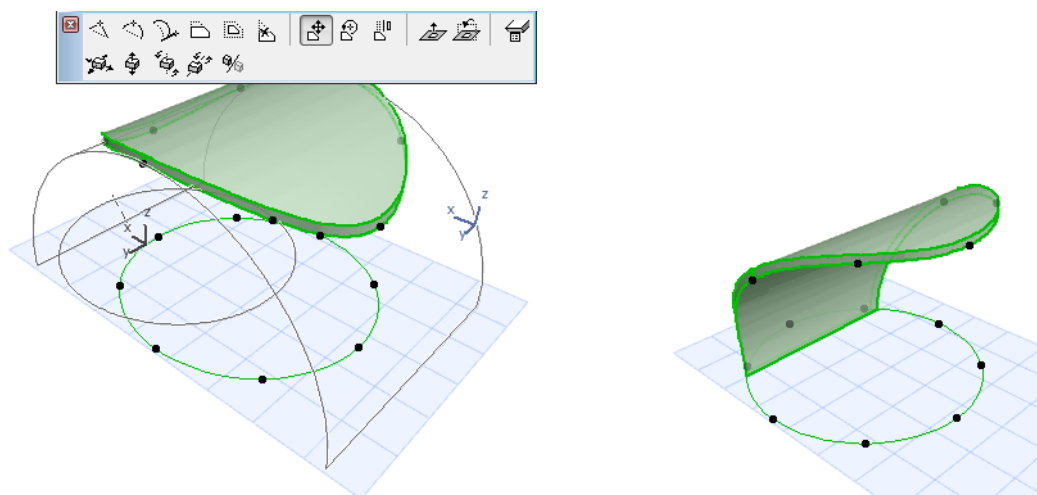


## Girar Plano de Contorno

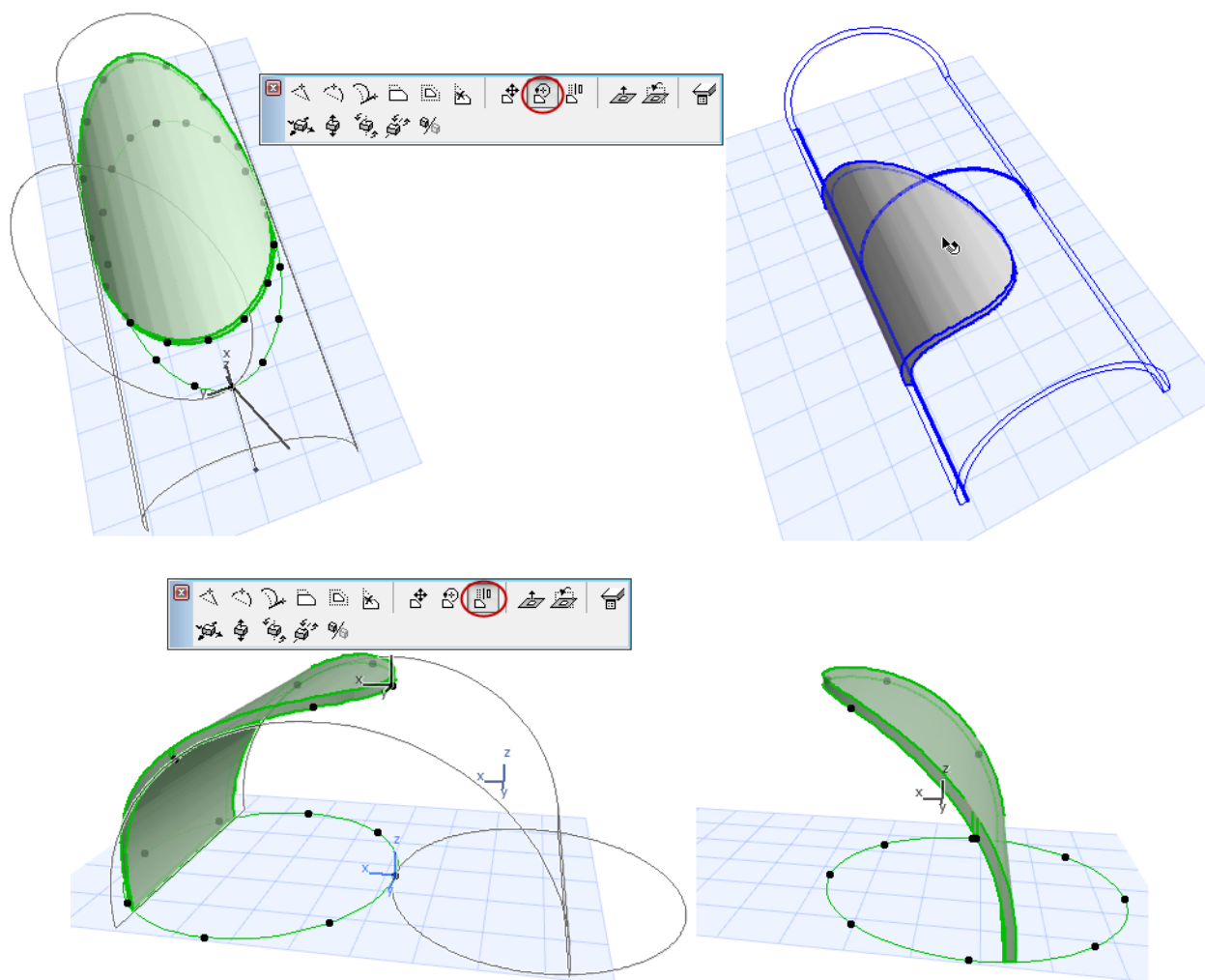
Por padrão, o plano do polígono de contorno é paralelo à Planta. Utilize o comando **Girar Plano de Contorno** da paleta de contexto para alterar este plano do polígono. Isto também pode afetar a geometria do contorno da Membrana.



## Arrastar Polígono de Contorno



## Rotacionar, Espelhar Polígono de Contorno

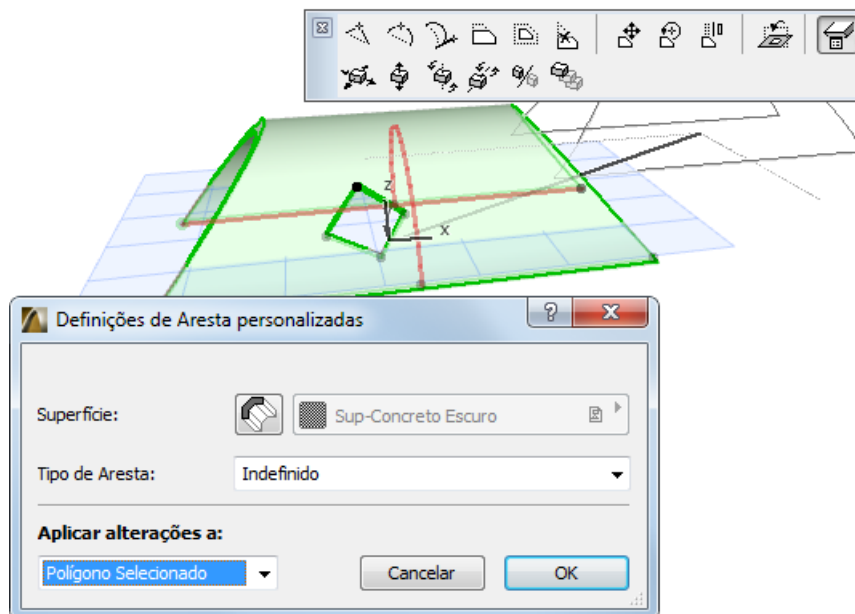


## Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana

Você pode personalizar a superfície e/ou tipo de qualquer borda de uma Membrana, ou a borda de um buraco em uma Membrana.

Depois de ter definido as opções de superfície/tipo personalizados, você pode escolher aplicá-las apenas à borda clicada, a todas as bordas do polígono clicado (buraco) ou a todas as bordas da Membrana.

1. Selecione a Membrana.
2. Clique em uma aresta para chamar a paleta de contexto.
3. Selecione o ícone **Personalizar Definições de Aresta** para abrir a caixa de diálogo **Definições de Aresta Personalizadas**.



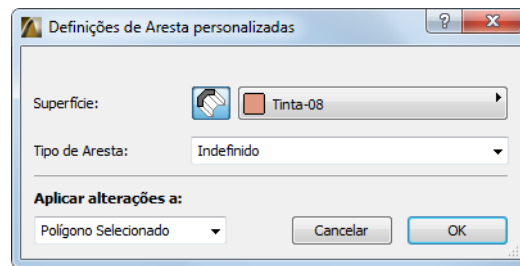
4. Utilize os controles para ajustar a Superfície e o Tipo de Borda conforme necessário.

Superfície Personalizada da Borda da Membrana:

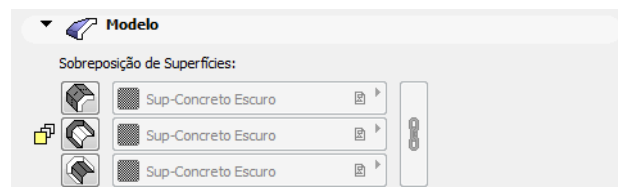
**Nota:** Como padrão, a superfície dos materiais aplicados a borda da Membrana deriva dos Materiais de Construção atribuídos às Membranas. É possível substituir *todas* as superfícies das bordas da Membrana, utilizando os controles em Painel Modelo das Definições de Membrana. As Definições de Bordas Personalizadas oferecem mais uma forma de personalizar as superfícies de *uma ou mais* Bordas da Membrana.



**Superfície:** Clique no botão de sobreposição de superfície, então selecione uma superfície personalizada para a(s) borda(s) da Membrana ou superfícies finais.

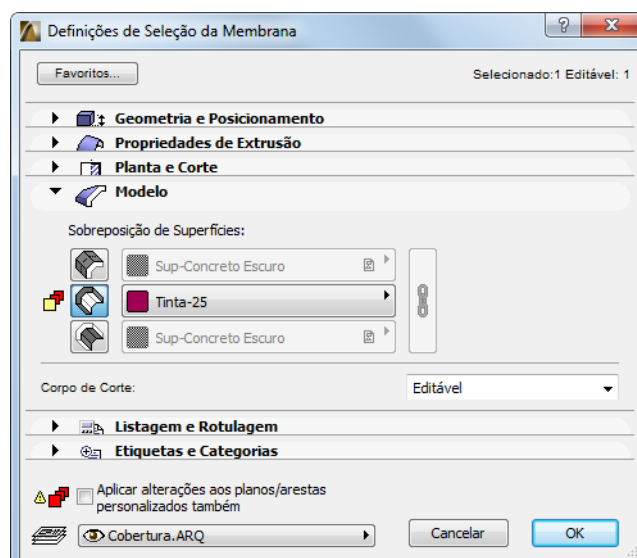


Caso você aplique a superfície aqui para qualquer borda diferente da borda de superfície definida no Painel Modelo das Definições de Membrana (ou em Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com um “mancha” amarela) que uma borda da superfície personalizada foi aplicada.



Caso você substitua a superfície da borda da Membrana em Definições de Membrana enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a “mancha” amarela (indicando “borda personalizada”) ficará com uma sombra vermelha: isto quer dizer que a definição geral da borda da membrana vai mudar: *Gostaria de aplicar esta substituição a todas as bordas*, incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Membrana (**Aplicar alterações aos planos/ bordas personalizadas também**). Se não selecionar esta opção, as suas superfícies personalizadas das bordas permanecem da forma que você os definiu.



### Tipo de Borda de Membrana Personalizada

**Tipo de Borda:** opcionalmente, escolha um tipo para a borda da Membrana.

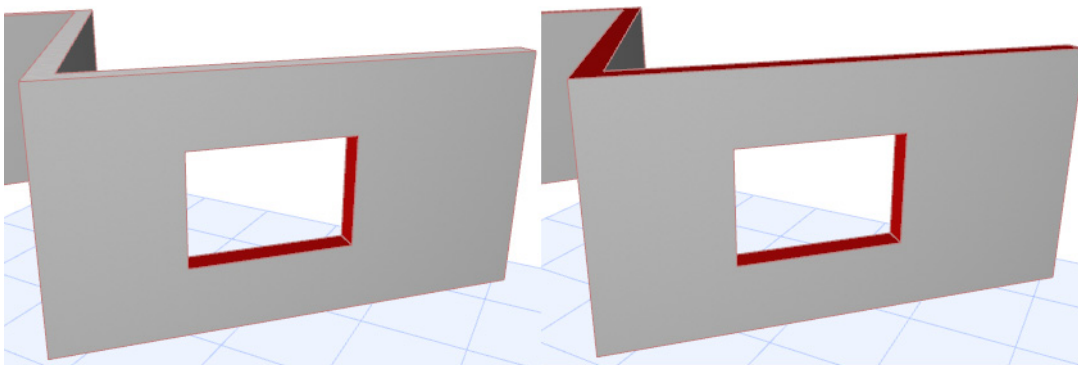
O tipo de Borda da Membrana que você define aqui pode ser utilizado como parâmetro em todas as funções de listagem do ArchiCAD.

*Para uma explicação sobre tipos de bordas, veja [Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo](#).*

### Aplicar Alterações

**Aplicar alterações a:** quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione as bordas às quais deseja aplicar estas alterações:

- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (superfície, tipo de borda) apenas à borda em que você clicou ao abrir a paleta de contexto.
- **Polígono Selecionado** aplicará as opções selecionadas às extremidades extrudadas da Membrana apenas ou às bordas do buraco apenas, dependendo de qual estiver selecionado.
- **Todas as bordas** irão aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da Membrana, bem como, a todas as bordas dos seus buracos.



5. Clique em **OK** para aplicar as alterações.

# Lajes

[Acerca das Lajes](#)

[Plano de Referência da Laje](#)

[Criar Lajes](#)

[Inserir Aberturas em Lajes](#)

[Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada](#)

[Definições da Ferramenta Laje](#)

## Acerca das Lajes

As Lajes são elementos de construção horizontais no ArchiCAD. São normalmente utilizadas para modelar os pavimentos, níveis de um edifício ou tetos.

Atributos para cada parte da representação da Laje são configurados na caixa de diálogo de Definições da Laje.

*[Ver Definições da Ferramenta Laje.](#)*

Como com outros elementos construtivos, a estrutura essencial da Laje deriva de seu Material de Construção.

**Nota:** os contornos de Malhas e Lajes na Planta em pisos remotos (se forem mostrados em pisos diferentes dos seus pisos originais) são visualizados utilizando-se o tipo de linha definido em **Preferências do Projeto > Herança**.

Enquanto a superfície de uma Laje é definida como parte de seu Material de Construção, é possível substituir cada uma das três superfícies da Laje (topo, base e bordas) no Painel Modelo das Definições de Laje).

Também é possível atribuir uma superfície diferente e um ângulo da borda diferente a cada borda da laje.

*[Ver Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada.](#)*

Para auxiliar na inserção precisa de elementos, cada Laje possui um Plano de Referência que ajuda a controlar as conexões a outros elementos.

*[Ver Plano de Referência da Laje e Ajustar Elementos para a Laje.](#)*

A função Gravidade também funciona para Lajes: ligue o comando **Pousar na Laje** como auxílio na inserção de elementos na superfície de uma Laje.

*[Ver Gravidade.](#)*

## Plano de Referência da Laje

Cada Laje possui um plano de referência que participa das Interseções com outros elementos. A habilidade para flexivelmente atribuir um plano de referência a uma Laje facilita o alinhamento de Interseções e a controlar as mudanças resultantes nas alterações da estrutura da Laje.

*Ver Casos Práticos, abaixo.*

Caso redefina o plano de referência de uma Laje existente, toda a Laje se reposicionará de acordo. Desta forma, as conexões previamente atribuídas à Laje permanecerão intactas.

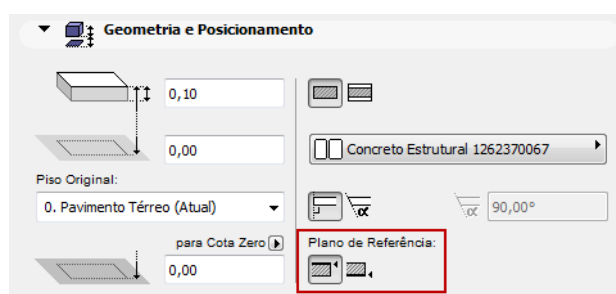
**Nota:** Para modificar o plano de referência de uma Laje, mantendo sua posição *inalterada*, utilize o comando modificar plano de referência da laje.

*Ver Modificar o Plano da Laje de Referência, abaixo.*

### Definir Plano de Referência da Laje

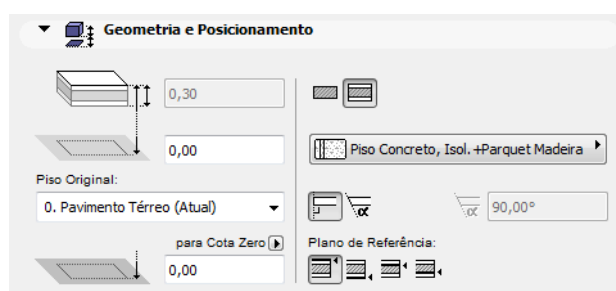
Utilize a Caixa de Informação ou o Painel Geometria e Posicionamento de Definições de Laje para selecionar o plano de referência. Clique no atalho “C” para navegar nas opções do plano de referência na Caixa de Informação da Laje.

Uma **Laje básica** possui dois possíveis planos de referência: o topo ou a base.



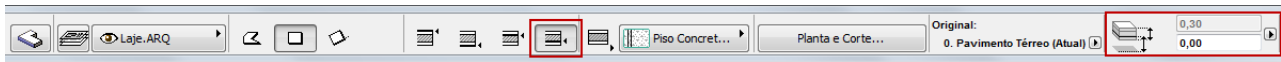
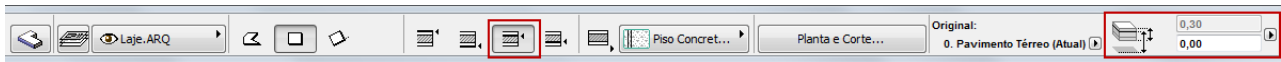
Uma **Laje composta** possui quatro possíveis planos de referência: o topo ou a base do núcleo da Laje ou o topo ou a base da Laje.

**Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Plano de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

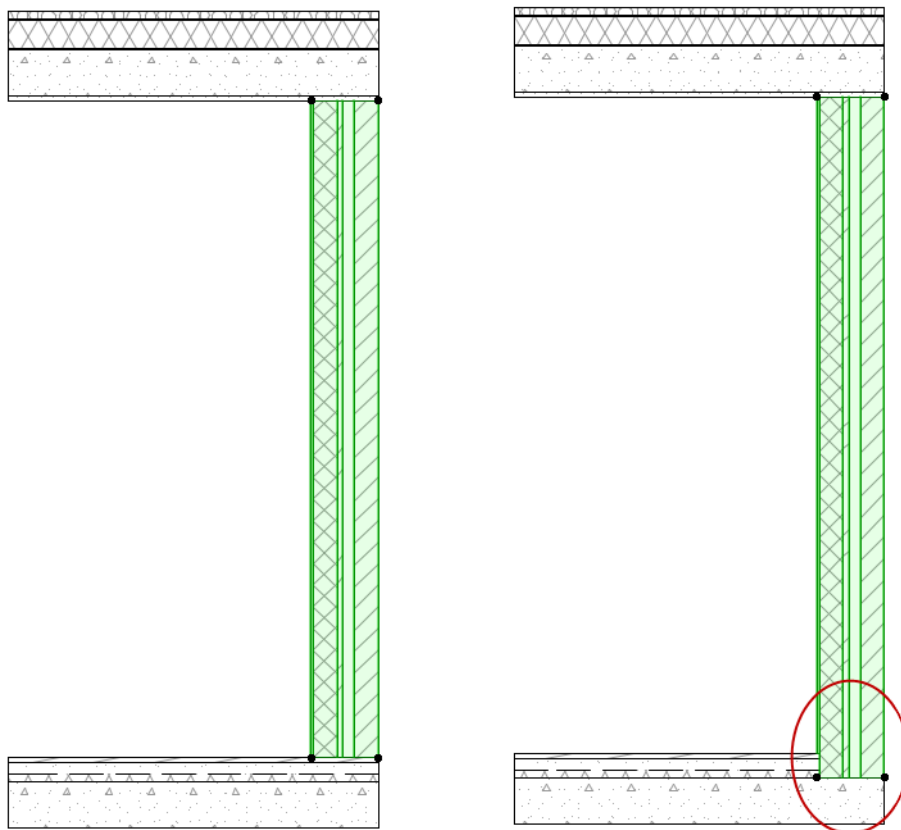


Para uma Laje Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

Note que os ícones e campos de altura da Caixa de Informação variam dependendo da posição do plano de referência da Laje.



Portanto, Paredes podem se ligar em Lajes através da conexão pelo topo do núcleo da Laje, que é melhor que pelo topo do acabamento da laje.

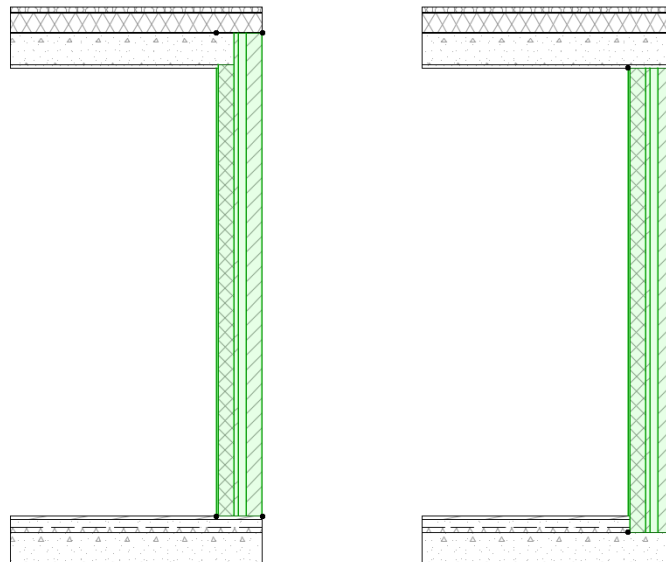


## Casos Práticos

- Quando uma Laje é utilizada para modelar um forro: o plano de referência pode ser a base da Laje, e não o topo.

- Se o plano de referência de uma Laje for redefinido do Núcleo do Topo para Núcleo da Base, toda a Laje mudará sua posição de acordo. Desta forma, as conexões previamente atribuídas à Laje permanecerão intactas.

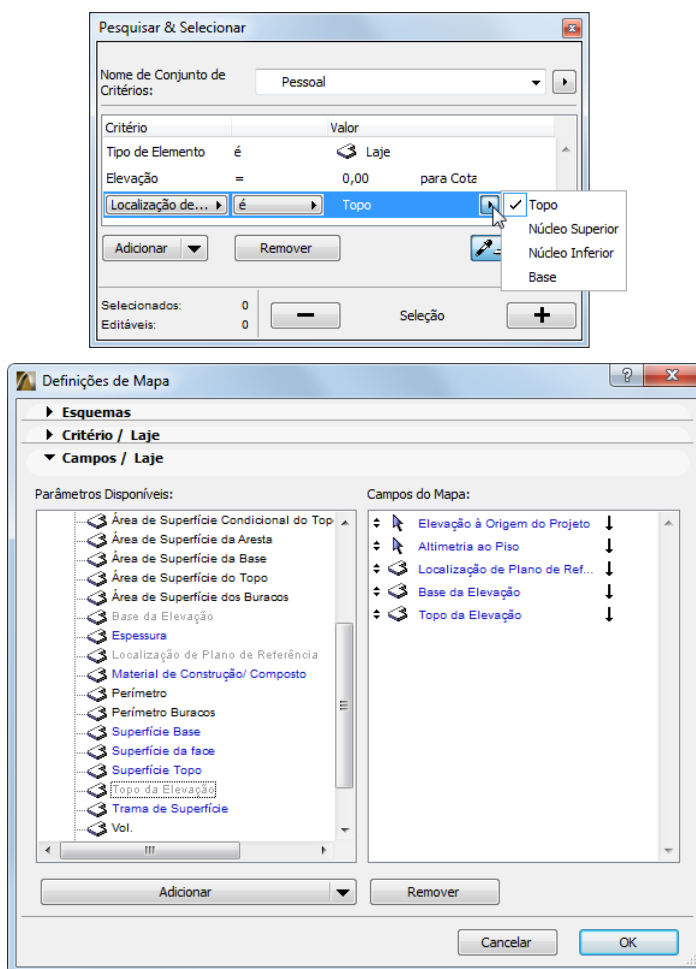
Aqui, as Paredes estão ligadas aos núcleos superior e inferior da Laje, respectivamente.



### Plano de Referência em Mapa Interativo/Pesquisar & Selecionar

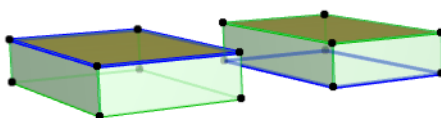
No Mapa Interativo, é possível listar elementos de Laje utilizando campos separados para as elevações de topo e de base; porém, a “Elevação para Cota Zero” e “Elevação para Piso” referem-se ao plano de referência da Laje (não à altimetria do topo da laje).

Também é possível Pesquisar & Selecionar lajes do projeto, ou listá-las em Mapa Interativo, com base na posição de seus planos de referência:



## Editar Lajes pelo Plano de Referência

Na Vista 3D, o plano de referência da Laje é demonstrado como uma linha azul grossa. Seu formato é a projeção do topo da Laje; para editar a Laje, é possível clicar tanto na linha do plano de referência como no contorno do topo da Laje, ou em qualquer nó.



## Ajustar Elementos para Lajes

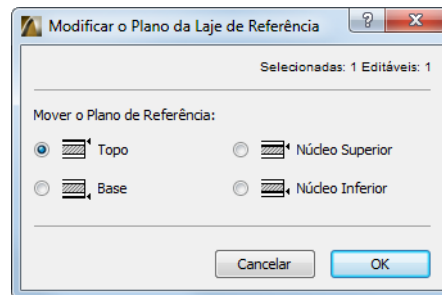
Utilize esta função (**Edição > Dar Nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**) para facilmente ajustar elementos (Paredes, Colunas ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima e/ou abaixo delas.



[Ver Ajustar Elementos para a Laje.](#)

## Modificar o Plano da Laje de Referência

Este comando (em **Edição > Linha e Plano de Referência > Modificar Plano de Referência da Laje**) permite modificar o plano de referência de uma ou mais Lajes selecionadas, mantendo sua posição *inalterada*.



**Nota:** Se a seleção incluir uma ou mais Lajes simples, então selecionando a opção “Núcleo de topo” resultará no “Topo” do plano de referência para estas lajes.

Esta função pode ser útil se utilizar estruturas básicas para modelar durante a fase do esboço, e mais tarde converter as lajes para composições. Neste caso, é possível ajustar o plano de referência para o núcleo do topo, ao invés do topo.

Ao migrar arquivos de versões anteriores, pode ser interessante utilizar esta função para modificar o plano de referência da Laje do topo para outros pontos.

## Criar Lajes

Defina parâmetros de Laje nas Definições de Laje.

[Ver Definições da Ferramenta Laje.](#)

As novas Lajes podem ser criadas na Janela da Planta ou na Janela 3D.

Dependendo da estrutura selecionada para a Laje (entre simples e composta), há opções de métodos construtivos variadas para o plano de referência da Laje:

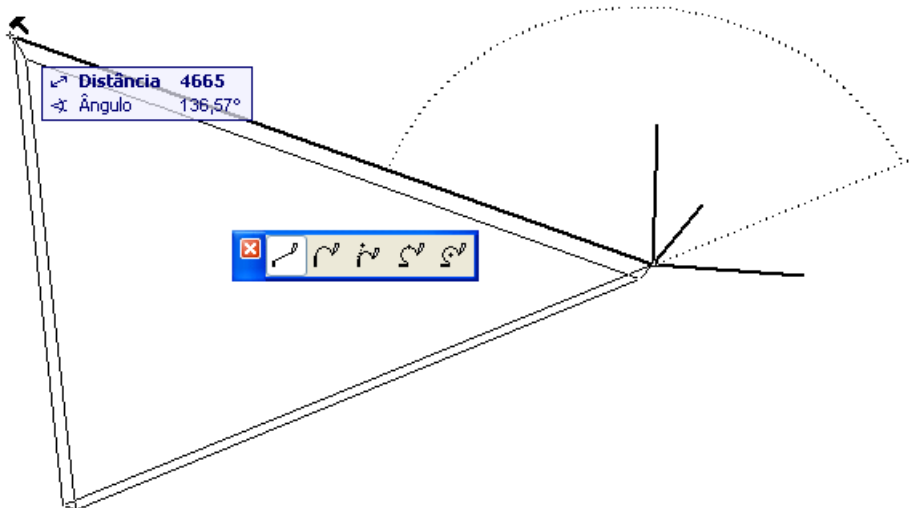
[Ver Plano de Referência da Laje.](#)

### Geometria das Lajes

Escolha um dos três Método de Geometria da Laje na Caixa de Informações.



- Com o primeiro ícone da esquerda, pode criar uma Laje **Poligonal**. Tal como nas Paredes, aparece uma paleta de apoio que permite desenhar segmentos retos e curvos para o contorno da Laje.



- O segundo e terceiro ícones lhe permitem criar uma Laje **Retangular** ou **Retangular Rotacionada**. O retângulo é definido pela posição de dois cantos opostos. Uma Laje retangular está sempre ortogonal à grelha normal. O método de Retângulo Rotacionado requer que defina primeiro o vetor de rotação, depois o cursor em uma direção perpendicular para completar a laje.

### Criar uma Laje Composta

É possível aplicar ou personalizar uma estrutura composta a uma Laje.

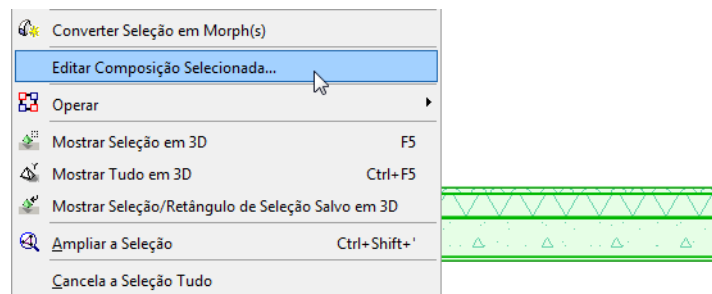
*Para mais informações, veja [Composições e Atribuir uma Estrutura Composta a uma Parede, Laje, Cobertura ou Membrana](#).*

(**Lembre-se** de que as definições de modelo Visualização da Estrutura Parcial irão afetar a visualização de lajes compostas.)

*Ver [Visualização da Estrutura Parcial](#).*

Se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas.

**Nota:** É possível editar uma composição selecionada acessando suas configurações através do menu de contexto:



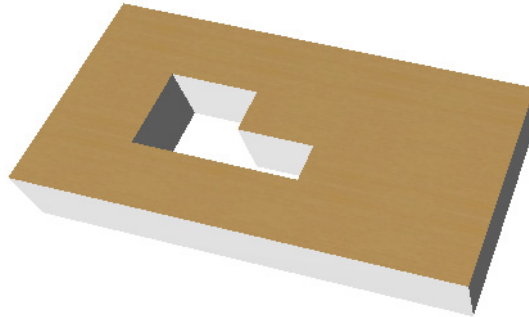
Há quatro possíveis planos de referência para uma Laje composta: topo ou base da Laje, ou topo ou base do núcleo da Laje.

*Ver também [“Plano de Referência da Laje”](#).*

## Inserir Aberturas em Lajes

Pode necessitar de inserir aberturas em Lajes, para acomodar Escadas, ou para abrir um espaço de pé-direito mais alto.

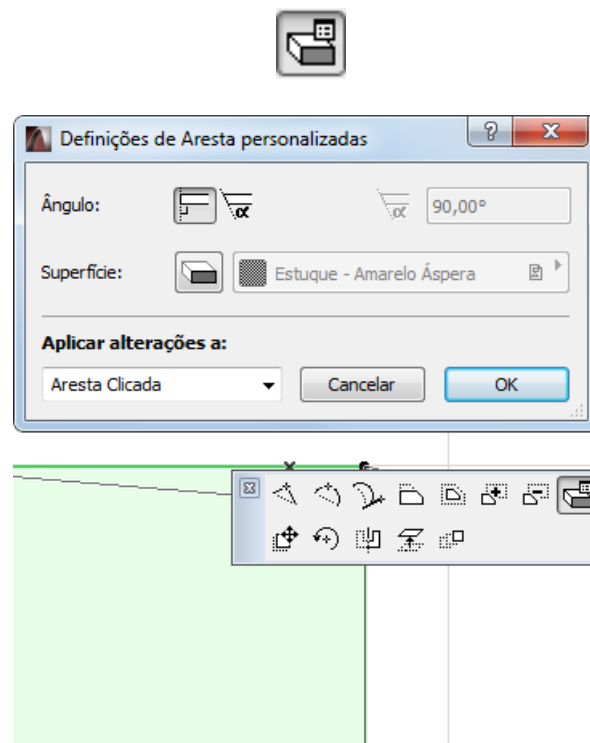
Selecione uma Laje e ative a ferramenta correspondente, e depois desenhe um novo contorno dentro dos limites da Laje. O novo contorno será interpretado como uma abertura na Laje.



*Ver também “Selecionar Buraco da Laje”.*

## Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada

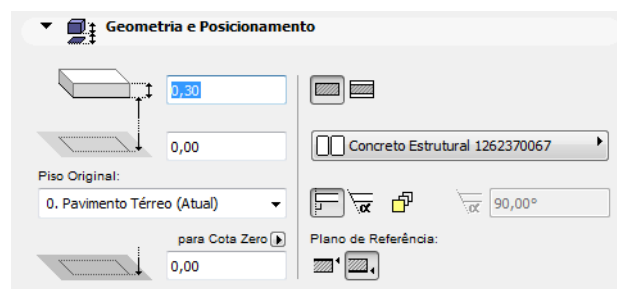
Para personalizar um ângulo da borda da laje e aplicar uma superfície personalizada à(s) borda(s) de uma laje e/ou aos seus buracos, selecione a laje (ou apenas o seu buraco) e clique na borda com o cursor Mercedes para abrir uma paleta de contexto. Selecione o ícone **Definições de Borda** para abrir a caixa de diálogo.



### Personalizar Ângulo da Borda da Laje

**Ângulo:** Selecione um ângulo (vertical ou personalizado) para a borda da Laje. Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

Caso aplique um ângulo de borda diferente do padrão (definido em Definições de Laje), o Painel Geometria e Posicionamento de Definições de Laje indicará que um ângulo de borda personalizada foi aplicado:

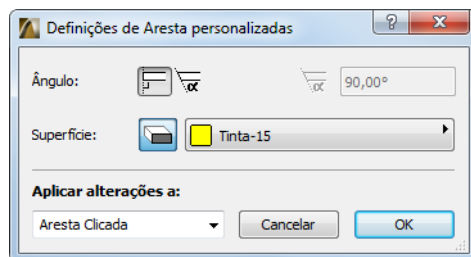


Se posteriormente um novo valor de ângulo de borda for inserido em Definições de Laje enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, uma “mancha” amarela (indicando “borda personalizada”) ficará com uma sombra vermelha. Isto significa que o ângulo da borda da Laje vai alterar: você deseja aplicar esta alteração às bordas dos ângulos personalizados também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Laje (Aplicar alterações aos planos/bordas personalizadas também). Se não selecionar esta opção, os seus ângulos das bordas personalizadas permanecem da forma que você os definiu.

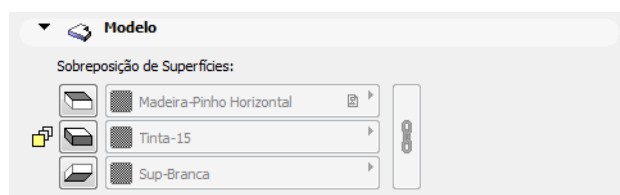
## Superfície Personalizada da Borda da Laje

**Nota:** Por padrão, o material da Superfície aplicada a uma borda de Laje deriva do Material de Construção atribuído à Laje. É possível sobrepor *todas* as superfícies da borda da Laje, utilizando o controle no Painel Modelo de Definições de Laje. A opção Definições de Bordas Personalizadas oferece mais opções de personalização da superfície de *uma ou mais* bordas de Laje.

**Superfície:** Clique no botão de substituição da Superfície, então selecione uma superfície personalizada para a(s) borda(s) da Laje.

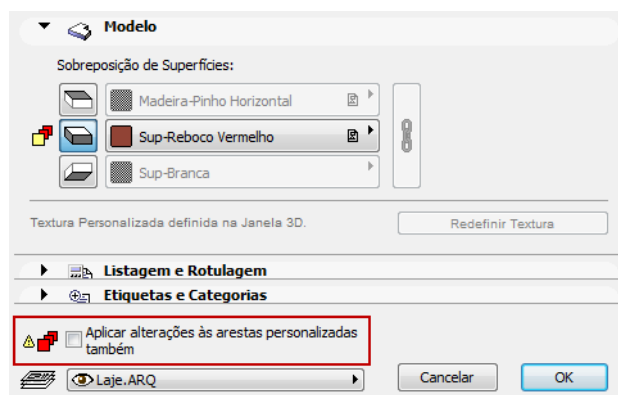


Caso você aplique uma superfície aqui a qualquer borda que estiver diferente da borda da superfície definida no Painel Modelo de Definições de Laje (ou Material de Construção), o Painel Modelo indicará (com uma “mancha” amarela) que uma superfície de borda personalizada foi aplicada.



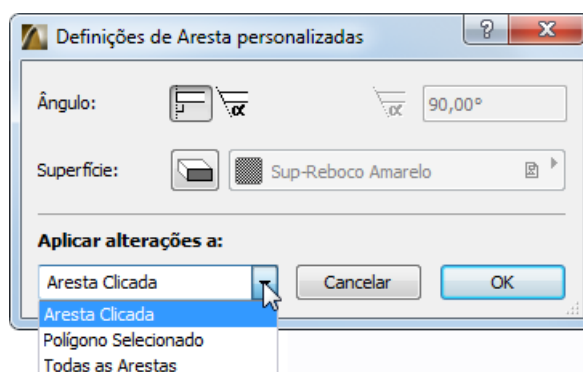
Caso você substitua a superfície da Borda da Laje em Definições de Laje enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, a “mancha” amarela (indicando “borda personalizada”) fica com uma sombra vermelha: significa que a definição geral da borda da Laje vai mudar: deseja *aplicar esta substituição à todas as bordas*, incluindo a(s) borda(s) personalizada(s)?

Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Laje (**Aplicar alterações aos planos/bordas personalizados também**). Se não selecionar esta opção, as suas superfícies das bordas personalizadas permanecem da forma que você os definiu.



## Aplicar Alterações

Aplicar alterações a



- A **Borda Clicada** irá aplicar as opções que escolher abaixo (ângulo, superfície) apenas à borda em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
- O **Polígono Selecionado** irá aplicar as opções selecionadas apenas às bordas da laje ou apenas às bordas do buraco, correspondentes aos que estiverem selecionados.

*Ver Selecionar Buraco da Laje, abaixo.*

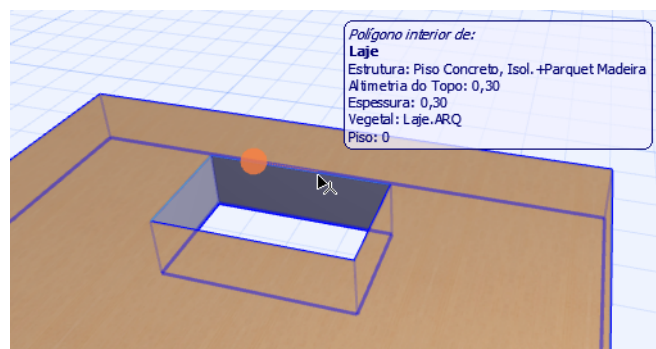
- **Todas as Bordas** irá aplicar as opções selecionadas a todas as bordas da laje, bem como, a todas às bordas dos seus buracos. (Se a laje selecionada não tiver buraco, então ao Polígono Selecionado e Todas as Bordas terão o mesmo efeito.)

## Selecionar Buraco da Laje

Para personalizar a borda ou ângulo do Buraco da Laje, é preciso selecionar o Buraco, e não toda a Laje.

Para garantir que selecionou o buraco, certifique-se de que a Etiqueta de Informações indica “Polígono interior de” para a Laje selecionada:

Para aplicar os valores personalizados apenas ao buraco, selecione **Polígono Selecionado** do pop-up Aplicar em.





# Malhas

[Acerca das Malhas](#)

[Visualização de Malhas](#)

[Criar uma Malha](#)

[Editar a Cota de um Ponto da Malha](#)

[Adicionar Novos Pontos à Malha](#)

[Criar uma Abertura na Malha](#)

[Definições da Ferramenta Membrana](#)

## Acerca das Malhas

As **Malhas** são superfícies de qualquer configuração, criadas pela definição das cotas de nível dos seus pontos e pela interpolação destes.

Na Planta, é mostrado apenas o contorno e as curvas de nível da Malha.

Em 3D, dependendo do método de construção selecionado na **Caixa de Informações** e nas Definições de Malha, irá obter malhas criadas apenas como a sua superfície topo, malhas criadas com lados (“saías”) verticais e malhas criadas como corpos sólidos.

*[Ver Definições da Ferramenta Membrana.](#)*

Uma Malha é criada sobre a fundação do seu Plano de Referência.

Assim como outros elementos de construção, a estrutura essencial de uma malha é derivada do seu Material de Construção.

São desenhados os contornos principais da Malha, projetados nesse Plano de Referência. Depois, são determinados os pontos principais da superfície topo da malha, e cotados em relação ao Plano.

Para garantir uma colocação precisa dos elementos, você pode ativar o comando **“Gravitar para a Malha”** para colocar elementos adicionais na superfície da Malha.

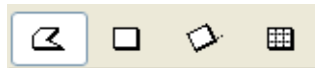
*[Para obter informações sobre a conversão dos dados do Topógrafo em uma Malha ArchiCAD, veja Dados do topógrafo \(.xyz\).](#)*

## Criar uma Malha

As novas Malhas podem ser criadas na Janela da Planta ou na Janela 3D.

*Ver também “Dados do topógrafo (.xyz)”.*

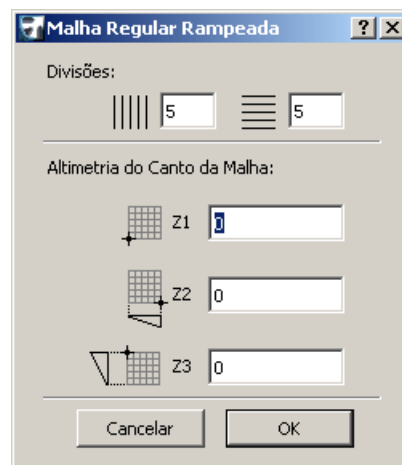
Existem quatro métodos geométricos para a Malha na Caixa de Informações. Você pode criar uma forma **Poligonal**, **Retangular** e **Retangular Rotacionada**, ou uma Malha **Regular Inclinada**.



Em qualquer caso, desenhe um polígono, com a elevação do plano de referência da Malha definida na caixa de diálogo Definições de Malha.

- Os Métodos Geométricos **Poligonal** e **Retangular/Retangular Rotacionado** da Malha são semelhantes aos da ferramenta Laje.
- O método **Malha Regular Rampeada** auxilia na criação de malhas regulares com superfícies planas.

Depois de definir o contorno retangular da malha, a caixa de diálogo **Malha Regular Inclinada** abre automaticamente.



- **Divisões:** Na primeira parte da caixa de diálogo, você pode definir o número de divisões em qualquer direção.
- **Altimetria de Canto da Malha:** Defina os valores de altimetria de três pontos de canto da Malha; o quarto será gerado automaticamente.

Se necessário, selecione a Malha e edite os pontos, adicione novos pontos, ou crie um buraco.

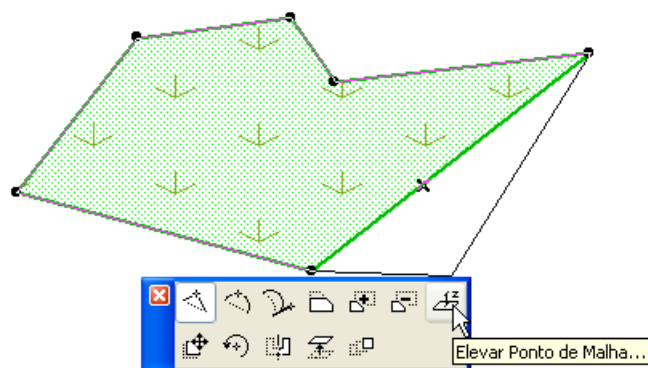
**Editar a Cota de um Ponto da Malha**

**Adicionar Novos Pontos à Malha**

**Criar uma Abertura na Malha**

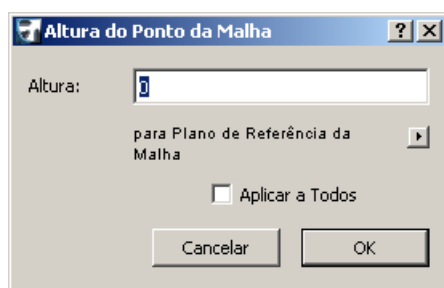
## Editar a Cota de um Ponto da Malha

1. Selecione a Malha.
2. Com a ferramenta Malha ativa, clique em um ponto da Malha para abrir a Paleta de Contexto.



3. Selecione o comando **Elevar Ponto de Malha**.

Caso esteja na Planta Baixa, isso fará com que a caixa de diálogo **Altura do Ponto da Malha** abra.

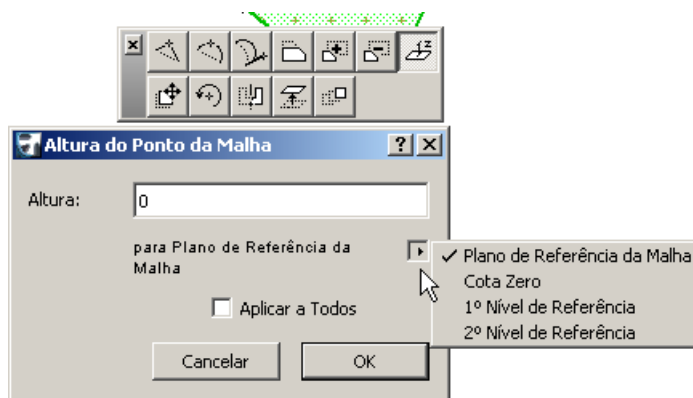


4. Indique o novo valor no campo de texto.

Se marcar a opção **Aplicar a Todos**, todos os pontos da Malha obterão a mesma cota.

A alteração da cota de um ponto não afeta a elevação dos pontos vizinhos.

A seta por baixo do campo de texto abre um menu pop-up, no qual se seleciona o nível de referência da cota do ponto.

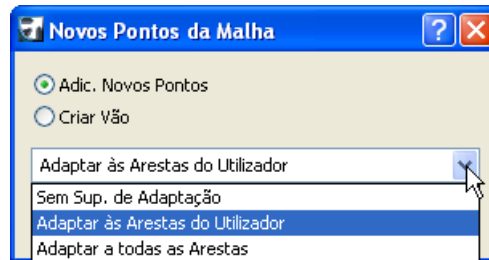


## Adicionar Novos Pontos à Malha

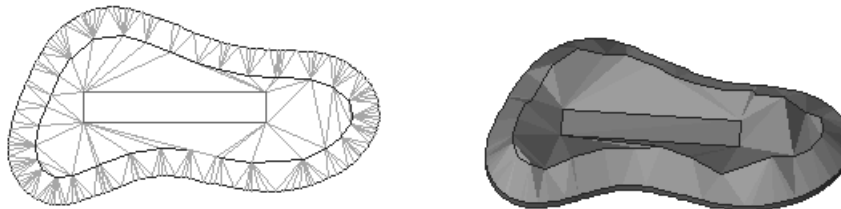
1. Com a ferramenta ativa, selecione a Malha.
2. Desenhe um polígono fechado ou um segmento reto dentro dos limites da Malha.

Se desenhar para lá dos limites do contorno do primeiro polígono, apenas os vértices dentro do contorno serão considerados.

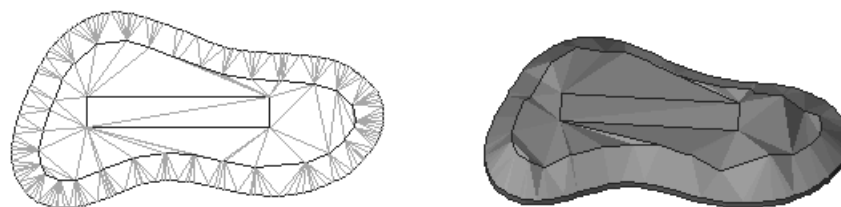
A caixa de diálogo **Novos Pontos da Malha** é aberta.



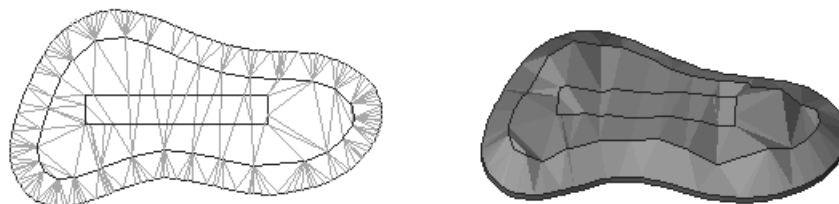
3. Selecione a opção **“Adic. Novos Pontos”**. (Se desenhou um segmento e não um Polígono, esta é a única escolha disponível.)
4. Selecione uma opção do menu pendente para definir a relação entre os novos pontos e os existentes.
  - Se você selecionar **Sem Sup. de Adaptação**, os novos pontos serão adicionados, com o valor altimétrico atualmente definido na caixa de diálogo **Definições da Malha**. As curvas de nível definidas pelo usuário mantêm a respectiva cota.



- Se você selecionar **Adaptar às Arestas do Usuário**, os novos pontos serão colocados na superfície atual da Malha, e só as arestas do usuário mantêm a sua cota altimétrica. Este método é recomendado para renderings.



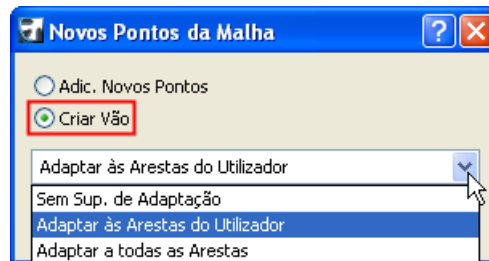
- Se você selecionar **Adaptar a todas as Arestas**, os novos pontos serão colocados na superfície atual da Malha, e todas as arestas do usuário mantêm a sua cota altimétrica. Este método é o mais preciso, mas pode gerar um grande número de arestas.



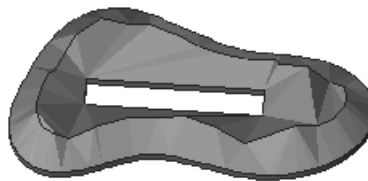
## Criar uma Abertura na Malha

1. Com a ferramenta ativa, selecione a Malha.
2. Desenhe um polígono fechado, inteiramente dentro do polígono da Malha.

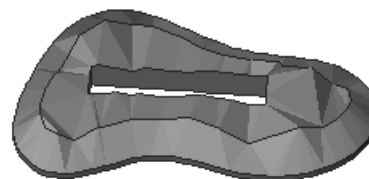
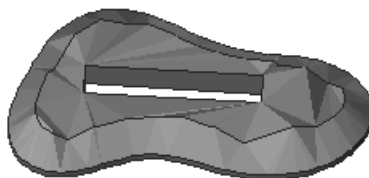
A caixa de diálogo Novos Pontos da Malha é aberta.



3. Selecione a opção “Criar Buraco”.
4. Selecione uma opção do menu pendente para definir a relação entre os novos pontos e os existentes.
  - **Sem Superfície de Adaptação:** as inclinações serão ligadas à altimetria de base da Malha.



- Adaptar às Arestas de Usuário ou Adaptar à Todas as Arestas: com estas opções, as inclinações não serão conectadas à base da Malha, permitindo a inserção do edifício exatamente na escavada.



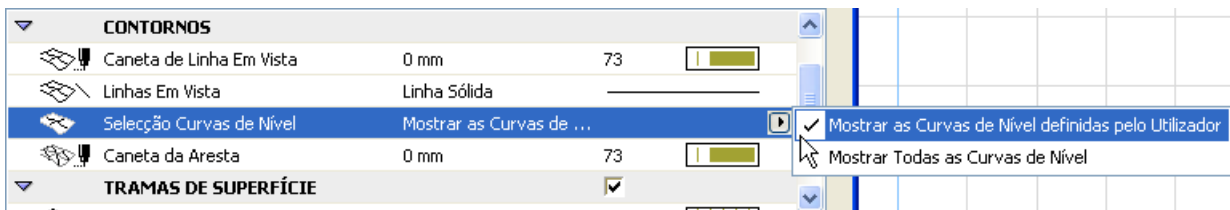
## Visualização de Malhas

Atributos para cada parte da representação da Malha são definidos na caixa de diálogo Definições de Malha.

**Nota:** os contornos de Malhas e Lajes na Planta em pisos remotos (se forem mostrados em pisos diferentes dos seus pisos originais) são visualizados utilizando-se o tipo de linha definido em **Preferências do Projeto > Herança**.

Existem dois tipos de curvas de nível na malha: **geradas** e **definidas pelo usuário**. Cada aresta gerada une dois pontos da Malha com cotas diferentes, que não estejam já ligados por uma aresta definida pelo usuário.

- As curvas definidas pelo usuário são sempre visíveis.
- Se a opção **Mostrar Todas as Curvas** estiver selecionada, o ArchiCAD irá também mostrar as arestas geradas pelo contato entre os vértices da Malha. (Este comando localiza-se nas Definições da Malha). As arestas geradas só são visualizadas se unirem pontos com cotas diferentes.



Os controles do Painel Modelo das Definições de Malha definem se as arestas da Malha serão visualizadas de forma acentuada ou suave.

- **Todas as Arestas Acentuadas:** Mostra a Membrana na Janela 3D, com triângulos bem visíveis interligados.
- **Acentuação Definida pelo Usuário:** Mostre as superfícies da malha acentuada conectando Cumes Definidos Pelo Usuário, e interligando suavemente às superfícies em qualquer lugar.
- **Todas as Arestas Suaves:** Mostra a membrana interligada suavemente às superfícies.  
Se você selecionar **Todas as Arestas Suaves**, só aparecerão em 3D as curvas definidas pelo usuário.



# Zonas

As **Zonas** são unidades espaciais do seu Projeto. Normalmente, representam compartimentos, setores de um edifício, blocos de um conjunto habitacional, ou áreas funcionais de um edifício. Zona em 3D também pode ser utilizada para fazer um Estudo de Massa simples; e formam a base para o processo de Revisão do Modelo na função Avaliação Energética.

## Categoria das Zonas

### Visualização 2D de Fundos das Zona

### Selos das Zonas

### Visualização 3D das Zonas

### Criar Zonas

### Cortar Zona para Outro Elemento

### Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

### Atualizar Zonas

### Definições da Ferramenta Zona

## Categoria das Zonas

A cada Zona criada no seu Projeto é atribuída uma **Categoria de Zona** na caixa de diálogo Definições de Zona.

Esta Categoria de Zona define:

- a cor do fundo de zona e
- o tipo de objeto de Selo de Zona utilizado para a zona.

A principal função das Categorias de Zonas é utilizar cores para distinguir visualmente diferentes espaços no Projeto: por exemplo, pode atribuir a categoria “Escritório” a todos os espaços de escritório, visualizados a cor de rosa; e a categoria “Comunicação e Acesso” para os halls e átrios, visualizados a branco.

No entanto, a visualização destas tramas de zona é muito flexível.

[Ver Visualização 2D de Fundos das Zona.](#)

Algumas categorias de Zona estão predefinidas no ArchiCAD; você pode definir as suas próprias categorias em **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**.

## Visualização 2D de Fundos das Zona

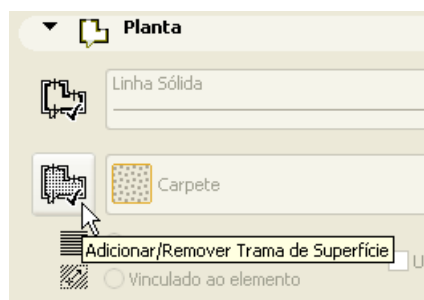
Como padrão, os fundos das zona são visualizados na cor da respectiva categoria da zona.

[Ver Categoria das Zonas.](#)

**Nota:** Se você selecionar “Sobrepôr Cor de Fundo de Trama” nas Opções de Visualização do Modelo, a cor de categoria de zona será substituída por um fundo transparente ou pela cor de fundo da janela.

Se você gostar, você pode atribuir uma trama de Zona diferente, utilizando qualquer trama de superfície.

1. Vá para o painel Planta das Definições de Zona.
2. Ative o ícone Trama de Superfície à esquerda.

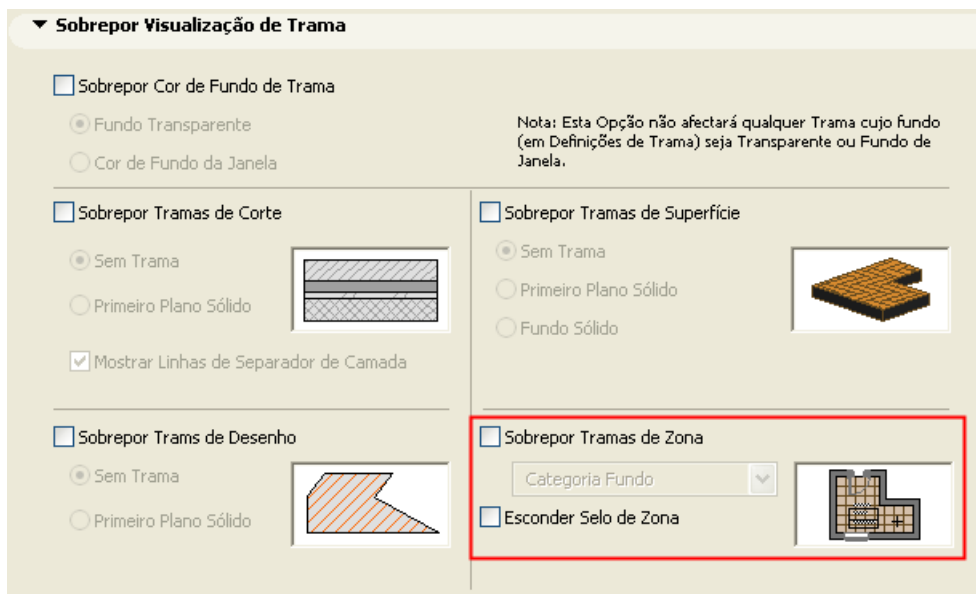


3. Selecione um tipo de trama, a partir do menu pop-up.

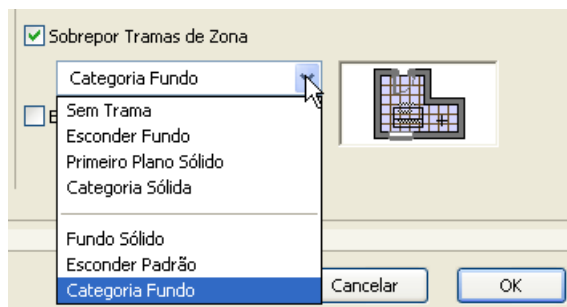
Se você tiver atribuído uma trama de Zona, a mesma será apresentada, como padrão, na Planta.

Você poderá querer alterar as definições de visualização das Zonas, dependendo do trabalho a ser realizado. Por exemplo, a documentação da construção pode apresentar as zonas, com as definições das tramas de superfície, enquanto que os desenhos de anteprojeto e licenciamento podem manter as cores das categorias.

Para variar a visualização da trama da zona na Planta, utilize as opções em (**Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**). Para as tramas da zona, as definições relevantes encontram-se na seção do painel denominada Sobrepôr Tramas de Zona.



Verifique a opção **Sobrepôr Tramas de Zona** para seleccionar qualquer outra preferência de visualização da trama da zona. Estas definições são globais, e aplicam-se a todas as zonas do Projeto.



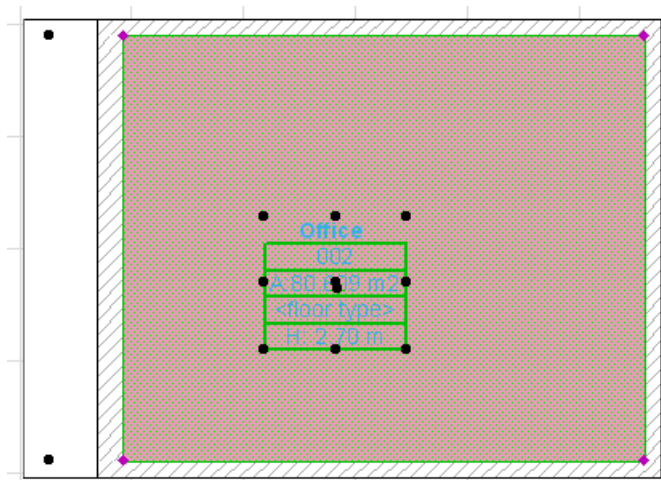
*Para mais detalhes, veja Painel Sobrepôr Visualização de Trama.*

## Visualização de Zonas com Paredes Inclinadas

As Zonas delimitadas por uma ou mais paredes inclinadas consideram rigorosamente a sua geometria. São apresentadas na Planta com dois polígonos independentes:

- um polígono com pontos de seleção editáveis, que delimita a parte visível da zona na Planta (apesar de poder editar este polígono, a edição não tem qualquer efeito na zona 3D real), e

- um polígono com pontos de seleção regulares, que indica a dimensão real da base da zona 3D (a edição deste polígono não permite a edição da zona).



## Selos das Zonas

Os **Selos de Zonas** são Objetos GDL inteligentes e paramétricos, cuja aparência, conteúdo e comportamento pode ser adaptado a cada escritório de arquitetura. Estão alojados na Biblioteca do ArchiCAD.

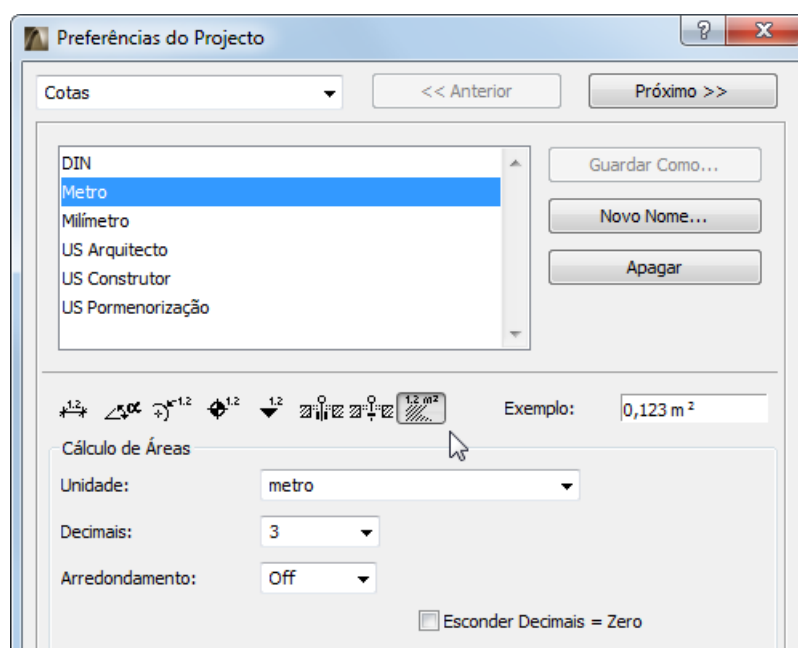
O Selo de Zona atribuído a Zona depende da Categoria de Zona selecionada.

[Ver Categoria das Zonas.](#)

Cada selo de zona contém informação textual sobre a mesma, incluindo o seu nome, número, área e outros parâmetros opcionais; o conteúdo exato do seu Selo de Zona depende dos parâmetros que definiu no Painel Selo de Zona das Definições de Zona.

[Ver Definições da Ferramenta Zona.](#)

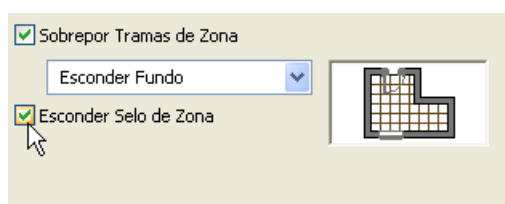
**Nota:** para definir as unidades para a visualização da Área de Zona neste Selo de Zona, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** e selecione as unidades de Cálculo de Área.



## Visualização 2D de Selos de Zonas

Os Selos de Zonas são visualizados por padrão na Planta.

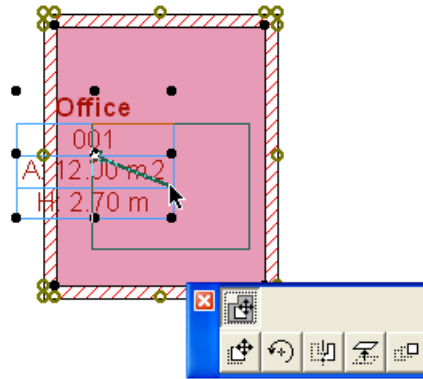
No caso de não pretender visualizar quaisquer selos de zonas no projeto, verifique a opção “Esconder Selo de Zona” em **Documentação > Definir Vista Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.



## Mover Selos das Zonas

Os Selos das Zonas podem ser movidos, independentemente das Zonas:

- Clique em um vértice de um Selo de Zona.
- Selecione o ícone **Mover Sub-Elemento**, da paleta de contexto.



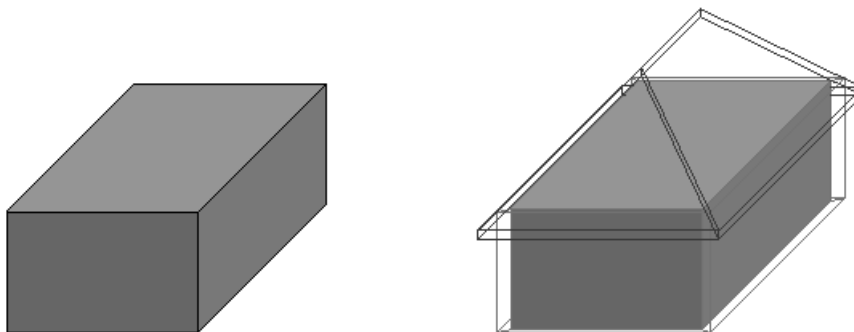
- Arraste o Selo da Zona para a localização desejada.

## Visualização 3D das Zonas

Para visualizar espaços da zona em 3D, vá a **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtro e Corte Elementos em 3D**, e certifique-se que a opção “Zona” está selecionada.

Em 3D, as Zonas correspondem a espaços tridimensionais. O ArchiCAD analisa rigorosamente os atributos quantitativos e geométricos dos **espaços da zona**, por muito complexa que seja a sua forma geométrica.

Note que o valor Z (altura) de um espaço de zona não é limitado pelos seus contornos, tal como na Vista 2D; o espaço de zona em 3D terá a altura atribuída na caixa de diálogo Definições de Zona (Altura da Zona).



**Nota:** É possível visualizar as Zonas 3D como corpos sólidos no modo sombras próprias, e todos os outros elementos no modo modelo estrutural. Para criar este efeito, aplique a Combinação de Vegetais predefinida “Mostrar Zonas 3D como Sólidos” .

### Tópicos relacionados:

[Janela 3D](#)

[Definição da Janela 3D](#)



## Criar Zonas

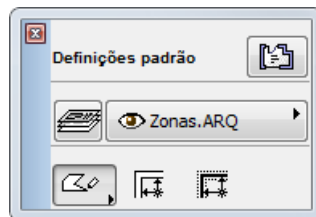
Nas Definições de Zona, personalize os parâmetros da sua zona - tais como o nome, a sua categoria, altura e o conteúdo do seu selo de zona. Depois está apto a definir a forma da zona, na planta ou na janela 3D.

A base de toda Zona (como outros elementos) está ligada a seu Piso Original; também é possível vincular a Zona pelo topo para qualquer piso acima dela no projeto. Se necessário, defina distâncias de afastamento do vínculo pelo topo ou pelo Piso Original; isso afetará a altura da Zona. Como alternativa, entre uma altura fixa para a Zona, sem vínculo pelo topo.

*[Veja Definições da Ferramenta Zona e Piso Original e Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona.](#)*

Os métodos de definição de Zonas são representados por três ícones na Caixa de Informações. Pode:

- desenhar manualmente o contorno da Zona (usando o **Método de Geometria Polilinha, Retangular ou Retangular Rotacionado**); ou
- permitir que o ArchiCAD reconheça automaticamente uma zona cercada por elementos de delimitação (utilizando um dos dois métodos de **Reconhecimento Automático**):



*[Ver Métodos de Reconhecimento Automático.](#)*

**Nota:** Os Pilares não servem de elementos de delimitação de uma Zona.

## Métodos Manuais



Utilize um dos métodos manuais quando o contorno da Zona não estiver claramente envolvido por elementos (ex. em estudos de massa, e planejamentos de espaço).

1. Ative a ferramenta Zona.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
  - Desenhe uma polilinha (como com qualquer outro polígono) clicando cada canto da Zona; ou
  - Use o método de geometria retangular/retangular rotacionado para desenhar um retângulo.
3. Clique com o cursor Martelo para definir a posição do Selo de Zona. (Este Selo não tem que ser necessariamente colocado dentro do polígono da Zona.)

Pode editar graficamente uma zona poligonal, selecionando e utilizando os comandos da paleta de contexto.

[Ver Editar Polígono de Zona.](#)

## Métodos de Reconhecimento Automático



Ambos os métodos de reconhecimento automático, **Aresta Interior** e **Linha de Referência**, são baseados no fato de que a maioria das Zonas são delimitadas por Paredes, e as únicas aberturas são Portas e Janelas.

- Se você selecionar o método **Aresta Interior**, o ArchiCAD definirá sempre a área da zona pela aresta interior das Paredes.
- Se você selecionar o método **Linha de Referência**, o ArchiCAD considera as linhas de referência das Paredes como limites da Zona. Note que, mesmo que tenha construído as Paredes com a linha de referência na aresta exterior, a trama da Zona não se sobrepõe à da Parede, até que selecione **Passar para a Frente**, no menu **Edição > Visualizar Ordem**.

**Nota:** No caso de uma parede inclinada ou complexa, o Método Linha de Referência *não* considera a linha de referência da Parede, mas sim a sua aresta interior.

## Excluir uma Parede ou Pilar como um Limite da Zona

Por padrão, a definição de Relação com Zonas no painel Listagem e Rotulagem das Definições de Parede ou Coluna está ajustada para “Limites da Zona.”

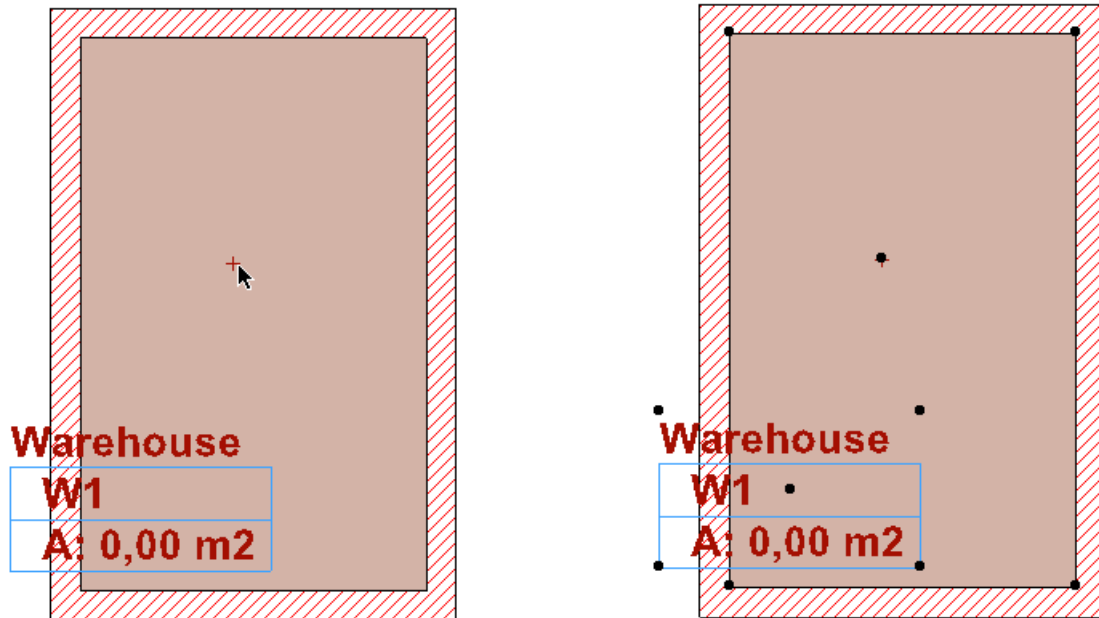
Isto significa que todas as paredes/colunas que delimitam um espaço fechado são consideradas, por padrão, limites da zona.

Para excluir as Paredes dos limites das Zonas, altere a opção Relação com Zonas para **Sem Efeito nas Zonas**.

[Ver também “Relação com Zonas”.](#)

## Ponto de Referência da Zona

Se colocar um Selo de Zona, com um dos métodos de reconhecimento automático, verá que aparece uma cruz, no interior da Zona, no local onde clicou pela primeira vez para definir a área da Zona. Esta cruz indica o ponto de referência da Zona.



Este ponto é utilizado como ponto de início do reconhecimento de limites, para atualizações subsequentes.

## Editar Polígono de Zona

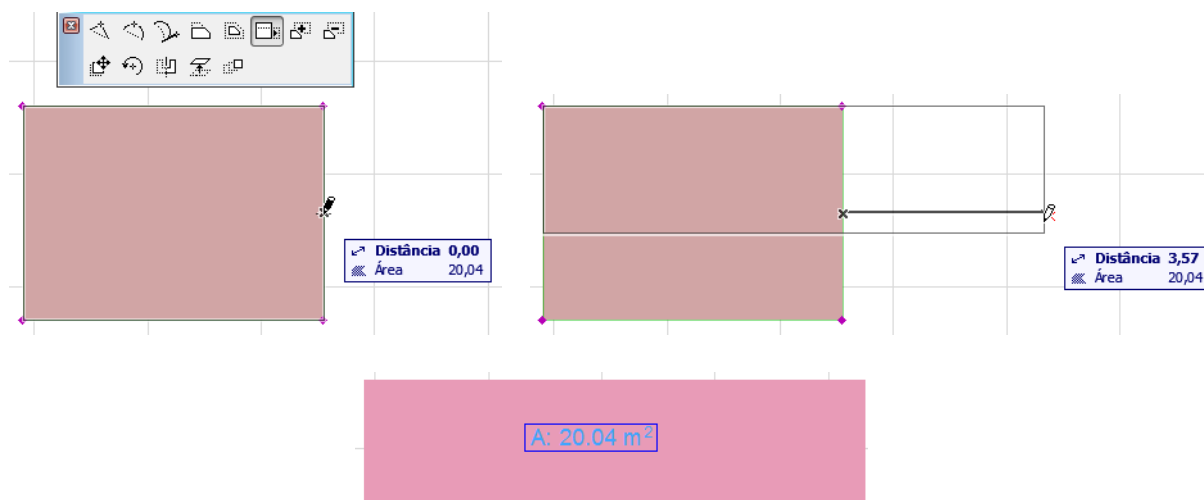
Utilize os comandos da paleta flutuante para editar o polígono da Zona.

*Ver Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados e Afastar todas as arestas.*

## Repetir Aresta- Área Fixa

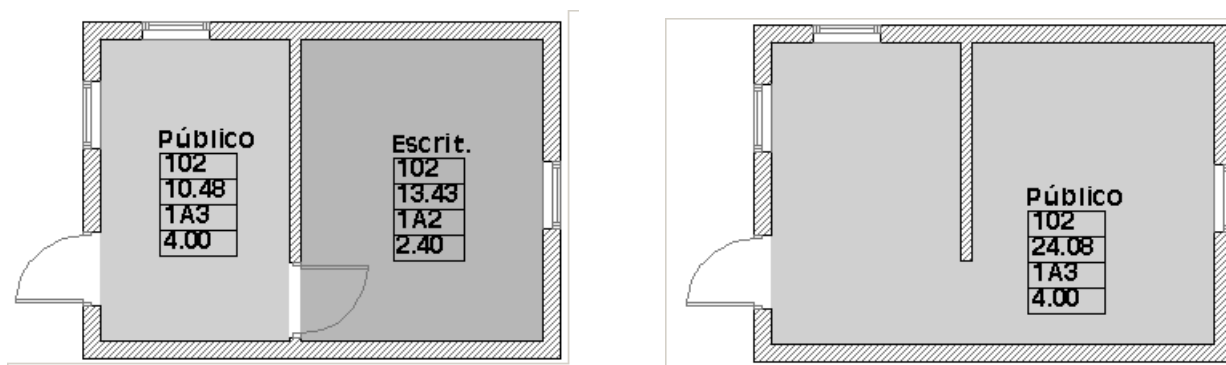
Utilize este comando da paleta flutuante para afastar a aresta clicada de modo que a área original da Zona não mude. Isto pode ser útil para estudos de massa com áreas definidas.

Neste exemplo, o lado direito da zona foi afastado - e o formato é compelido automaticamente de modo a manter a constante da área (conforme pode ser visto no orientador):



## Criar um Limite de Zona Manual

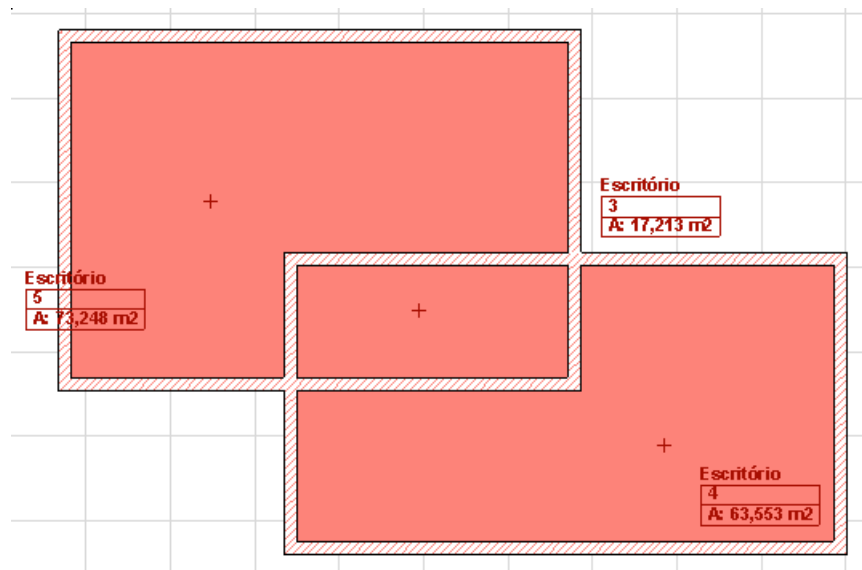
Se a Zona tiver aberturas, para além de Portas e Janelas, o ArchiCAD continuará a procurar uma delimitação para lá da unidade espacial que quis definir como Zona. Neste caso, o resultado pode não ser o esperado (ver figura, abaixo à direita).



Se for necessário, feche a Zona, das seguintes formas:

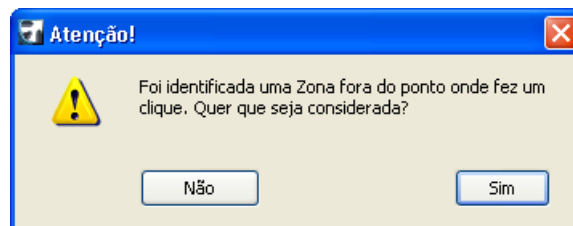
- utilizando o método Poligonal
- coloque um objeto Vão de Porta na Parede, que tenha a mesma altura que a Parede - a Parede não estará apresentada em 2D, mas serve como um Limite da Zona

- desenhando a linha que serve de Limite da Zona



Pode desenhar uma Linha, Arco ou Spline para criar um limite de zona se marcar a opção **Limites da Zona** nas suas caixas de diálogo Definições de Linha.

Se os limites de Zona desejados abrangerem formas e paredes independentes, pode receber uma mensagem de aviso, quando clicar para colocar o Selo da Zona.



Se isto acontecer, tem que clicar mais perto dos elementos de delimitação. A zona será, então, implantada corretamente.

### Tópicos relacionados:

[Atualizar Zonas](#)

[Relação com Zonas](#)

[Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona](#)

## Cortar Zona para Outro Elemento

As Zonas podem ser cortadas para coberturas plano-simples, lajes e vigas com o comando **Modelagem > Extras de Cobertura > Cortar Zona**.

Você pode também selecionar um elemento (Cobertura, Laje, Parede, Pilar, Viga, Parede Cortina ou Objeto) e cortar uma Zona para a mesma, se o elemento se projetar dentro da Zona ou selecione uma Zona e depois selecione quais os tipos de elementos para os quais o pretende cortar.

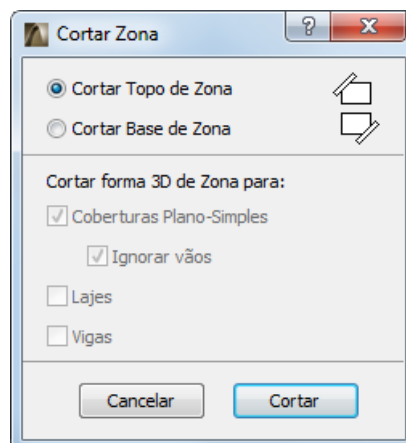
**Nota:** A Zona 3D será cortada por qualquer elemento multi-pisos que interseste, em qualquer piso.

**Nota:** O comando **Cortar Zona** consegue apenas cortar para coberturas plano-simples. Se tiver uma cobertura multiplanos, pode antes utilizar a função de cortar associativa.

[Ver Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

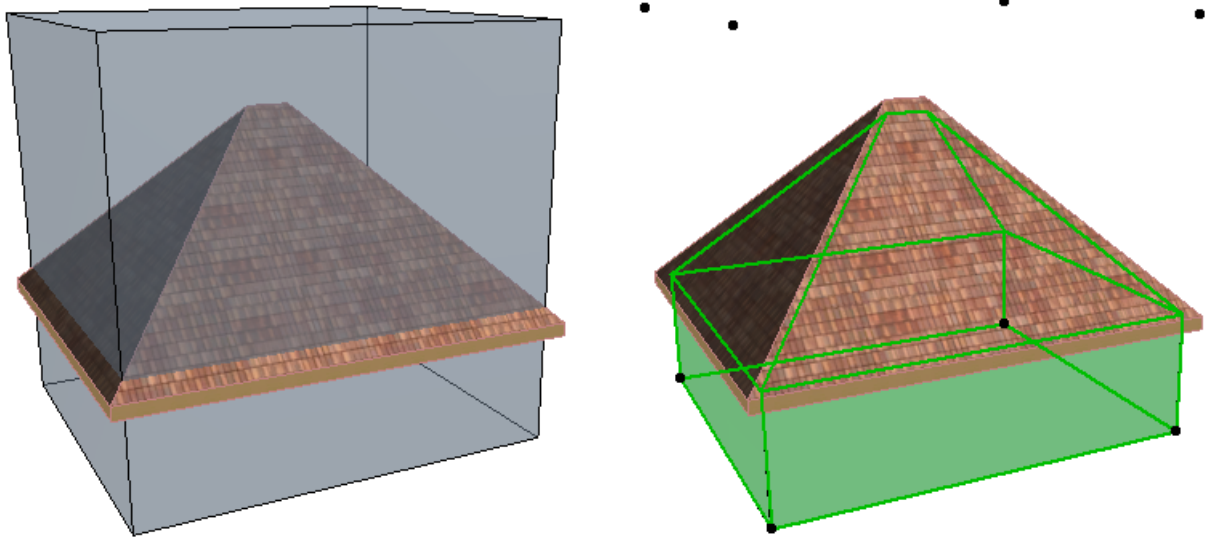
Quando corta uma zona para cobertura plano-simples, existe uma opção que permite ignorar as aberturas (ou seja, incluir qualquer abertura na cobertura com o objetivo de delimitação da zona.)

Pode optar entre cortar a base ou o topo dos espaços das zonas. Verifique as caixas correspondentes para definir quais os elementos que pretende cortar para a zona.



O corte será executado, clicando em **Cortar** na caixa de diálogo.

Se você tiver selecionado apenas um tipo de elemento de corte (p. ex., uma Cobertura), todas estas opções ficam inacessíveis.



Os cortes em um espaço de zona podem ser anulados selecionando o espaço de zona cortado e pressionando o botão **Desfazer Todos os Cortes no Topo** ou **Desfazer Todos os Cortes na Base** no painel Modelo das Definições de Zona.

**Nota:** Você pode também optar por anular o Corte, quando atualizar Zonas modificadas.

*Para mais informações, veja Atualizar Zonas.*

## Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona

A **área da Zona** é um componente importante dos cálculos do Projeto, e é possível configurar o modo de cálculo das áreas e espaços 3D das Zonas. As dimensões das Zonas são associativas; depois de uma atualização, as áreas das zonas serão recalculadas, de modo a refletir as alterações.

As áreas das Zonas são normalmente visualizadas como parte do Selo da Zona; também fazem parte das Listas de Zonas, criadas pelo comando **Documentação > Mapas e Listagens > Listas de Zonas**.

A forma como o ArchiCAD calcula a área da Zona depende de vários fatores:

- opções **Relação com Zonas** escolhidas para Paredes e Colunas, que definem a área da Zona;
- **Preferências de Zonas**, em **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**, contendo controles globais para calcular nichos de parede e ajustar o cálculo de paredes ou colunas;
- o **Painel Cálculo de Área** das Definições de Zona, que lhe permite verificar a área medida da Zona e ajustar os valores calculados.

Cada uma destas definições é descrita abaixo.

### Relação com Zonas

Para cada Parede, Parede Cortina e Pilar, pode personalizar a sua Relação com as Zonas, ou seja, definir se o elemento atua como um Limites da Zona (“interrompendo” a Zona, como um delimitador), e se a sua área e/ou volume deve ser tido em conta ao calcular a área e volume da Zona.

Esta definição é efetuada nas caixas de diálogo **Definições de Parede**, **Definições de Pilar** e **Definições de Parede Cortina**, com um menu pop-up localizado no **painel Listagem e Rotulagem**.

As possibilidades são as seguintes:

1. **Limite da Zona** (*não disponível para Pilares inclinados*): Uma parede ou Parede Cortina definida para “Limites da Zona” irá atuar como um delimitador da zona; será a aresta da zona. Se uma Parede/Parede Cortina “Limite da Zona” for inclinada, a geometria da Zona terá isto em conta, e será inclinada de modo a corresponder à Parede. Além disso, uma Parede/Parede Cortina definida como “Limite da Zona”, se localizada dentro da área da zona, *não* será incluída na área da zona medida. O limite da zona é desenhado na base do Pilar.

Um *pilar* definido para “Limites da Zona” não pode atuar como uma zona (a não ser que esteja localizada dentro de uma parede que é um limite de zona). No entanto, um Pilar definido como “Limite da Zona”, se localizada dentro da área da zona, *não* será incluído na área da zona medida. O limite da zona é desenhado na base do Pilar.

Os elementos multi-piso, no modo de visualização automática, podem servir de delimitação de uma zona em qualquer piso onde sejam visíveis, e não apenas no piso original.

**Nota:** Qualquer elemento tipo linha pode ser definido como “Limite da Zona” na caixa de diálogo de Definições. Este tipo de elemento delimita a Zona.

2. Uma Parede/Parede Cortina/Pilar dentro de uma Zona e definido para **Reduzir apenas Área da Zona** significa que a Parede/Parede Cortina/Pilar não afeta a geometria da Zona, mas que



a área deste elemento é *excluído* da área da zona. (O volume da Zona, no entanto, inclui a parede/pilar.)

**Nota:** Mesmo que tenha definido uma Parede, Parede Cortina ou Pilar para “Reduzir Área da Zona”, pode preferir ignorar esta definição para paredes ou pilares muito pequenos. Para definir um limite de exclusão mínimo para estas paredes e colunas, vá a **Opções >**

**Preferências do Projeto > Zonas.**

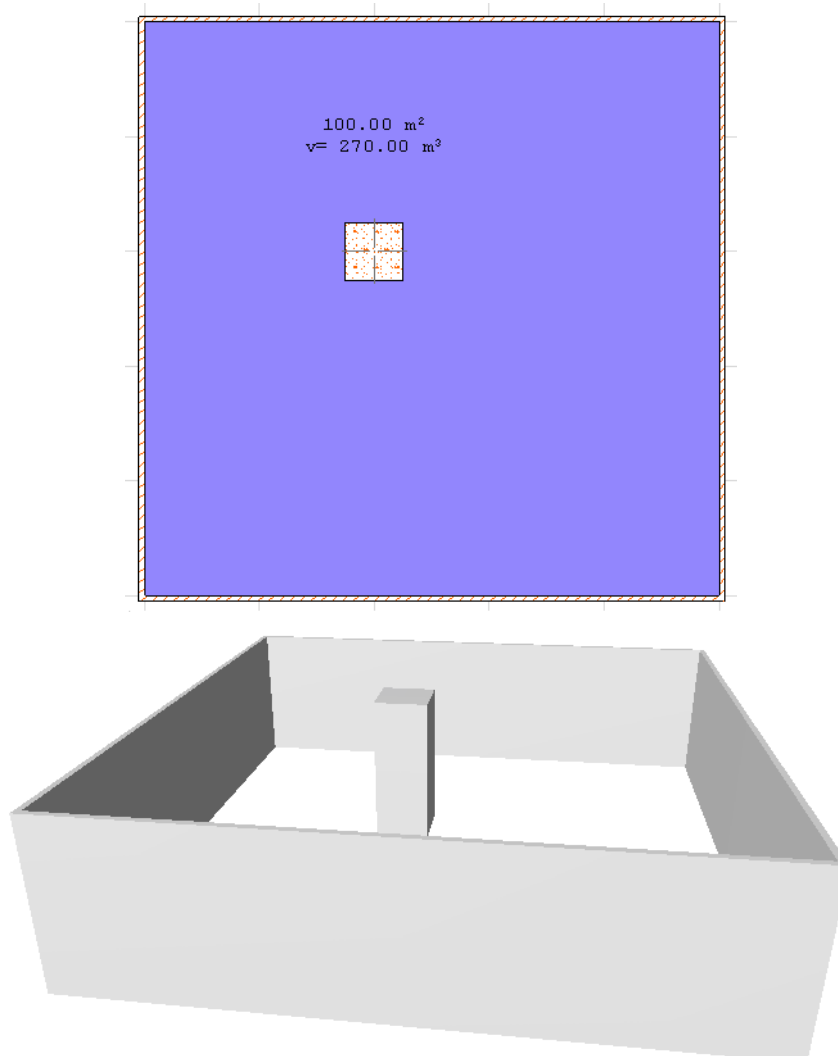
*Ver Preferências de Zonas.*

Para verificar quanta área bruta da zona foi retirada devido à redução de Paredes/Colunas, selecione a zona e visualize os dados no Painel Cálculo de Área das Definições de Zona.

*Ver Painel Cálculo de Área.*

3. Uma parede/Parede Cortina/Pilar localizada no interior de uma zona e definida para **Subtrair das Zonas** significa que o volume de parede/Parede Cortina/pilar é subtraído a partir da geometria da zona. Quando você calcular a área e volume da zona, o volume dessas paredes/Paredes Cortinas/pilares é *subtraído* do volume da zona.
4. **Sem Efeito nas Zonas** significa que a parede/Parede Cortina/pilar não tem qualquer efeito sobre a zona; a área e o volume da zona irão incluir a área e o volume ocupado pelo elemento.

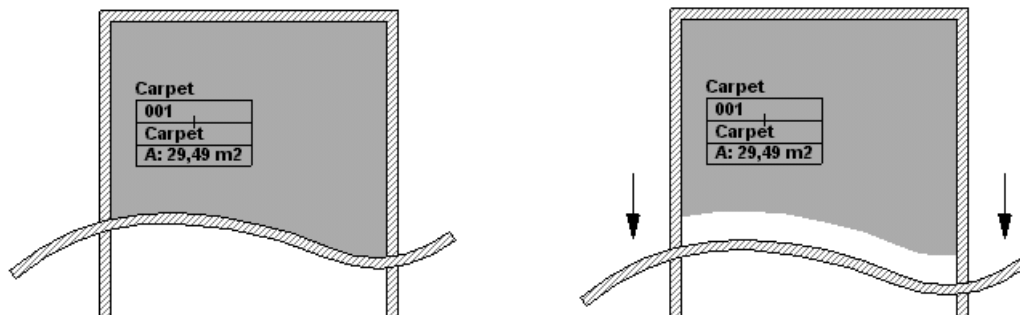
O exemplo seguinte, e respectiva tabela, ajudam a perceber o que acontece a uma zona com 10 x 10 metros (e 2,70 m de altura), que inclui um pilar com 1 x 1 metro.



| Opção               | Área              | Vol.                |
|---------------------|-------------------|---------------------|
| Limite              | $99 \text{ m}^2$  | $267.3 \text{ m}^3$ |
| Reduzir apenas Área | $99 \text{ m}^2$  | $270 \text{ m}^3$   |
| Reduzir Volume      | $99 \text{ m}^2$  | $267.3 \text{ m}^3$ |
| Sem Efeito          | $100 \text{ m}^2$ | $270 \text{ m}^3$   |

## Atualizar Zonas

Ao modificar sua modelagem, zonas criadas automaticamente não se ajustam automaticamente às mudanças, então pode ser necessário utilizar o comando Atualizar Zonas.



Para ajustar as Zonas à sua modelagem atualizada e recalcular a área da Zona, utilize o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**. A caixa de diálogo Atualizar Zonas também emite avisos sobre possíveis Zonas problemáticas que tenha criado.

**Nota:** não pode atualizar zonas criadas manualmente.

A caixa de diálogo Atualizar Zonas contém as seguintes pilares:

- **Estado:** informa se o ArchiCAD pôde atualizar a Zona, e, se não, qual foi a natureza do problema. Os ícones que constam deste campo representam o seguinte:



Tudo bem, o ArchiCAD atualizou corretamente a Zona.



A Zona foi criada manualmente e não pode ser atualizada automaticamente.



O vegetal que inclui a Zona está protegido. Desproteja o Vegetal, na caixa de diálogo **Definir Vegetais** e repita o processo de atualização.



A Zona intercepta-se a si própria. Tal como nos polígonos, pode ter que ajustar a Zona, para que tenha uma geometria válida, ou pode dividi-la em duas Zonas. Pode examinar a Zona, selecionando-a na lista, e clicando na opção **Ampliar Zonas Seleccionadas**. Resolva o problema e repita o processo de atualização.



O ponto de referência da Zona está fora dos seus limites. Cada Zona automática tem um ponto de referência, que tem que estar dentro dos limites da mesma. Se receber esta mensagem de erro, desloque o ponto de referência para dentro da Zona, e repita o processo de atualização.

*Para mais informações, veja Ponto de Referência da Zona.*



A Zona que está tentando atualizar não pode ser ajustada, porque não é possível localizar todas as suas arestas. Clique na opção **Ampliar Zonas Seleccionadas** para encontrar a Zona. Resolva o problema e repita o processo de atualização.

**Nº.:** esta coluna contém o número que foi atribuído à Zona específica.

**Nome:** esta coluna contém o nome da Zona.

**Adicionado m<sup>2</sup>:** esta coluna contém informações sobre como a Zona foi alterada. (Pode alterar a unidade da área, no menu pop-up no canto superior direito da caixa de diálogo.)

Para manter a posição original dos selos de zona, ao atualizar as zonas, marque a opção **Manter o Selo de Zona no mesmo Local**.

Para remover o corte do espaço 3D das zonas, marque a opção **Remover Cortar a partir do Topo se atualizado** e/ou **Remover Cortar a partir da Base se atualizado**.

**Nota:** Se mantiver essas opções desativadas, podem surgir conflitos em certas configurações geométricas.

*Para mais informações, veja Cortar Zona para Outro Elemento.*

# **Parede Cortina: Uma Ferramenta do Sistema**

**[Acerca das Paredes Cortina](#)**

**[Trabalhando com Paredes Cortina: Descrição Geral](#)**

**[Membros Parede Cortina](#)**

**[Criar uma Parede Cortina](#)**

**[Edição Nível do Sistema](#)**

**[Visualização da Parede Cortina](#)**

**[Modo de Edição de Parede Cortina](#)**

**[Editar Grelha](#)**

**[Editar a Moldura da Parede Cortina](#)**

**[Editar a Moldura da Parede Cortina no Corte](#)**

**[Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional](#)**

**[Editar a Linha de Referência da Parede Cortina](#)**

**[Estruturas de Parede Cortina](#)**

**[Painéis de Parede Cortina](#)**

**[Junções de Parede Cortina](#)**

**[Acessórios de Parede Cortina](#)**

**[Paredes Cortina e outros Elementos](#)**

**[Rotacionar Livremente a Parede Cortina](#)**

**[Anexe Rótulos aos Membros da Parede Cortina](#)**

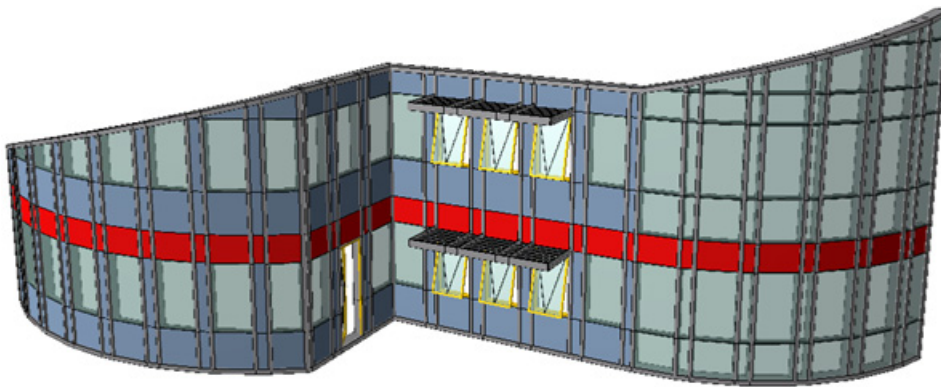
**[Definições de Parede Cortina](#)**

## Acerca das Paredes Cortina

A ferramenta Parede Cortina localizada na caixa de ferramentas regular ArchiCAD, permite-lhe criar uma Parede Cortina na Planta, Corte/Elevação/EI ou janela 3D.



A Parede Cortina é um elemento individual que consiste em uma Estrutura, Pannel, componentes de Acessório e Junção: estes são Membros da Parede Cortina, organizados em uma Superfície da Base, de acordo com um Esquema predefinido e editável.



Para controlar toda a hierarquia de uma só vez, as definições do nível de Sistema, que definem todo o esquema e configuram os membros da Parede Cortina estão organizados em um diálogo de definições multi-página.

As Parede Cortina podem ser manipuladas de forma idêntica como qualquer elemento de construção no ArchiCAD. Porém, diferente de outros elementos, os membros de componente de

uma Parede Cortina podem ser colocados e editados individualmente, sem desmontar o Sistema. Para ativar a manipulação dos membros sub-estruturais, cada Parede Cortina pode ser acedida a um nível mais profundo: o modo de Edição da Parede Cortina. Isto é uma área de trabalho gráfico 3D, semelhante ao próprio ArchiCAD, com ferramentas e técnicas dedicadas para manipular os membros Parede Cortina. Neste contexto apenas os membros e o esquema de Parede Cortina selecionado são editáveis, apesar do resto do modelo poder ser apresentado em um modo de fundo, como referência.

Dado que as Parede Cortina abrangem muitas vezes a geometria extrema, que não coincide necessariamente com os planos vertical-horizontal, o ArchiCAD oferece planos de entrada versáteis para uma maior liberdade na definição da superfície. Também, em comparação com outros elementos de construção, é disponibilizado um nível mais elevado de liberdade de edição: incluindo introdução de vistas de Corte, edição de moldura e rotação livre.

## Trabalhando com Paredes Cortina: Descrição Geral

Criar uma Parede Cortina envolve uma simples introdução gráfica. Você irá selecionar a ferramenta Parede Cortina da caixa de ferramentas do ArchiCAD, depois um método de geometria e depois desenhar uma linha de referência, polilinha, contorno ou arco, dependendo do método de geometria selecionado.

Se você utilizar o **Método moldura**, então a sua entrada define toda a geometria da Parede Cortina.

Se você **desenhar um Linha de Referência/Arco/Polilinha**, então a Parede Cortina irá ser extrudida desta linha/polilinha/arco. O clique seguinte, com um cursor “sol”, define qual o lado da Parede Cortina que deve estar voltada para o “exterior”. Finalmente, a caixa de diálogo aparece para lhe permitir introduzir informações geométricas básicas para a Parede Cortina. Clicar em **Colocar** irá criar uma Parede Cortina.

*Para mais detalhes sobre os métodos geométricos da Parede Cortina nas diferentes janelas, ver [Criar uma Parede Cortina](#).*

A Parede Cortina consiste em um conjunto de Membros (tais como Estruturas, Painéis e Junções) e os parâmetros de cada Membro estão definidos nas Definições Padrões de Parede Cortina.

*[Ver Membros Parede Cortina](#).*

Visualizar a Parede Cortina no seu projeto. Se você quer alterar alguma coisa, pode abordar a Parede Cortina em dois níveis:

1. edite a Parede Cortina como um todo, utilizando as Definições de nível do Sistema
2. ou edite as definições dos membros individuais selecionados na Parede Cortina. Para tal, você irá entrar no Modo de Edição de Parede Cortina, onde pode editar os membros selecionados, tanto graficamente como utilizando as caixas de diálogo de Definições específicas do membro. Este membros da Parede Cortina editados individuais irão dispor de definições Personalizadas.

### Para Edição do Nível de Sistema de Toda a Parede Cortina:

Selecione a Parede Cortina; abra as Definições de Parede Cortina e edite, novamente, qualquer uma das definições de nível de Sistema.

Clique em **OK** para redefinir a Parede Cortina, de acordo com as definições modificadas.

*[Ver Edição Nível do Sistema](#).*

### Para Editar os Membros Individuais da Parede Cortina:

Selecione a Parede Cortina; entre no modo **Edição**.

*[Ver Modo de Edição de Parede Cortina](#).*

O modo Edição mostra a sua Parede Cortina em 3D. Ao nível do modo Edição, você pode aprofundar os componentes individuais da Parede Cortina que está editando.

No modo Edição você não pode colocar Paredes Cortina adicionais, mas pode editar quaisquer membros da Parede Cortina selecionada ou adicionar membros adicionais à mesma. No modo Edição, cada membro (Esquema, Estrutura, Painel, Acessório, Junção) dispõe da sua própria



Caixa de diálogo e da sua própria Ferramenta, lhe permitindo alterar as definições e a colocar novos Membros nesta Parede Cortina.

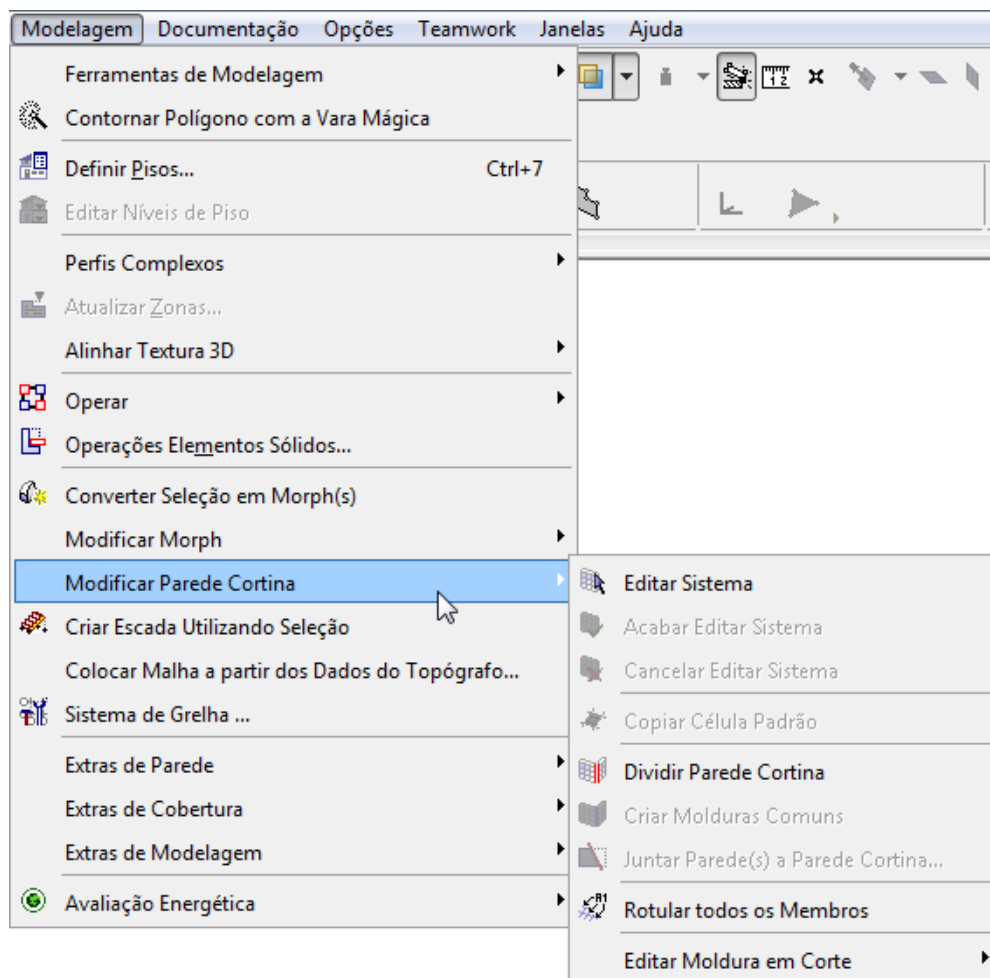
Para personalizar as definições de qualquer membro da Parede Cortina, selecione-a e utilize a caixa de diálogo para alterar as duas definições. Selecione, por exemplo, um painel e altere as suas superfícies. Ao alterar as definições do membro selecionado irá transformar esse membro em um membro “Personalizado”. Você pode ter inúmeros membros diferentes personalizados. Assim que um membro tiver definições Personalizadas, as definições de nível do Sistema já não se aplicam.

No modo Edição, você pode criar membros adicionais para a sua Parede Cortina, utilizando as Ferramentas de Esquema, Estrutura, Painel, Junção e Acessório. Quando utilizar qualquer uma destas ferramentas para criar um membro novo, você tem a opção de utilizar definições padrões do nível do Sistema ou outras definições personalizadas.

Salve as alterações e saia do Modo de Edição de Parede Cortina para regressar ao seu ambiente de edição regular do ArchiCAD.

## Comandos de Parede Cortina Adicionais

O menu **Modelagem > Modificar Parede Cortina** contém uma coleção de comandos que são específicos das funções Parede Cortina. Estas funções são descritas em outras partes desta documentação.



# Membros Parede Cortina

É importante distinguir os componentes da Parede Cortina que se segue:

## Linha de Referência

A **Linha de Referência** é a linha/polilinha/arco de introdução original que desenha na janela. Se utilizar o método de moldura para criar uma Parede Cortina, o primeiro segmento a ser desenhado na Moldura é a Linha de Referência.

A Linha de Referência faz parte do Esquema da Parede Cortina (juntamente com o padrão da Grelha, a Moldura e a Superfície da Base.)

Posteriormente, pode editar a Linha de Referência de uma Parede Cortina colocada.

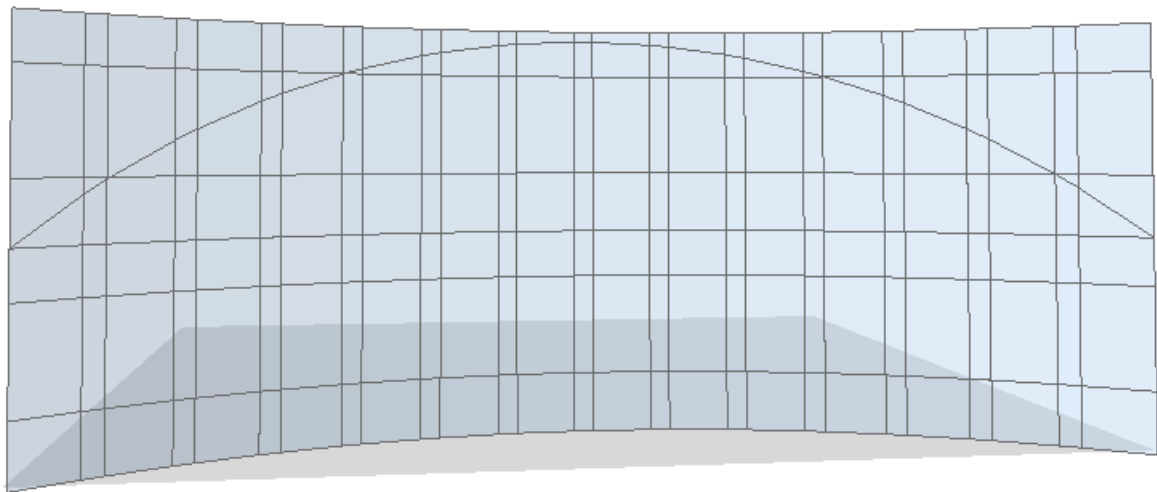
[Ver Editar a Linha de Referência da Parede Cortina.](#)

## Superfície de Referência

A Superfície de Referência é um plano imaginário ou superfície em arco criada automaticamente pelo ArchiCAD, ao extrudir a linha de entrada (polilinha, arco) que desenhou. Muitas vezes, irá colocar a sua linha de entrada juntamente com um elemento ArchiCAD existente (p. ex. laje); a Superfície de Referência é extrudida a partir desta linha de entrada.

## Superfície da Base

A **Superfície da Base** define a forma e a orientação da Parede Cortina. É a superfície na qual os membros físicos da Parede Cortina (Estrutura, Painéis) se encontram. A Superfície da Base pode coincidir com a Superfície de Referência; provavelmente irá afastá-la. Quando move ou rotaciona a Parede Cortina como um todo, é a Superfície da Base, que está a mover; a Linha de Referência e a Superfície de Referência move-se juntamente com a Superfície da Base.



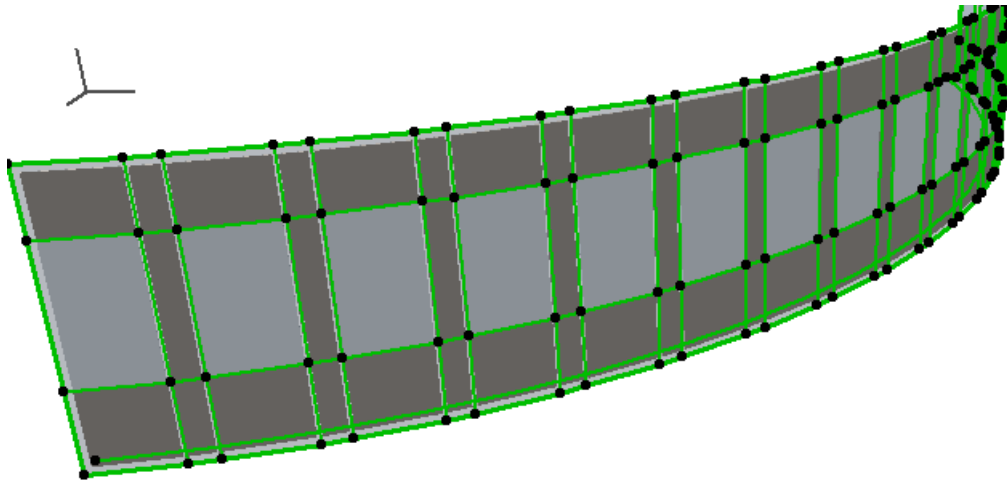
A Superfície da Base da Parede Cortina é um plano infinito - exceto quando se baseia em uma forma curva. (A Superfície da Base da Parede Cortina curva é cilíndrica e é apenas infinita na direção do eixo do cilindro.)

Um Base de Superfície Infinita da Parede Cortina dá-lhe uma grande liberdade ao ligar a Parede Cortina a outros elementos e ao adicionar porções de Parede Cortina múltiplas limitadas a qualquer Parede Cortina.

[Ver Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional.](#)

## Grelha

A Superfície da Base é cruzada por uma **Grelha** (linhas de grelha primárias mais linhas de grelha secundárias, definidas como parte do Esquema da Parede Cortina.)



A Grelha define a localização original e a disposição de Estruturas e Painéis na Parede Cortina. Pode editar a Grelha (apagar, adicionar linhas de grelha, mover ou rodá-las). Alterar para a geometria da Grelha irá alterar, respectivamente, para a geometria das Estruturas e Painéis.

[Ver Editar Grelha.](#)

## Moldura

A Moldura é um polígono simples na Superfície da Base, que representa os limites físicos da Parede Cortina.

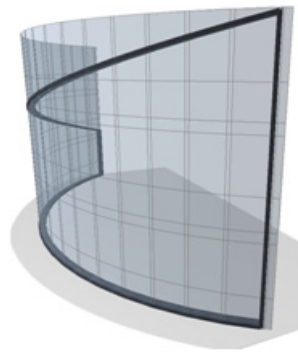
A Moldura faz parte do Esquema da Parede Cortina (juntamente com a Grelha, a Superfície da Base e a Linha de Referência.)

Dependendo do método de geometria utilizado para criar a Parede Cortina, a Moldura tanto pode ser desenhada por si, como criada pelo ArchiCAD, de acordo com os parâmetros de entrada.

Pode desenhar molduras adicionais em uma Parede Cortina existente - o que lhe dá liberdade para dividir a Parede Cortina em partes, enquanto ainda a mantém como um elemento individual: todas as partes da Parede Cortina utilizam o Esquema idêntico.

[Ver Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional.](#)

A Estrutura de Moldura da Parede Cortina coincide também com esta Moldura poligonal.



Pode editar a Moldura da Parede Cortina, tal como outro polígono qualquer.

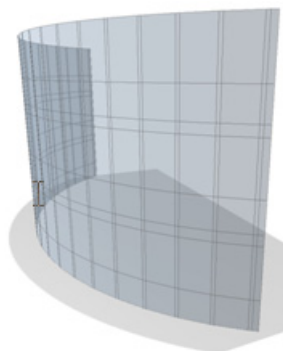
[Ver Editar a Moldura da Parede Cortina.](#)

## Esquema

O Esquema que contém as definições de geometria essenciais para a Parede Cortina: o Esquema engloba a Superfície da Base, a Grelha, a Moldura e a Linha de Referência. Utilize as Definições de Esquema para organizar o padrão da linha de grelha em duas direções (“primária” e “secundário”). O Esquema define também a classe à qual os painéis individuais dentro do padrão básico pertencem.

[Ver Definições de Parede Cortina: Página de Esquema.](#)

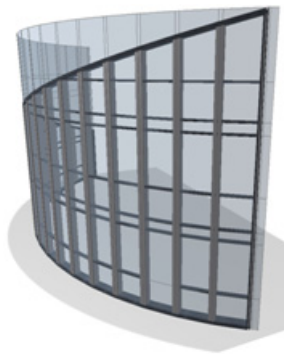
Todos os outros membros da Parede Cortina (Estruturas, Painéis, Acessórios, Junções) estão anexados ao Esquema.



## Moldura

Você pode definir três classes de Estruturas de qualquer Parede Cortina: Estrutura de Moldura; Estrutura de Montante; Estrutura de Travessa. Cada Classe de Estrutura dispõe de definições únicas. Molduras (que podem ser tanto elementos do ArchiCAD predefinidos como objetos GDL) estão anexadas à Grelha ao criar a Parede Cortina, portanto ao mover ou deletar uma Linha de Grelha, será movida ou deletada a Moldura. (No modo de Edição da Parede Cortina, pode colocar Estruturas adicionais independentes da Grelha.)

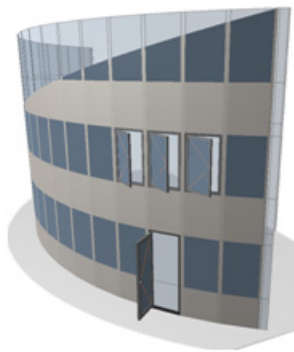
[\*Ver Estruturas de Parede Cortina.\*](#)



## **Painel**

Os Painéis são superfícies lisas - geralmente vidradas - da Parede Cortina. Qualquer Parede Cortina pode ter duas classes de Painéis predefinidas: Principais e Distintas. Paineis (que podem ser tanto elementos do ArchiCAD predefinidos como objetos GDL) estão sempre inseridos entre as Molduras.

[\*Ver Painéis de Parede Cortina.\*](#)



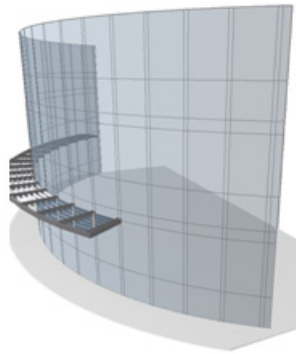
## **Junção**

Uma Junção de Parede Cortina é uma estrutura opcional que serve para ligar painéis à Estrutura. No ArchiCAD, a Junção é um Objeto GDL e pode ser colocado um a um, ou automaticamente em cada interseção.

[\*Ver Junções de Parede Cortina.\*](#)

## Acessórios

Os Acessórios são opcionais, membro não-estruturais - tais como uma sombra do sol - anexada à Parede Cortina. Estes Objetos GDL colocados em qualquer Estrutura de uma Parede Cortina existente.



*[Ver Acessórios de Parede Cortina.](#)*

## Criar uma Parede Cortina

No ArchiCAD, criar uma Parede Cortina é intuitivo e flexível. Você irá utilizar métodos de introdução que são semelhantes às outras funções do ArchiCAD. O ArchiCAD fornece também uma vasta gama de métodos de geometria para que possa selecionar o método mais fácil para a situação e vista do modelo em que você está trabalhando.

Os métodos de entrada são idênticos em todas as janelas (Planta, Corte/Elevação/EI e 3D): desenhe uma linha de entrada ou um arco e depois extruda a Parede Cortina para uma distância definida. Ou desenhe toda a moldura da Parede Cortina.

A Parede Cortina é colocada sobre ou em relação a um plano de entrada.

- Na **Planta**, o plano de entrada é o Nível do Piso.
- No **Corte/Elevação/EI**, o plano de entrada é idêntico ao plano do Corte.
- Em **3D**, o plano de entrada original para as Paredes Cortinas (como para qualquer elemento de construção) é a Origem do Projeto ou a Origem do Usuário, mas você pode utilizar diversos métodos para definição de qualquer outro plano de entrada.

*[Ver Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.](#)*

### Tópicos desta seção:

[Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Planta](#)

[Criar uma Parede Cortina Inclinada](#)

[Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela do Corte](#)

[Criar uma Parede Cortina Curva: Métodos Geométricos](#)

[Criar uma Parede Cortina na Planta](#)

[Posicionamento da Parede Cortina na Vista de Corte](#)

[Criar uma Parede de Cortina em Cadeia na Planta](#)

[Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D](#)

[Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Janela 3D](#)

[Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela 3D](#)

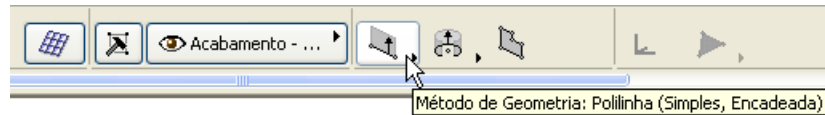
[Criar uma Parede Cortina de Meio-Cilindro na Janela 3D](#)

[A Parede Cortina Extrudida do Plano de Entrada Inclinado](#)



## Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Planta

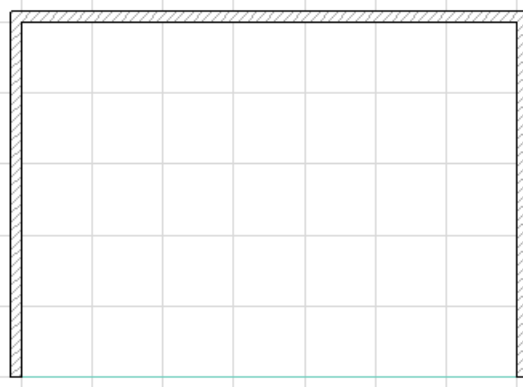
Para criar uma Parede Cortina individual lisa, ative a ferramenta Parede Cortina e selecione o método de geometria Polilinha - Individual da Caixa de Informações.



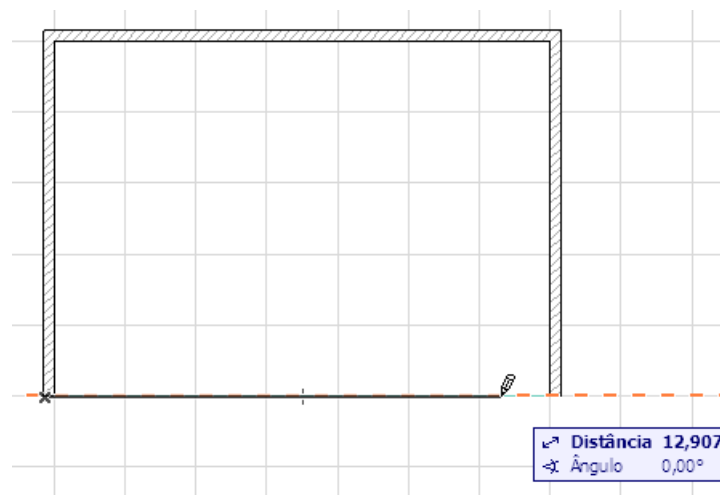
**Nota:** O Método de Geometria Polilinha está também disponível em Corte, Elevação ou Janela de Elevação Interior. Nestas janelas o método “Individual” irá extrudir a Parede Cortina, perpendicularmente a partir do plano de Corte.

*Ver Posicionamento da Parede Cortina na Vista de Corte.*

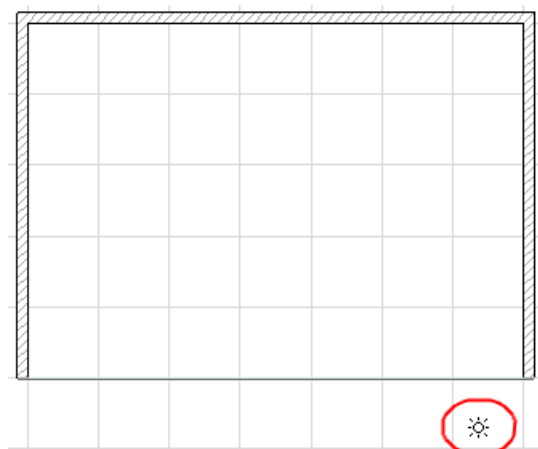
Suponha que está trabalhando na Planta, que se segue, de um projeto de dois pisos e pretende colocar uma Parede Cortina para o restante lado do edifício.



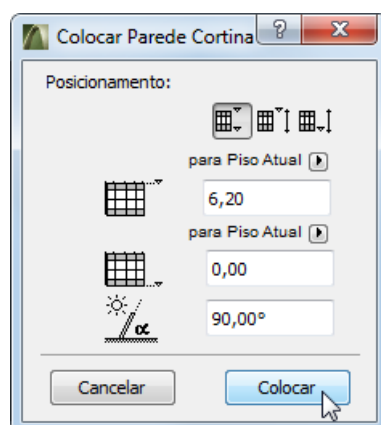
Desenhe uma Linha de Referência representando o comprimento da Parede Cortina.



Faça clique para terminar o desenho da Linha Referência. O cursor sol aparece: clique com cursor sol para definir a direção “exterior” da Parede Cortina. Aqui, mova o cursor para o exterior do edifício e clique.



No diálogo **Colocar Parede Cortina** que é apresentado, introduza a altura e a inclinação da Parede Cortina (como padrão: 90 graus). Aqui iremos introduzir 6200 mm e deixar o ângulo de 90 graus para uma Parede Cortina vertical.

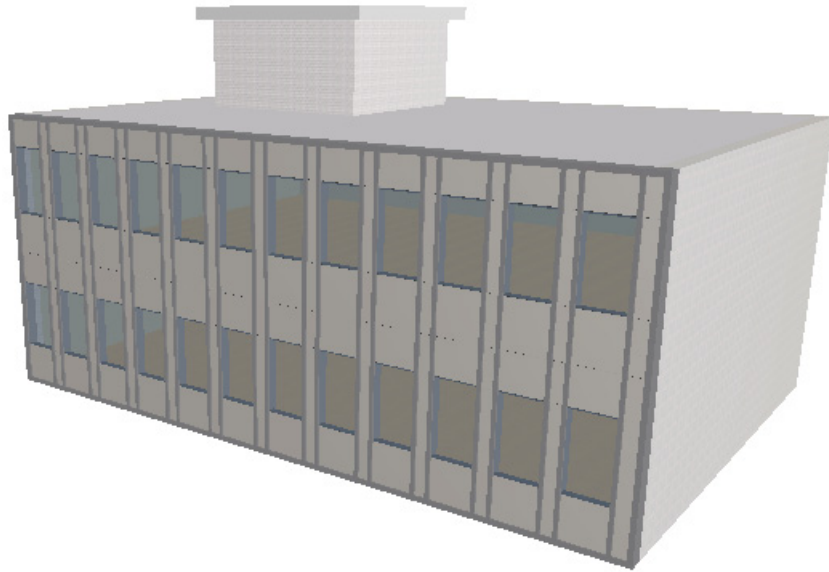


**Nota:** Os três ícones na parte de Posicionamento da caixa de diálogo Colocar Parede Cortina fornece-lhe três métodos diferentes para definir a Altura da Parede Cortina.

*Para mais detalhes, veja Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D.*

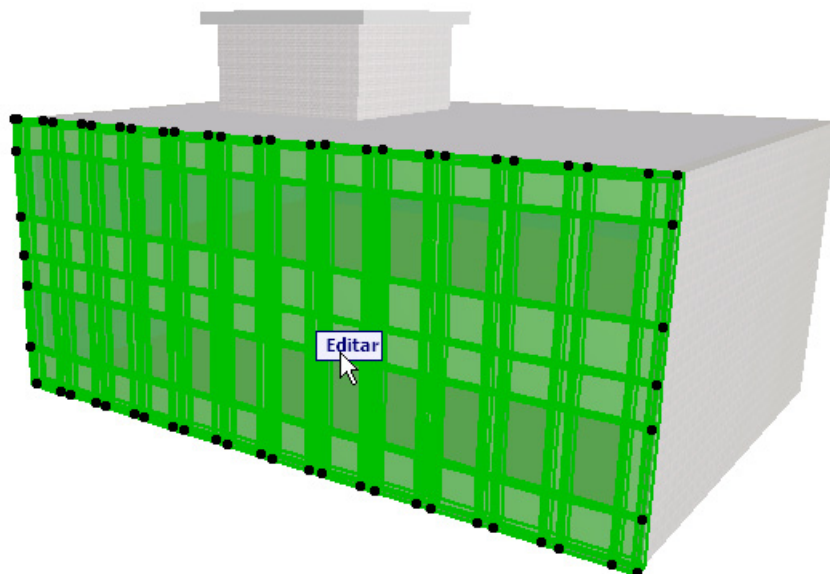
Clique em **Colocar** para fechar o Diálogo. A Parede Cortina é colocada.

Visualize o resultado na Janela 3D.



Para editar os Membros individuais da Parede Cortina utilizando o modo de Edição, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição**. (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”).

*[Ver Modo de Edição de Parede Cortina.](#)*



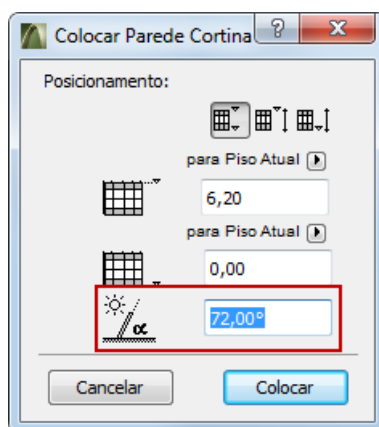
## Criar uma Parede Cortina Inclinada

Para criar uma Parede Cortina inclinada, siga os mesmos passos acima descritos.

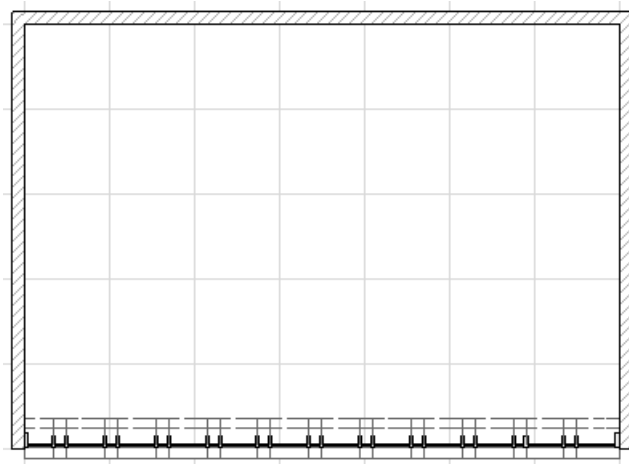
[Ver Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Planta.](#)

Depois de desenhar a linha de referência, aparece o cursor sol: clique através do cursos sol para definir o “exterior” da Parede Cortina.

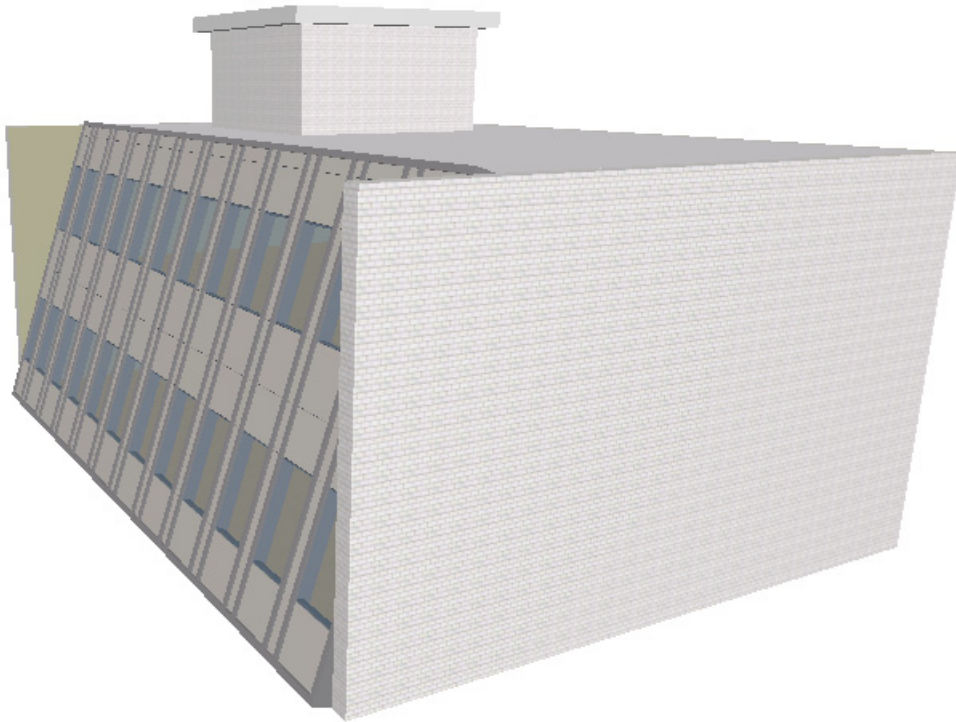
Na Caixa de Diálogo **Colocar Parede Cortina** introduza uma inclinação: iremos utilizar 72 graus. Note que este ângulo é medido no “interior” da Parede Cortina (*oposta* ao lado onde clicou com cursor sol).



Clique para colocar a Parede Cortina inclinada.



Visualizá-la em 3D:



Para alterar a inclinação de uma Parede Cortina colocada, pode rotacionar livremente a Parede Cortina na janela 3D.

*[Ver Rotacionar Livremente a Parede Cortina.](#)*

Alternativamente, selecione a Parede Cortina e altere o valor do ângulo nas Definições da Parede Cortina (painel Geometria e Posicionamento).

Para cortar as extremidades das paredes ao ligá-las à Parede Cortina, utilize a função Ligar Cortina(s) a Parede Cortina.

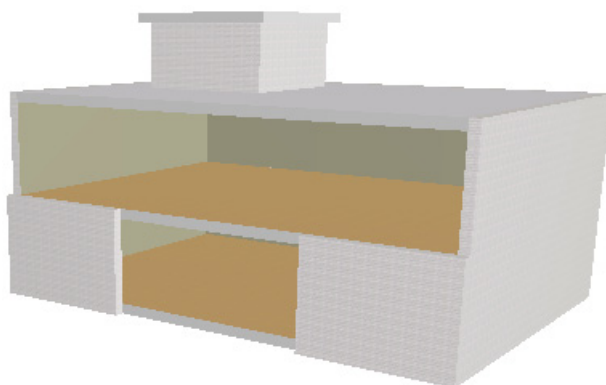
*[Ver Exemplo: Ligar uma Parede Cortina Inclinada a Paredes Laterais.](#)*

## Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela do Corte

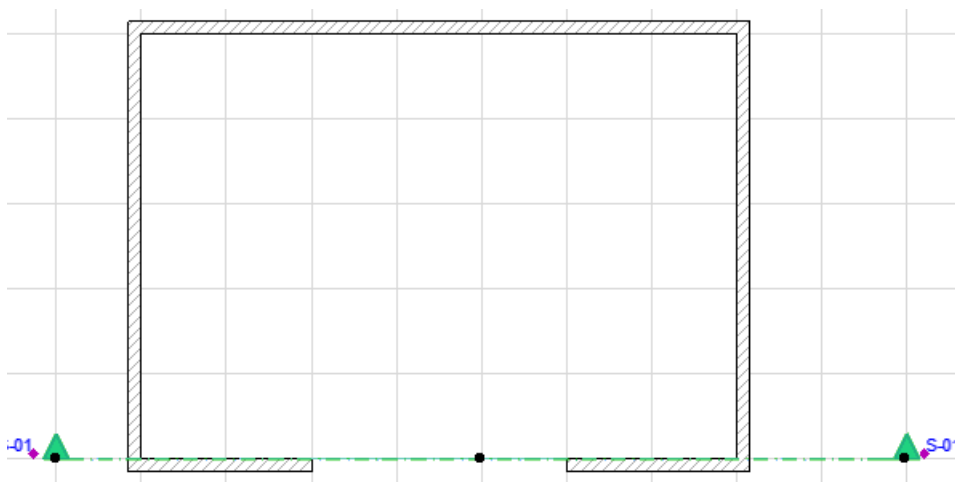
Utilize este método para criar uma Parede Cortina ao desenhar livremente a Moldura na janela de Corte.

**Nota:** utilizando este método de Moldura na Planta irá criar uma Parede Cortina horizontal ao nível do Piso.

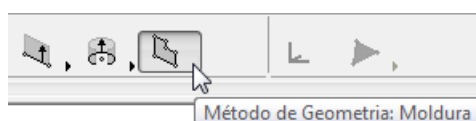
Começamos pelo modelo de edifício que se segue. Iremos criar uma Parede Cortina cuja Moldura corre ao longo da abertura na face sul do edifício. Para tal, iremos utilizar o método de geometria de Moldura na Janela de Corte.



Na Planta, o edifício e a sua Linha de Corte C-01 são apresentadas assim. Note que desenhamos uma Linha de Corte aqui, cuja única finalidade é a de definir o plano de entrada da Parede Cortina. Nas janelas de Corte, o plano de entrada da Parede Cortina coincide exatamente com o plano de Corte.

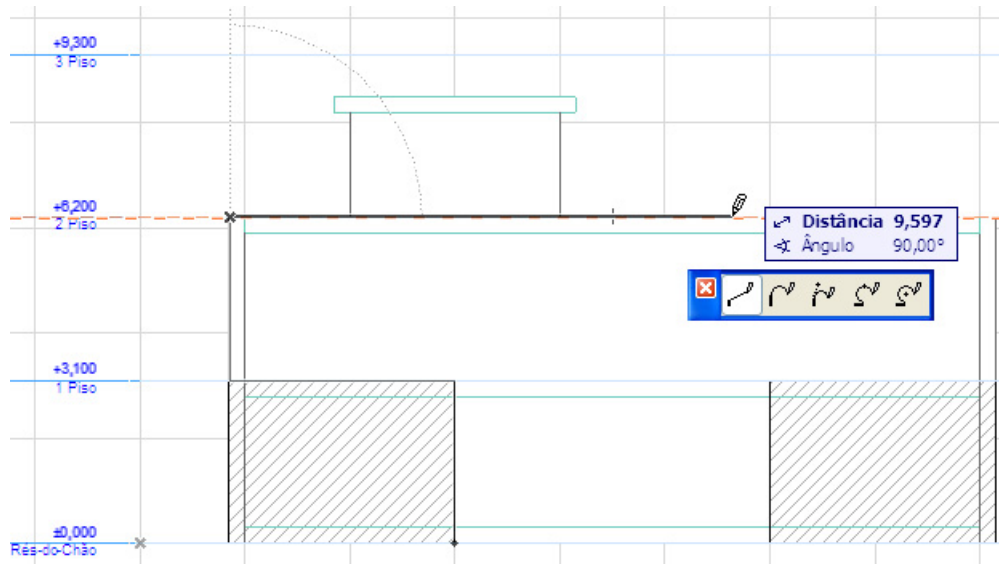


Abra o Corte. Com a ferramenta Parede Cortina ativa, selecione o método geométrico Moldura Parede Cortina, na Caixa de Informações.



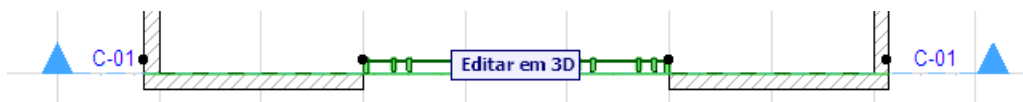
Desenhe a Moldura da Parede Cortina ao longo do contorno pretendido, clicando em cada vértice, como quando desenha qualquer polilinha. Efetue um duplo-clique ou clique no cursor Martelo para fechar o polígono.

**Nota:** A Linha de Referência desta Parede Cortina é o primeiro segmento de Moldura que desenha.



Agora clique com o cursores “Sol” para definir o “exterior” da Parede Cortina:

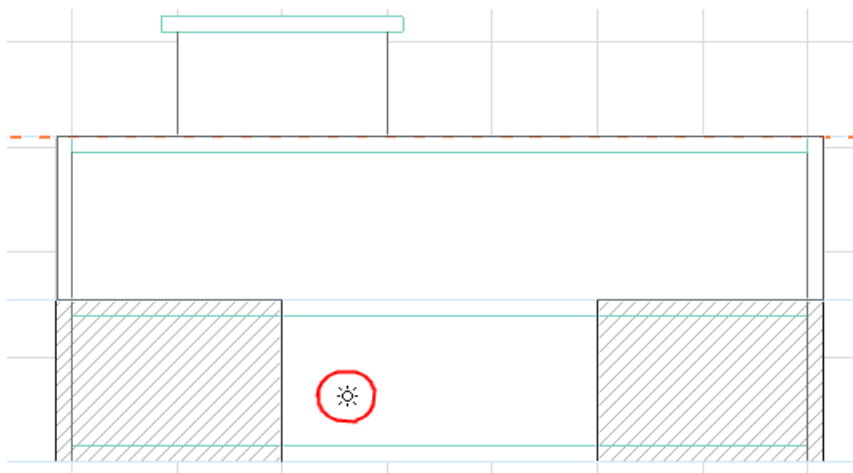
- Se clicar fora do polígono, o exterior da Parede Cortina irá estar virada para a mesma direção do plano da Corte (afastada de si). O resultado na Planta será este:



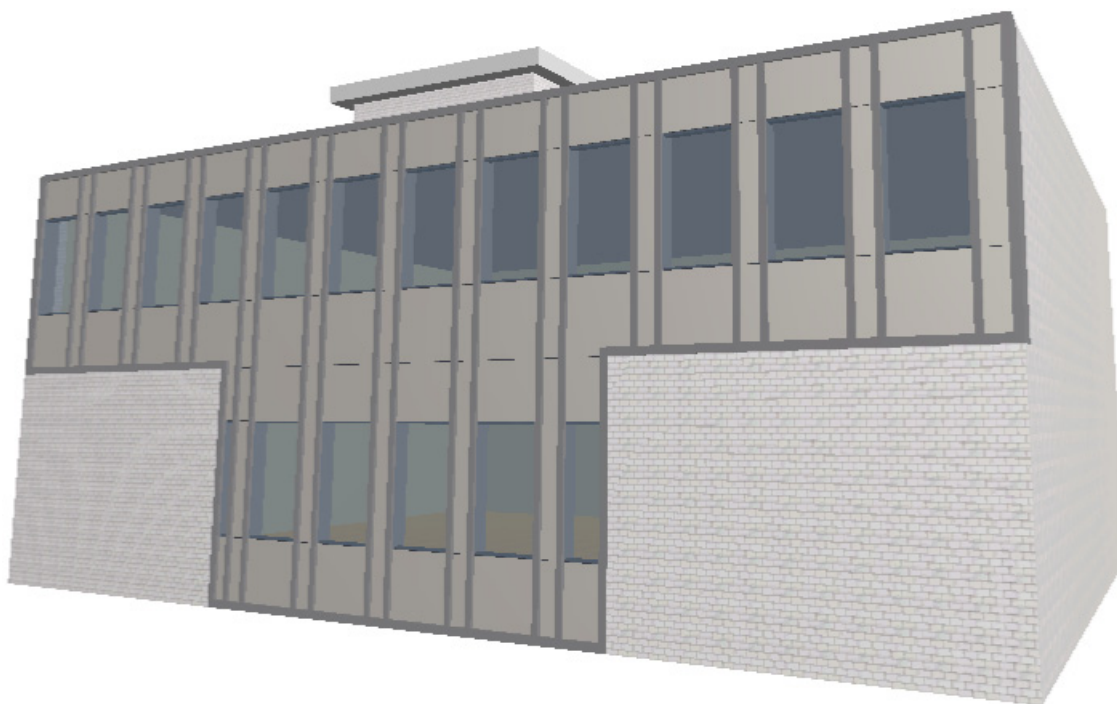
- Se clicar no interior do polígono (na superfície da Parede Cortina), o exterior da Parede Cortina irá estar virada para o lado oposto do plano da Corte (na sua direção). O resultado na Planta será este:



No nosso caso, pretendemos que a Parede Cortina fique virada para o exterior do edifício, no plano oposto do Corte (na sua direção). Assim, depois de desenhar a moldura da Parede Cortina na janela do Corte, iremos clicar no *interior* do polígono, utilizando o cursor “Sol”:



Agora, o exterior da Parede Cortina está por detrás da Linha de Corte. Assim sendo, devido à geometria desta Parede Cortina, nenhuns membros físicos (Painel, Estrutura) da Parede Cortina estão visíveis na janela de Corte. Porém, o resultado é visto na Planta e na janela 3D:



Para editar os Membros individuais da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição**. (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”).



## Criar uma Parede Cortina Curva: Métodos Geométricos

Você pode criar uma Parede Cortina curva na janela Planta, Corte/Elevação/El ou janela 3D.

Quando estiver definindo a geometria da Parede Cortina curva, tem de definir primeiro a **Base de Superfície cilíndrica**, depois demarcar as partes deste cilindro no qual a Parede Cortina será colocada.

**Nota:** As Paredes Cortina Curvas têm sempre uma forma regular: o eixo desta Superfície de Base cilíndrica é horizontal ou vertical em relação ao plano de entrada quando o cria, embora o possa inclinar para qualquer direção.

Selecione um dos quatro métodos geométricos para criar a Parede Cortina curva com uma Superfície de Base cilíndrica. Para a maioria, estes são os mesmos métodos utilizados para desenhar paredes em círculo ou arco no ArchiCAD.



1. **Ponto central e Raio:** Clique para definir o ponto central. Clique uma segunda vez para definir o raio e uma das pontos finais da Parede Cortina. Clique uma terceira vez para definir o outro ponto final da parede.

Clique com o cursor “Sol” para definir o “exterior” da Parede Cortina:

Clique em **Colocar** para fechar o Diálogo. A Parede Cortina é colocada.

2. **Três Pontos:** Clique três vezes sucessivas para definir o ponto inicial, outro ponto e o ponto final da Parede Cortina. Ao definir estes três pontos, o raio e o ponto central de referência do cilindro são também calculados.

*Para um exemplo, ver Criar uma Parede Cortina na Planta.*

3. **Tangencial:** utilize este método de geometria para colocar uma Parede Cortina que forma um círculo completo. Ao clicar três vezes sucessivas para definir os três pontos na Parede Cortina. Ao definir estes três pontos, o raio e o ponto central de referência do cilindro são também calculados. Surge então um círculo de referência temporário.

Se os três pontos tangenciais ativarem mais do que uma possibilidade geométrica para um círculo completo, é apresentado o cursor olho. Mova o cursor para visualizar as possibilidades, depois clique para selecionar qual a geometria de que necessita.

Clique com o cursor “Sol” para definir o “exterior” da Parede Cortina:

É colocada a Parede Cortina de círculo completo.

4. **Raio e Eixo:** utilize este método de geometria para criar uma Parede Cortina regular em forma de arco. Esta Parede Cortina será sempre um meio-círculo colocado no plano de entrada.

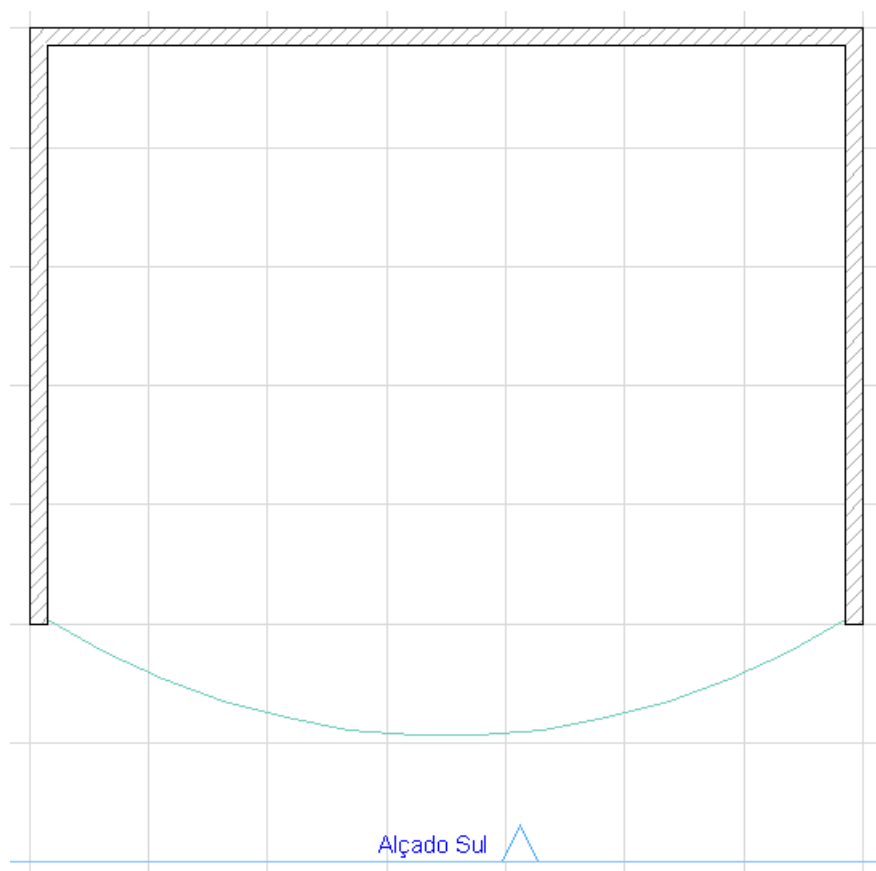
Os primeiros dois cliques definem o ponto de início e de fim da Parede Cortina.

Clique a terceira vez para definir o comprimento da extrusão do arco da Parede Cortina.

*Para um exemplo, ver Criar uma Parede Cortina de Meio-Cilindro na Janela 3D.*

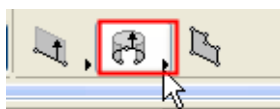
## Criar uma Parede Cortina na Planta

O edifício apresentado na Planta está baseado em uma laje curva.

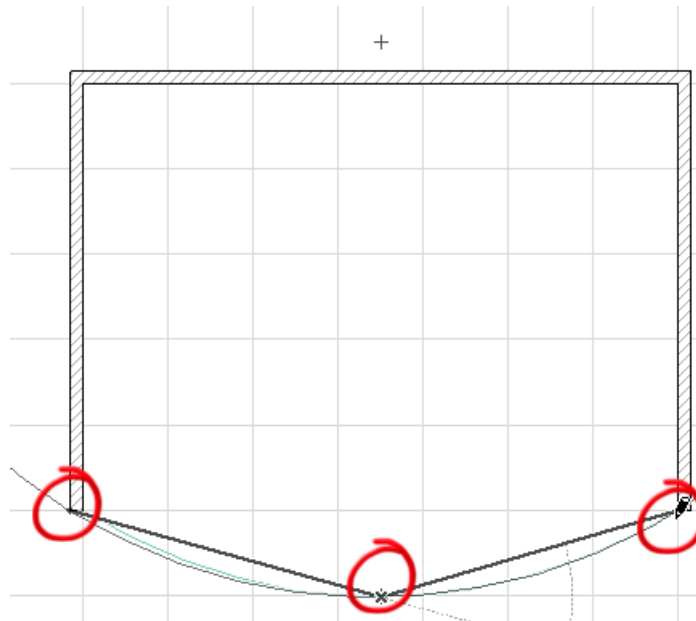


Siga estes passos para adicionar uma Parede Cortina curva à Elevação Sul:

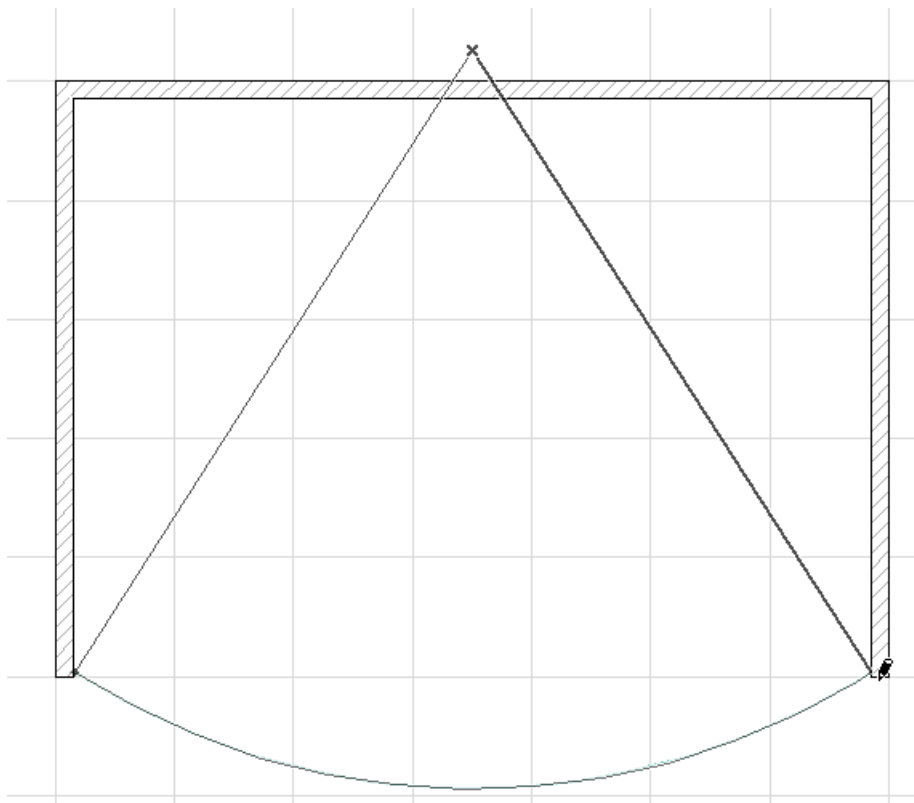
Ative a ferramenta da Parede Cortina e selecione o método de geometria dos Três Pontos da Caixa de Informações:



Clique nos três pontos para definir o arco de referência da Parede Cortina.

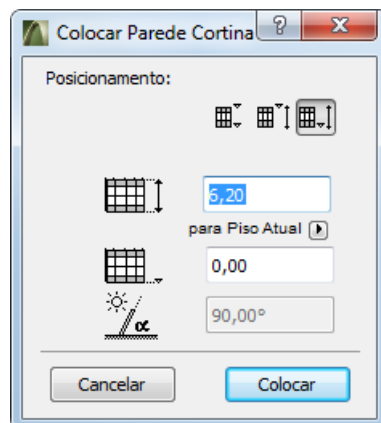


Clique uma quarta vez para definir o ângulo formado pelas duas extremidades da parede e o ponto central do cilindro.



Clique com o cursor “Sol” para definir o “exterior” da Parede Cortina: Na caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina** apresentada, introduza a altura da Parede Cortina. Aqui iremos introduzir 6200 mm.

Você não pode definir uma inclinação para uma Parede Cortina curva; ela será sempre vertical.

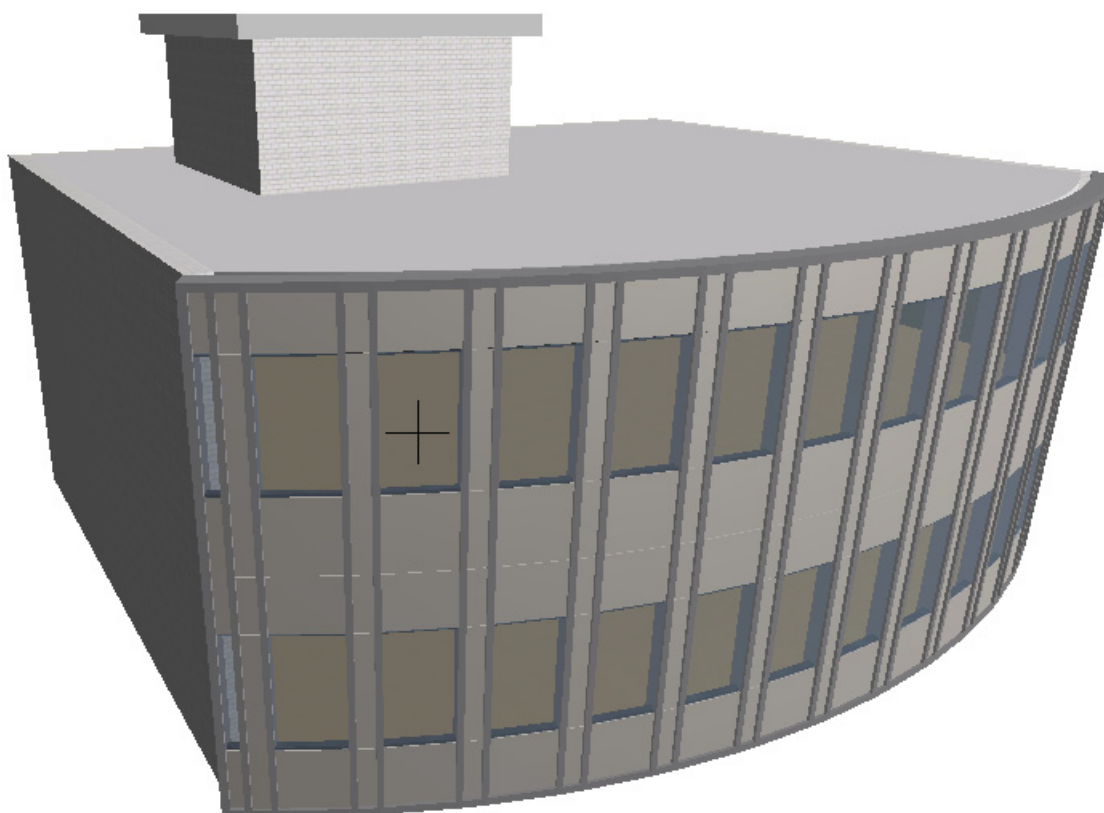


**Nota:** Os três ícones na parte de Posicionamento da caixa de diálogo Colocar Parede Cortina fornece-lhe três métodos diferentes para definir a Altura da Parede Cortina.

*Para mais detalhes, veja Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D.*

Clique em **Colocar** para fechar o Diálogo. A Parede Cortina é colocada.

Visualize o resultado na Janela 3D.

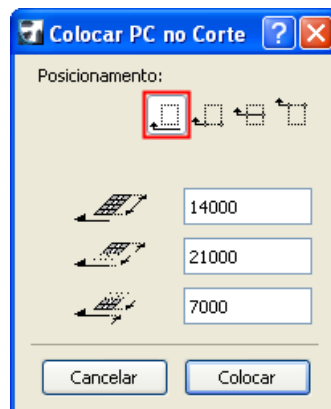


Para editar os Membros individuais da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição**. (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”.)

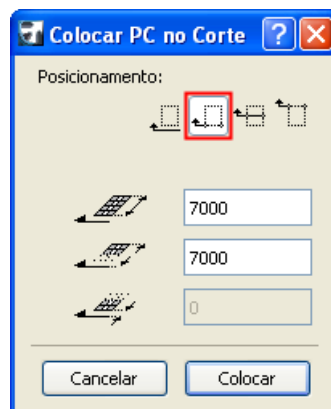
## Posicionamento da Parede Cortina na Vista de Corte

O plano de entrada na janela de Corte coincide com o Plano de Corte. Quando utiliza um método de entrada, que extrude a Parede Cortina da Linha de Referência (como os métodos de Polilinha, Cadeia ou Curva), tem de definir o ponto inicial e o comprimento da extrusão. Para tal, utilize as opções na caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina no Corte**.

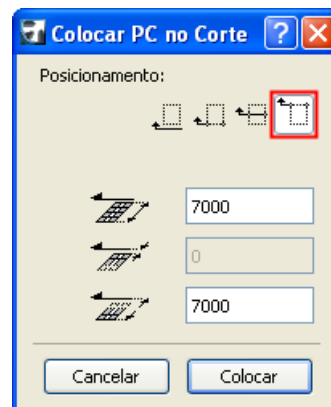
- **Para posicionar livremente** o início da extrusão ao afastar o ponto inicial do plano de entrada: selecione o primeiro método. O primeiro campo é o comprimento absoluto da extrusão; o terceiro campo é o seu afastamento do plano de entrada. (A soma dos dois valores é apresentada no campo do meio.)



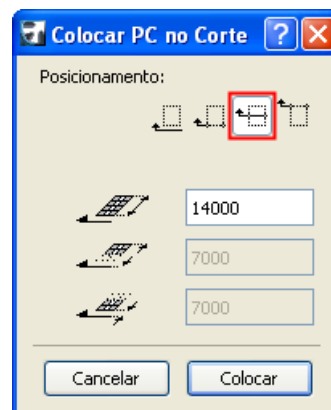
- Para iniciar a extrusão da Parede Cortina **“afastada” se si**, exatamente no plano de entrada (Linha de Corte): selecione o segundo método e introduza o comprimento da extrusão. Não existe nenhum afastamento (a Parede Cortina começa no plano de entrada).



- Para iniciar a extrusão da Parede Cortina “**na sua direção**”, exatamente no plano de entrada (Linha de Corte): selecione o quarto método e introduza o comprimento da extrusão.



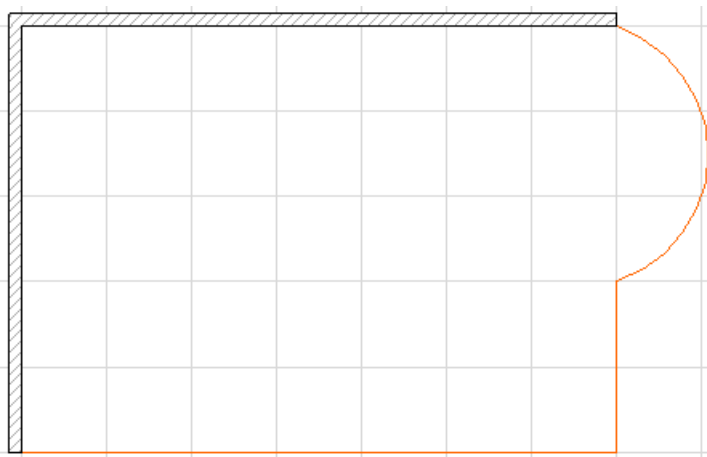
- Para colocar o vetor do **ponto médio da extrusão** no plano de entrada, selecione a terceira opção. Introduza o comprimento total da extrusão no primeiro campo, abaixo.



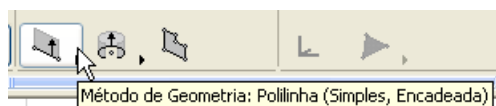
## Criar uma Parede de Cortina em Cadeia na Planta

Utilize o método de geometria de cadeia para criar uma Parede Cortina multi-segmento com base na linha de referência desenhada como polilinha em cadeia. Para cada segmento de Parede Cortina em cadeia, você pode definir um Esquema em separado, que um padrão distinto para cada.

No exemplo, iremos colocar uma Parede Cortina em cadeia ao longo de um contorno de laje mais complexo.

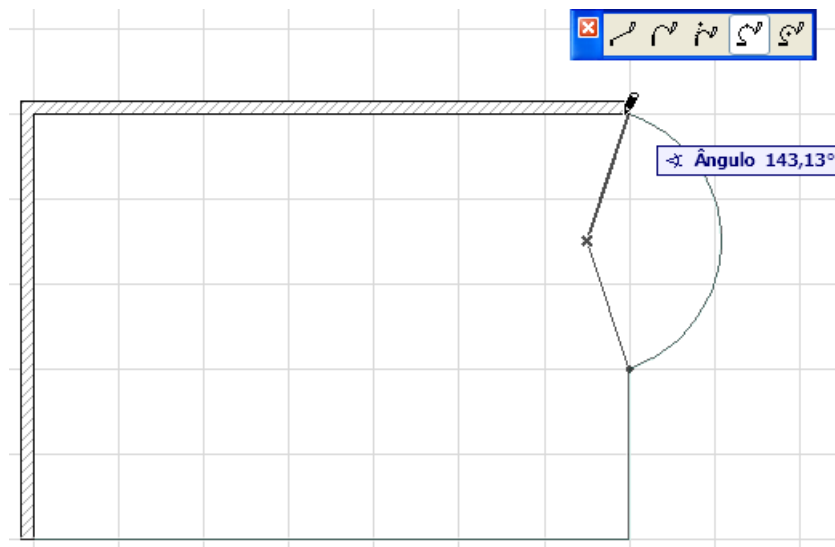


Ative a ferramenta da Parede Cortina e selecione o método de geometria em Cadeia da Caixa de Informações:





Trace o contorno da laje para criar a linha de referência da Parede Cortina, utilizando os mesmos controles da paleta de contexto, como quando está a desenhar uma polilinha. Faça duplo clique para terminar o desenho da Linha Referência.



Clique com o cursor “Sol” para definir o “exterior” da Parede Cortina:

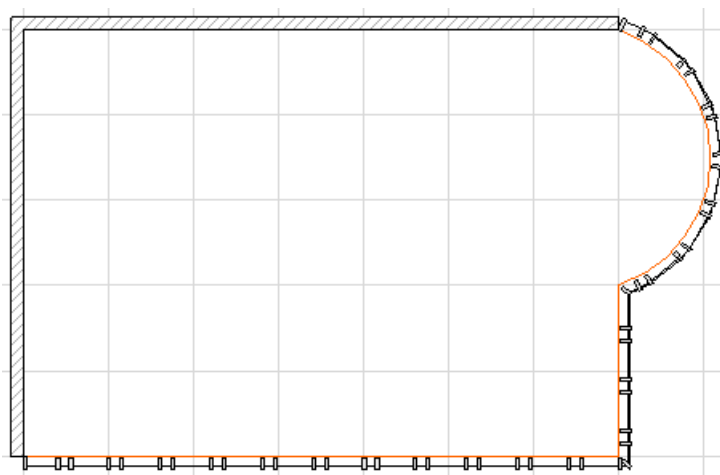
Na caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina** apresentada, introduza a altura da Parede Cortina. Aqui iremos introduzir 6200 mm.

Você não pode definir uma inclinação para uma Parede Cortina em cadeia; ela será sempre vertical.

**Nota:** Os três ícones na parte de Posicionamento da caixa de diálogo Colocar Parede Cortina fornece-lhe três métodos diferentes para definir a Altura da Parede Cortina.

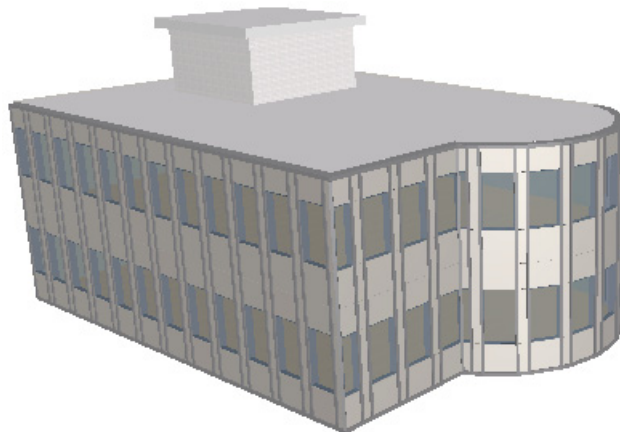
*Para mais detalhes, veja Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D.*

Clique em **Colocar** para fechar o Diálogo. A Parede Cortina é colocada.

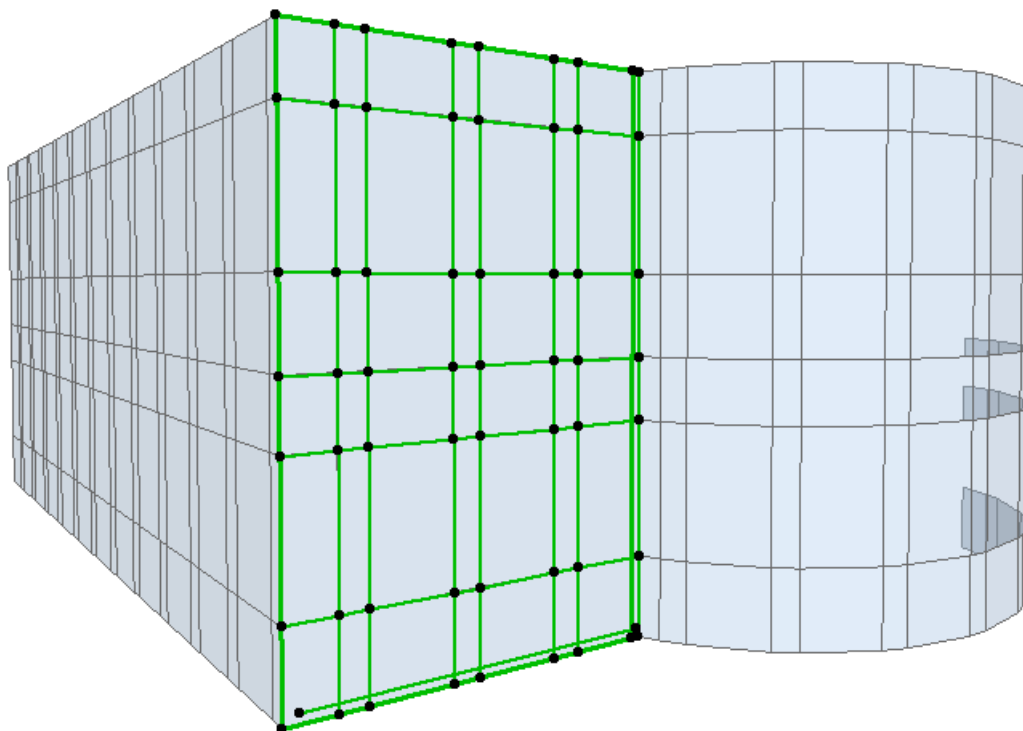


O resultado: uma Parede Cortina individual com três Superfície da Base, com base em uma Linha de Referência de três segmentos.

A Estrutura é sempre colocada em um local onde se unem dois segmentos adjacentes. Tal Estrutura não pode ser apagada. (Se pretender, você pode definir o seu tipo para invisível, ao selecionar a Estrutura no modo Edição e ao ajustar o seu Tipo nas Definições de Estrutura.)



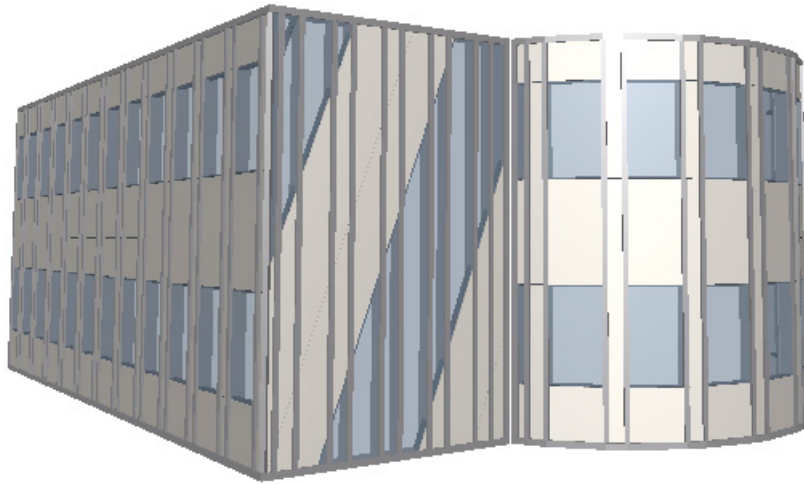
Uma Parede Cortina em Cadeia tem tantos Esquemas como tem segmentos: pode selecionar um Esquema de cada vez e personalizar cada Esquema em separado.



Efetue quaisquer alterações no Padrão da Grelha ou modifique a origem do Padrão da Grelha. O Esquema selecionado é agora um Esquema Personalizado.

*Ver também “Editar o Padrão da Grelha e a Posição”.*

Clique em “OK” para assumir as alterações.



Para editar os Membros individuais da Parede Cortina utilizando o modo de Edição Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição** . (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”.)

## Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D

Coma ferramenta Parede Cortina ativa na janela 3D, a Caixa de Informações fornece as opções que se seguem para definir o plano de entrada da Parede Cortina:



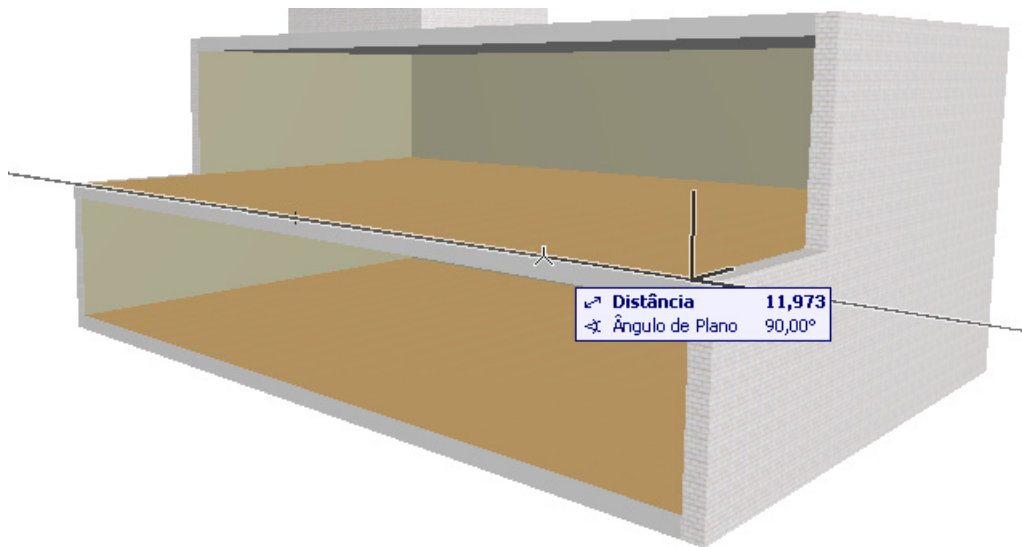
**Por predefinição:** utilize o plano de entrada, por predefinição, na janela 3D, que é o mesmo plano de entrada - Origem Projeto ou Origem do Usuário - utiliza quando está trabalhando com outra ferramenta na janela 3D.



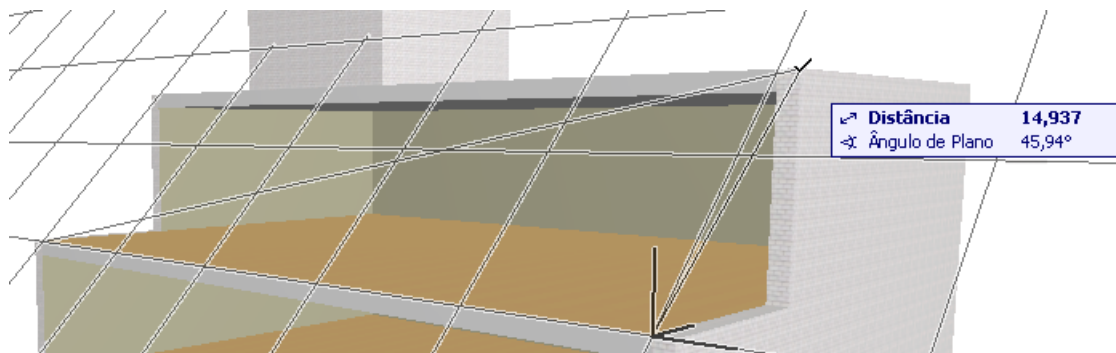
**Inteligente:** utilize um dos métodos “inteligentes” que se seguem para definir um plano de entrada através de uma série de cliques:

- **Superfície:** Clique em qualquer superfície: o plano da superfície será o seu plano de entrada.

- **Ponto positivo da aresta:** verifique qualquer aresta (cursor Mercedes) para definir uma linha.



É apresentado um plano na tela, que rotaciona em volta da linha como sendo o seu eixo. Depois clique em um ponto (cursor seta) para fixar o plano de entrada.



- **Ponto mais aresta:** isto é apenas o inverso do método acima referido. Clique em um ponto, depois em uma aresta para definir o plano de entrada.
- **Três pontos:** Clique em quaisquer três pontos para definir o plano de entrada.



**Horizontal:** Clique em um ponto para colocar um plano de entrada horizontal no ponto.



**Vertical:** Clique em um ponto para colocar um plano de entrada vertical no ponto.



**Normal:** defina uma plano de entrada inclinado ao definir um vetor que está perpendicular (“normal”) ao plano desejado.

1. Clique em dois pontos para definir o vetor normal para o plano de entrada, ou clique na aresta para definir o vetor normal para o plano de entrada.
2. Depois clique em um ponto através do qual o plano de entrada irá passar.

*Para um exemplo, ver [A Parede Cortina Extrudida do Plano de Entrada Inclinado](#).*

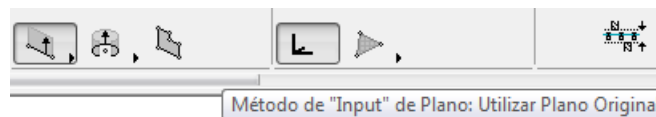
## Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Janela 3D

O processo na janela 3D é o mesmo que na Planta. Porém, o feedback é diferente.

Na janela 3D o plano de entrada da Parede Cortina original é igual ao plano de entrada 3D atual (Origem Projeto ou Origem do Usuário).

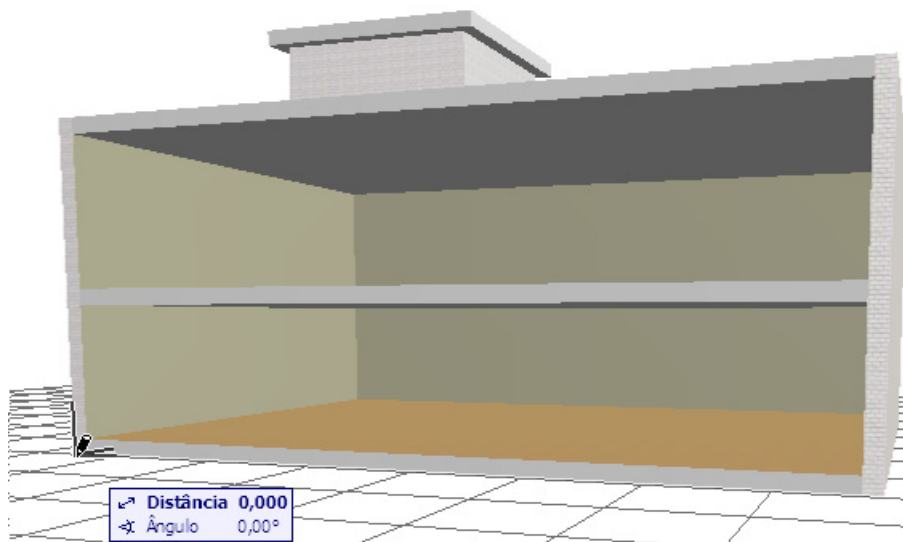
*Para definir outros planos de entrada, ver Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.*

Com a ferramenta Parede Cortina ativa, selecione a Polilinha - método de geometria Individual e o Plano de Entrada Original da Caixa de Informações.



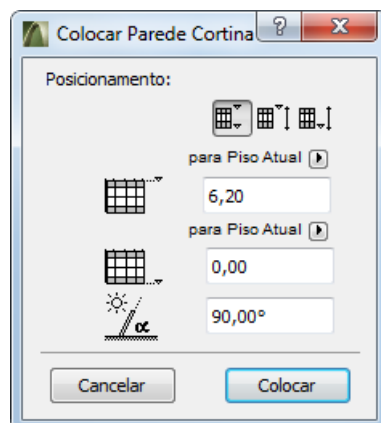
Clique para começar a desenhar a Linha de Referência da Parede Cortina. Clique onde clicar, o plano de entrada é fixo e indicado por uma grelha temporária. Qualquer Linha de Referência que desenhe agora será colocada neste plano de entrada.

No nosso exemplo:

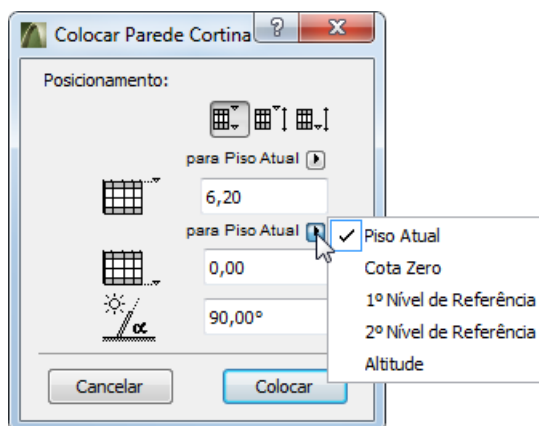


Clique nos dois cantos adianteiros do edifício para definir o comprimento da Linha de Referência. Com o cursor "Sol", clique em um dos lados da Linha de Referência para definir o exterior da Parede Cortina.

Surge a caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina**:



Por predefinição, os valores da altura do topo e do fundo são medidas relativamente à Linha de Referência e a Parede Cortina será perpendicular ao Plano de Entrada, mas pode selecionar um nível de referência diferente utilizando o pop-up:

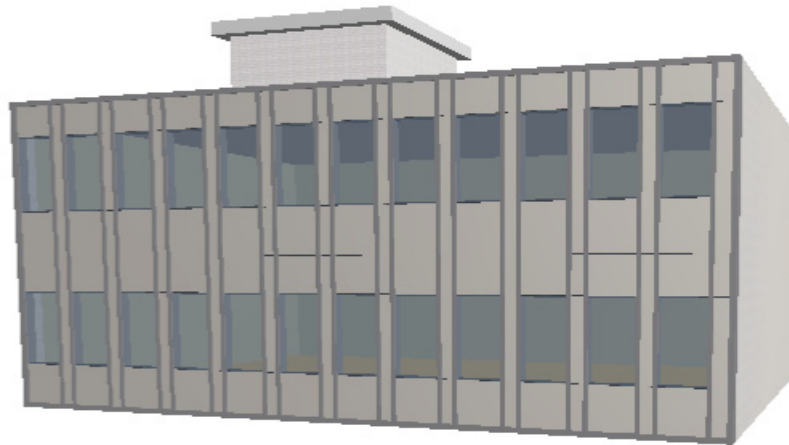


**Nota:** Os três ícones na parte de Posicionamento da caixa de diálogo Colocar Parede Cortina fornece-lhe três métodos diferentes para definir a Altura da Parede Cortina.

*Para mais detalhes, veja Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D.*



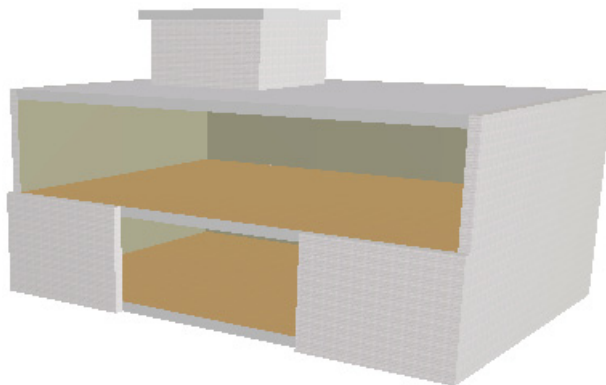
Clique em **Colocar**. Visualize os resultados.



Para editar os Membros individuais da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição**. (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”.)

## Desenhar a Moldura da Parede Cortina na Janela 3D

Começamos pelo modelo de edifício que se segue. Iremos criar uma Parede Cortina cuja Moldura corre ao longo da abertura na face sul do edifício. Para tal, iremos utilizar o método de geometria de Moldura na Janela 3D.

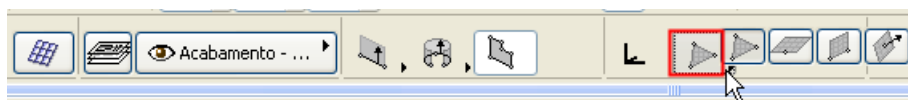


Na janela 3D, o plano de entrada predefinida da Parede Cortina é idêntico ao plano de entrada 3D atual. Porém, pode utilizar um Plano de Entrada diferente para facilitar a entrada.

*Para mais informações, veja [Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D](#).*

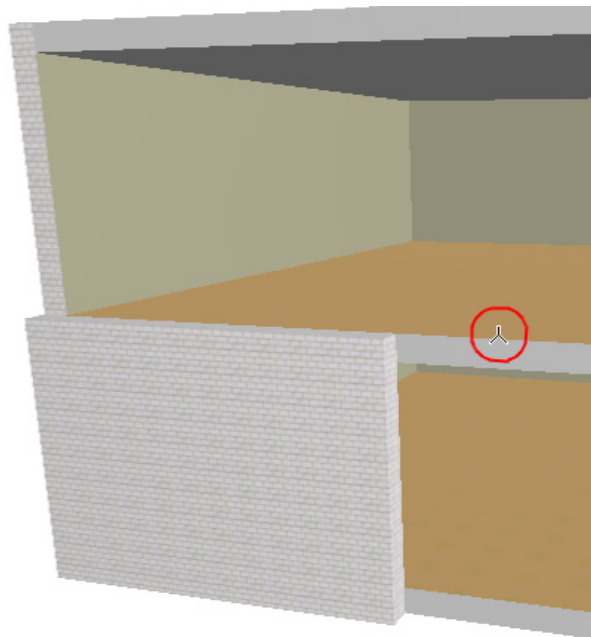
Neste exemplo, iremos utilizar o Plano de Entrada “Inteligente” para definir o plano que é perpendicular à laje.

Com a ferramenta de Parede Cortina ativa, selecione o método de geometria da Moldura e o Método do Plano de Entrada Inteligente da Caixa de Informações.

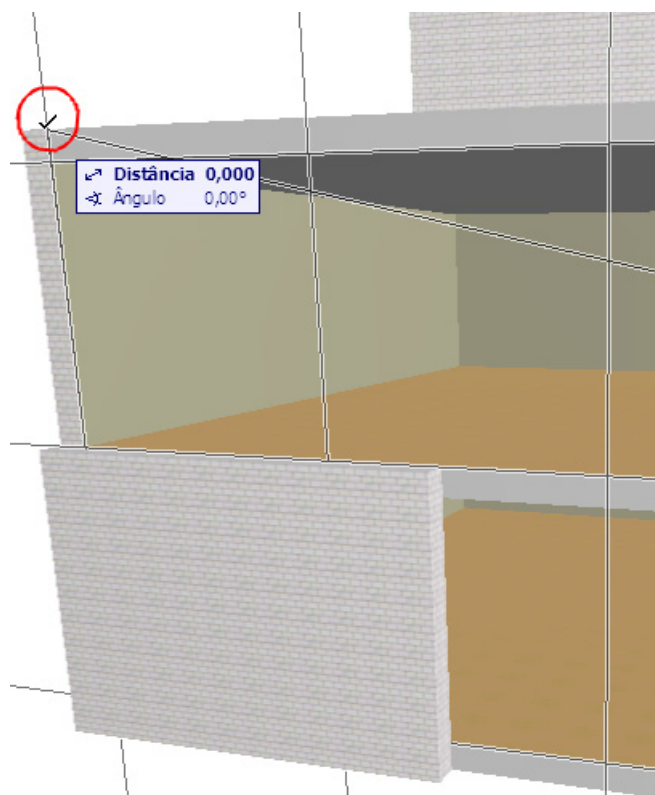


Agora tem de definir o Plano de Entrada através de uma série de cliques. Aqui, clique na aresta da laje com o cursor Mercedes (indicando uma aresta) para definir uma linha. Como feedback, o

plano de entrada aparece na janela, rotacionando (tal como move o cursor) em volta da linha onde clicou.



De seguida, clique no canto superior do edifício com o cursor Seta para definir a posição final do plano de entrada.



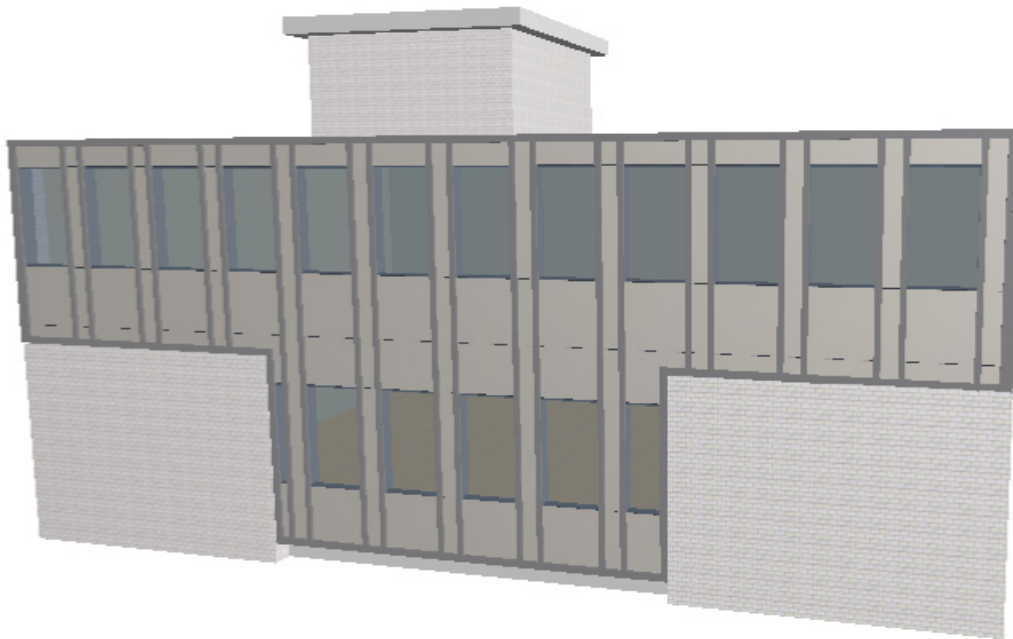
Agora, clique para iniciar o desenho da Moldura da Parede Cortina desejado no plano de entrada, clicando em cada vértice como quando desenha qualquer polilinha.

**Nota:** A Linha de Referência desta Parede Cortina é o primeiro segmento de Moldura que desenha.

Efetue um duplo-clique ou clique no cursor Martelo para fechar o polígono.

Quando aparece o cursor “Sol”, clique na superfície poligonal: o exterior da Parede Cortina estará virada na sua direção.

Visualize os resultados.



Para editar os Membros individuais da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e clique no botão **Edição**. (Se você selecionar a Parede Cortina na Planta ou no Corte/Elevação, trata-se do botão “Editar em 3D”.)

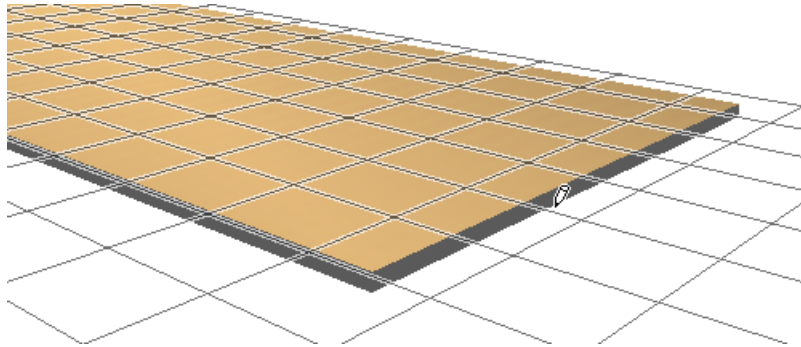
## Criar uma Parede Cortina de Meio-Cilindro na Janela 3D

Iremos colocar uma Parede Cortina de meio-cilindro na laje, na janela 3D.

Selecione o método de geometria do Raio e do Eixo e o método do plano de Entrada Horizontal



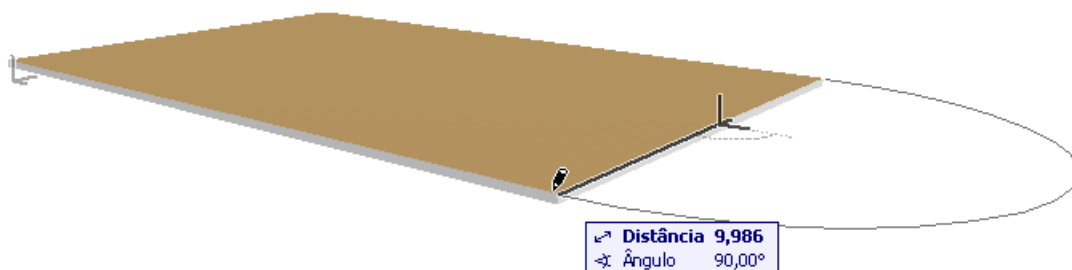
Clique na laje para colocar um plano de entrada horizontal correspondente.



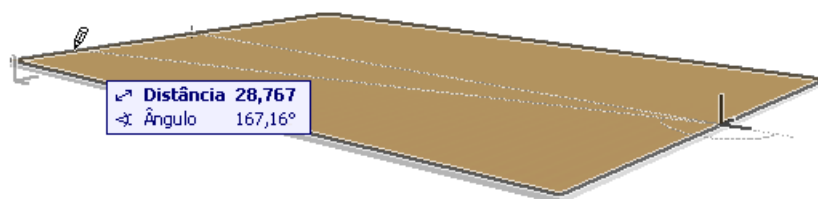
Localize agora o ponto do meio da laje e clique uma vez: este eixo do nosso meio-cilindro irá percorrer este ponto.



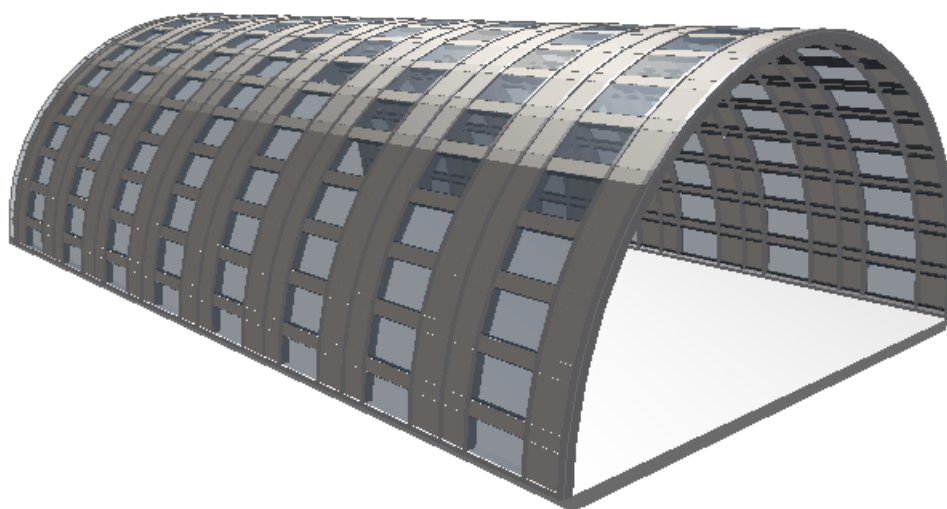
Mantenha o botão do mouse premido e arraste o cursor para a extremidade mais afastada da laje, depois clique para definir o raio do meio-cilindro. O feedback ajuda-o a visualizar a estrutura.



Mova agora o cursor para definir o comprimento extrudido da Parede Cortina, depois clique para completar a Parede Cortina.



Veja o resultado em 3D.



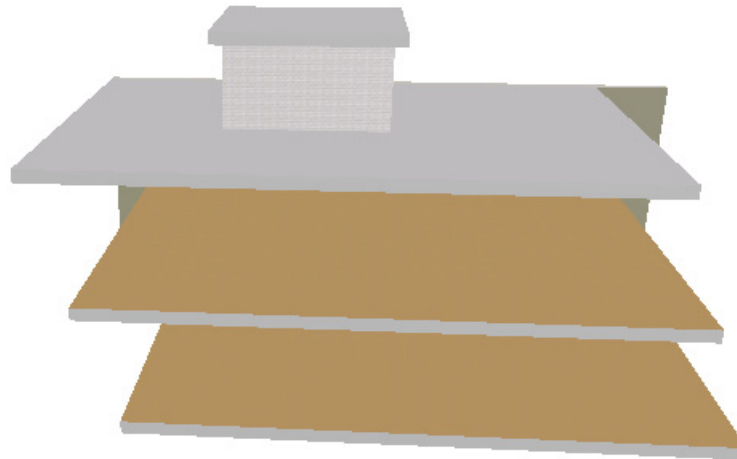
## A Parede Cortina Extrudida do Plano de Entrada Inclinado

Quando cria uma Parede Cortina lisa, é extrudida a partir da linha de entrada em uma direção perpendicular. O plano de entrada é ordinário, tanto na vertical como na horizontal.

Porém, na janela 3D você pode definir qualquer plano de entrada.

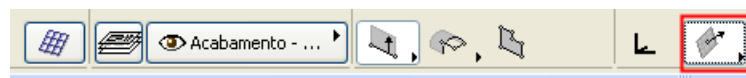
[Ver Definir o Plano de Entrada da Parede Cortina na Janela 3D.](#)

Tome em consideração o modelo 3D que se segue:

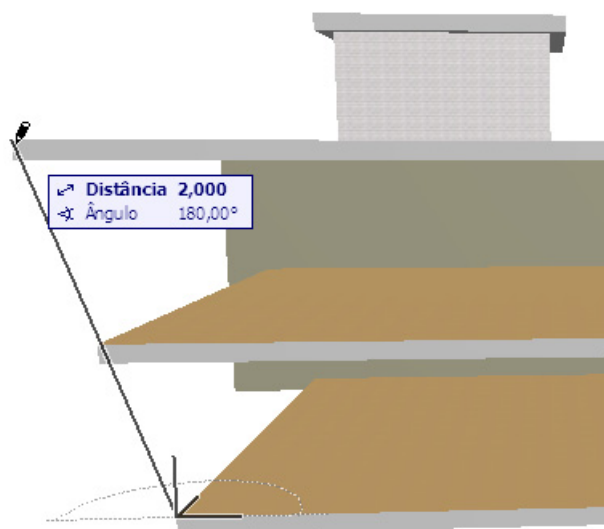


Suponha que pretende desenhar a Parede Cortina, por forma a que seja extrudida perpendicularmente a um plano de entrada, que corresponde à forma do edifício. Necessita de um plano de entrada perpendicular à inclinação do edifício mas não ao solo.

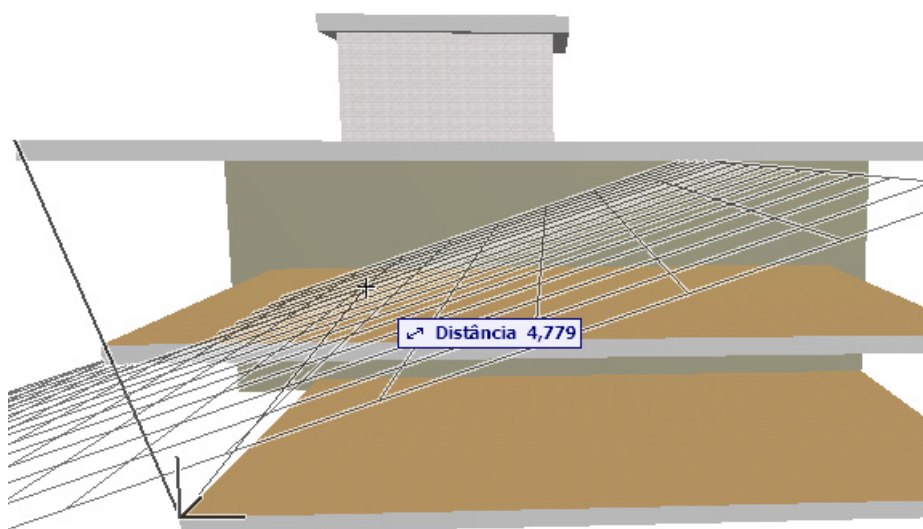
Para atingir tal, ative a ferramenta da Ferramenta Parede Cortina e selecione o método de geometria Individual combinado com o método de plano de entrada do Vetor Normal:



Na janela 3D, desenhe um Vetor Normal correspondendo a uma forma inclinada do edifício (pretende do plano de entrada a ser perpendicular a este vetor). Aqui, nós desenhamos o vetor unindo os cantos sudoeste das lajes do topo e do fundo:



Quando completar o vetor normal surge um plano de entrada, que é perpendicular ao mesmo.

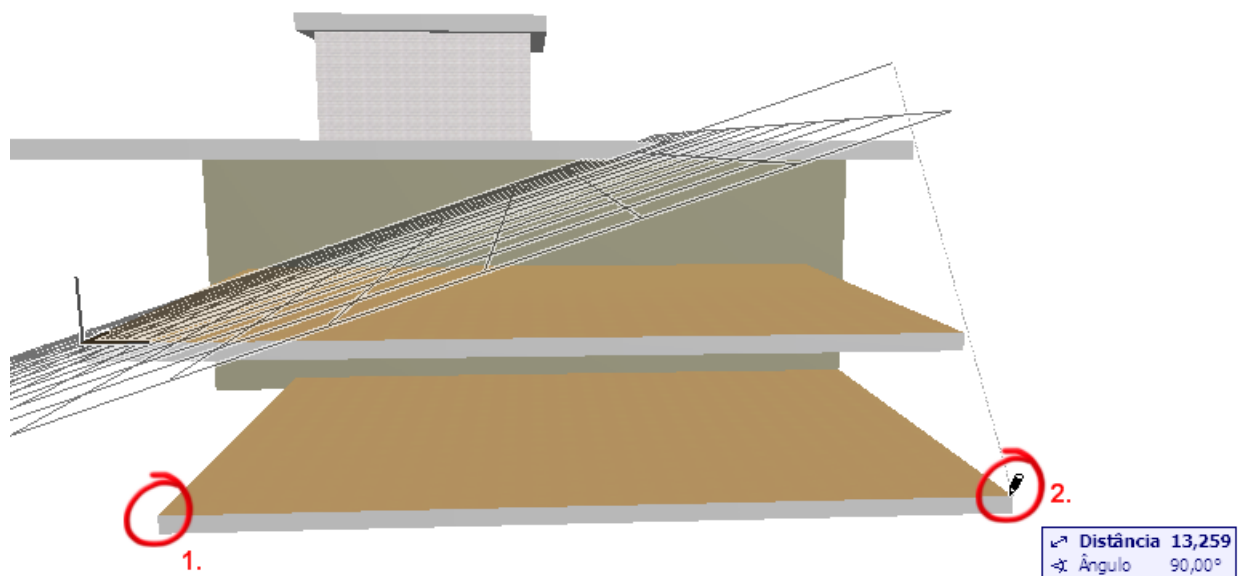


Clique em qualquer parte do plano de entrada: o seu ângulo irá definir a extrusão da Parede Cortina a partir da linha de entrada.

Agora, está pronto para desenhar a linha de entrada. A linha de entrada (como indicado pela linha de apoio) é bloqueada e projetada perpendicularmente ao plano de entrada. Clique nos



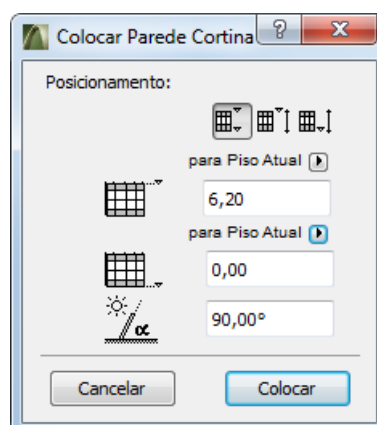
dois pontos onde pretende que a Parede Cortina comece e termine: no nosso caso, nos dois cantos adianteiros de qualquer uma das lajes.



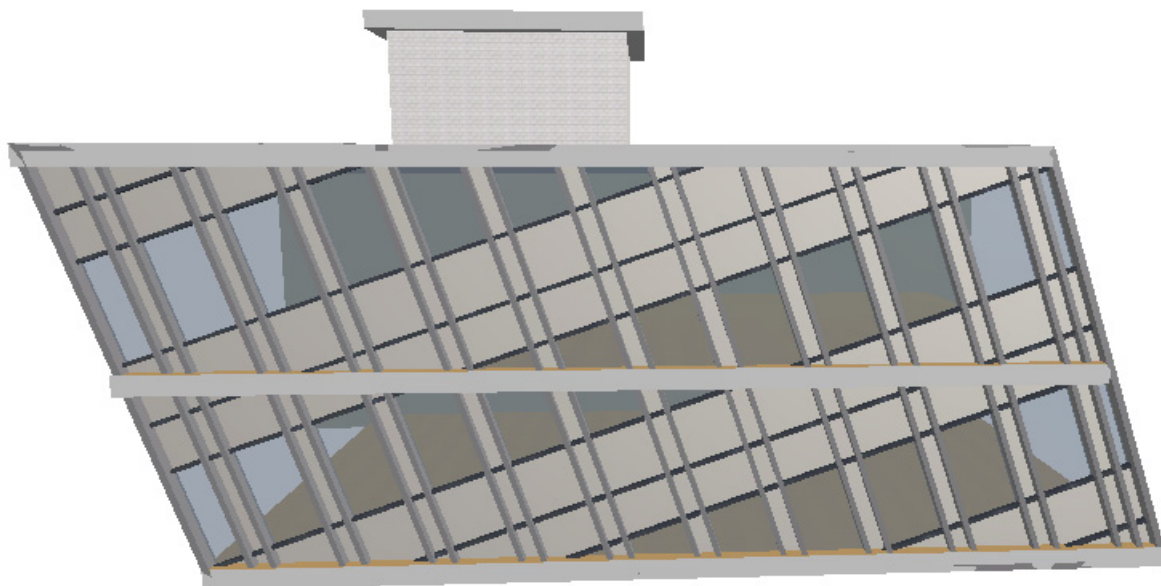
Aparece o cursor Sol. Clique abaixo da linha de entrada para definir a parte exterior da Parede Cortina. Surge a caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina**.

Defina a altura da Parede Cortina no topo e no fundo. Introduzimos 0 para o fundo e 6200 para o valor da altura do topo. O nível de referência é significativo: se pretender medir a partir da Linha de Referência, o fundo da Parede Cortina iria coincidir com o plano de entrada inclinado e tanto o fundo como o topo da Parede Cortina iriam ser paralelos ao plano de entrada. Não é isso que pretendemos.

Ao invés disso, selecione a Origem do Projeto como nível de referência para os valores de altura do topo e do fundo. Desta forma, o topo e o fundo da Parede Cortina ficarão ambos paralelos ao plano horizontal da Origem do Projeto.



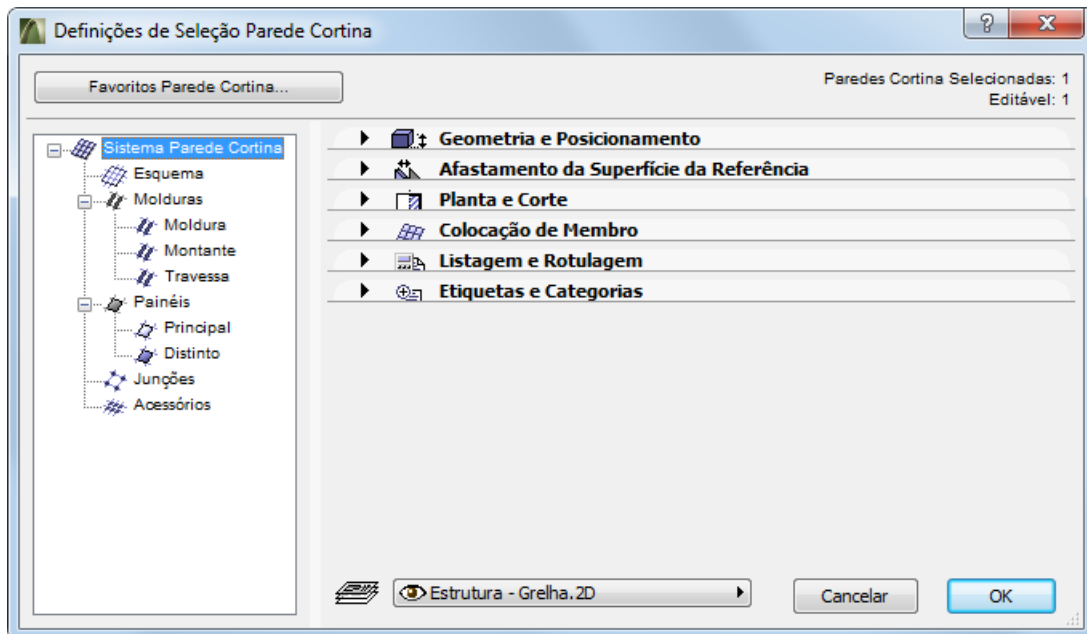
Clique em **Colocar**.



## Edição Nível do Sistema

Utilize a edição de nível do Sistema para definir ou editar o elemento da Parede Cortina como um todo, utilizando uma única caixa de diálogo.

Abra as **Definições de Parede Cortina Por Padrão** ao efetuar um duplo-clique na Ferramenta Parede Cortina. Ou selecione a Parede Cortina que pretende editar e abra as **Definições de Seleção Parede Cortina**.



Clique na lista de itens no lado esquerdo da estrutura em árvore para abrir qualquer uma das páginas da caixa de diálogo associadas às Definições de Parede Cortina.

Utilize estas páginas de caixa de diálogo para definir preferências gerais do **Sistema** (posição, visualização), assim como opções para os membros **Esquema**, **Estrutura**, **Painel**, **Junção** e **Acessório**.

*Para detalhes sobre cada opção, ver Definições de Parede Cortina.*

As opções definidas aqui irão definir a estrutura e a aparência da Paredes Cortina colocadas subsequentemente.

**Nota:** uma vez colocada a Parede Cortina, pode personalizar membros individuais de uma Parede Cortina selecionada utilizando o Modo Edição.

As modificações das Definições de Seleção do Sistema Parede Cortina irão modificar *todas* as partes afetadas da Parede Cortina selecionada. Por exemplo, se modificar uma superfície da Estrutura de Montante, a superfície de todas as Estruturas de Montante na Parede Cortina serão alteradas quando clica em OK para sair da caixa de diálogo. Porém, as Estruturas Pessoais não são afetadas por alterações às definições da Estrutura de Montante.

- Note que a definição de **Estrutura** ocorre em três páginas diferentes: Moldura, Montante, Travessa: isto significa que uma única Parede Cortina terá de ter três definições de Estrutura predefinidas (ou “classes”) de uma só vez.

Você pode definir todas as classes de Estrutura a terem as mesmas definições, se assim o pretender. Depois de editar os parâmetros do nível de Sistema de uma das três classes de Estrutura), clique no botão **Classes de Estruturas Uniformes** no topo da caixa de diálogo das Definições de Estrutura de qualquer uma das três classes de estrutura.

- Note que a definição do **Painel** ocorre em duas páginas separadas: Principal e Distinta: isto significa que uma única Parede Cortina terá dois tipos de painéis predefinidos (ou “classes.”)

Você pode definir ambas as classes de Painéis a terem as mesmas definições, se assim o pretender. Depois de editar os parâmetros do nível Sistema de uma das classes de Painel, clique no botão **Classes de Painéis Uniformes** no Topo da caixa de diálogo das Definições de Painel das classes de painel.

Quando tiver terminado a definição das opções do Sistema de Sistema Parede Cortina, utilize a ferramenta Parede Cortina para colocar a Parede Cortina, utilizando qualquer um dos métodos de geometria.

[Ver Editar Grelha.](#)

## Edição Gráfica de uma Parede Cortina

Para editar graficamente uma Parede Cortina colocada, selecione-a em Corte ou na janela 3D e utilize os comandos da paleta de contexto. Estes são semelhantes aos comandos utilizados para editar paredes graficamente. (Alguns comandos podem não estar disponíveis em todos os tipos de janela.)

### **Alongar Altura/Extrusão**

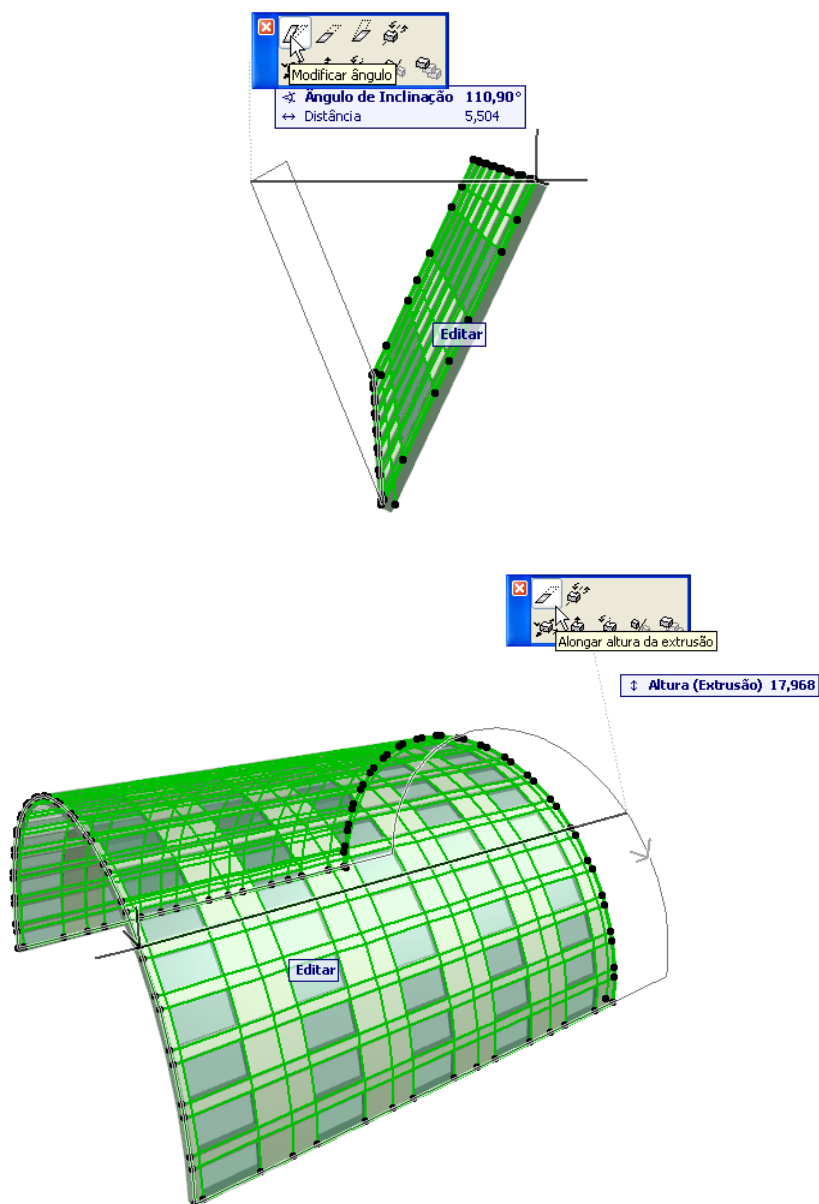
À medida que muda a altura da Parede Cortina, a sua espessura mantém-se constante, mas o seu ângulo de inclinação é ajustado em conformidade. A posição da Linha de Referência da Parede Cortina não é alterada.

### **Alongar altura inclinada**

A Parede Cortina é alongada no seu plano; o respetivo ângulo de inclinação mantém-se constante.

## Modificar ângulo

Os campos do Orientador refletem o novo ângulo de inclinação, bem como a distância horizontal percorrida ao mover a aresta da Parede Cortina selecionada. A Parede Cortina é inclinada, girando em redor da sua Linha de Referência.



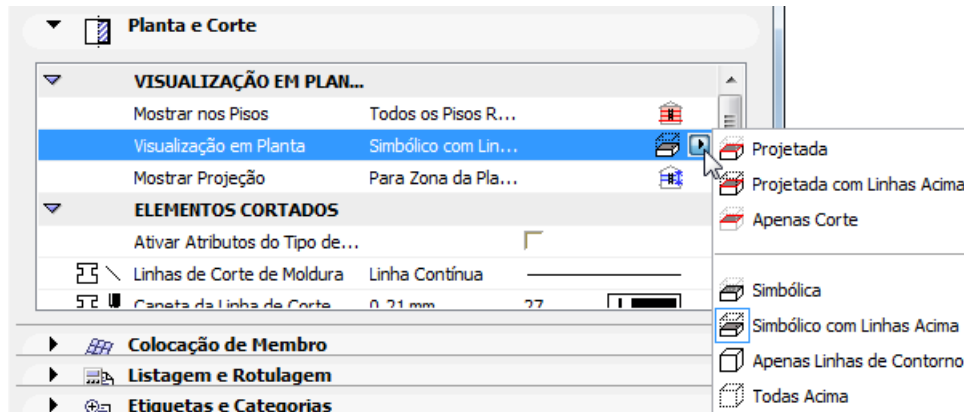
Uma outra opção gráfica é rotacionar livremente a Parede Cortina, disponível nas janelas 3D e de tipo Corte/Elevação.

[Ver Rotacionar Livremente a Parede Cortina.](#)

## Visualização da Parede Cortina

A apresentação da Parede Cortina nas vistas de Planta e Corte é definida nas Definições da Parede Cortina.

Note que a opção de Visualização predefinida da Parede Cortina na Planta é denominada por “Simbólico com Linhas Acima,” que é único nas Definições de Parede Cortina.



Em Simbólico com Linhas Acima, Estrutura e elementos do Painel são apresentados utilizando a visualização simbólica. O modelo 3D da Parede Cortina é visualizado como um corte ao nível do Plano de Corte em Planta, mais a parte com linha acima da Parede Cortina (a parte acima do Plano de Corte em Planta) e a sua parte por cortar (para baixo).

No modo Simbólico com Linhas Acima, os Acessórios e Junções não são de todo apresentadas na Planta e apenas são visualizadas as linhas centrais da Estrutura.

As opções Simbólico ou Simbólico com Linhas Acima são recomendadas para Paredes Cortina regulares, verticais. Para outras geometrias, as opções Projetadas irão funcionar melhor.

### Opções de Visualização do Modelo para Paredes Cortina

Ir para **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**. No painel Opções para Elementos de Construção, selecione uma das duas preferências para visualização de Paredes Cortina. Estas irão afetar a visualização das Paredes Cortina apenas em **3D, tipo-Corte e janelas de Documento 3D**:

- **Completo:** Painéis e Modelos são visualizados na Parede Cortina.
- **Esquemático:** apenas é visualizado o Esquema (Linhas de grelha, Moldura, Linha de Referência).

## Modo de Edição de Parede Cortina

### Sobre o Modo de Edição de Parede Cortina

### Paleta de Visualização do Modo de Edição

### Multi-seleção de Painéis e Estruturas

### Sobre o Modo de Edição de Parede Cortina

Qualquer instância de Parede Cortina colocada é definida pelas Definições do Sistema Parede Cortina. Porém, pode utilizar o **Modo Edição** e as suas ferramentas dedicadas específicas do membro para acessar e alterar os membros individuais de uma **Parede Cortina selecionada** ou para adicionar novos membros personalizados, utilizando os mesmos métodos de entrada, seleção e edição, tal como na área de trabalho normal do ArchiCAD.

No modo Edição, cada membro (Esquema, Estrutura, Pannel, Acessório, Junção) dispõe da sua própria caixa de diálogo de Definições e da sua própria Ferramenta, permitindo-lhe alterar as definições e a colocar novos Membros nesta Parede Cortina. (Não pode criar uma nova Parede Cortina no modo de Edição; a finalidade do modo Edição é o de fornecer um acesso de nível mais profundo aos componentes de uma Parede Cortina existente, selecionada.)

Uma vez que altere os parâmetros de qualquer membro de Parede Cortina selecionado no modo de Edição, esse membro deixa de estar ligado às Definições do Sistema Parede Cortina; trata-se de um membro Personalizado e os seus parâmetros são definidos localmente nas caixa de diálogo de definições individuais de ferramenta (p. ex. Definições de Esquema, Estrutura, Pannel, Junção e Acessórios). Os parâmetros personalizados são apenas definidos no modo de Edição.

Por favor, tome nota de que ao alterar as definições de qualquer membro de Parede Cortina selecionado no modo Edição NÃO irá afetar as Definições do Sistema Parede Cortina.



## Definições da Ferramenta Parede Cortina no Modo de Edição

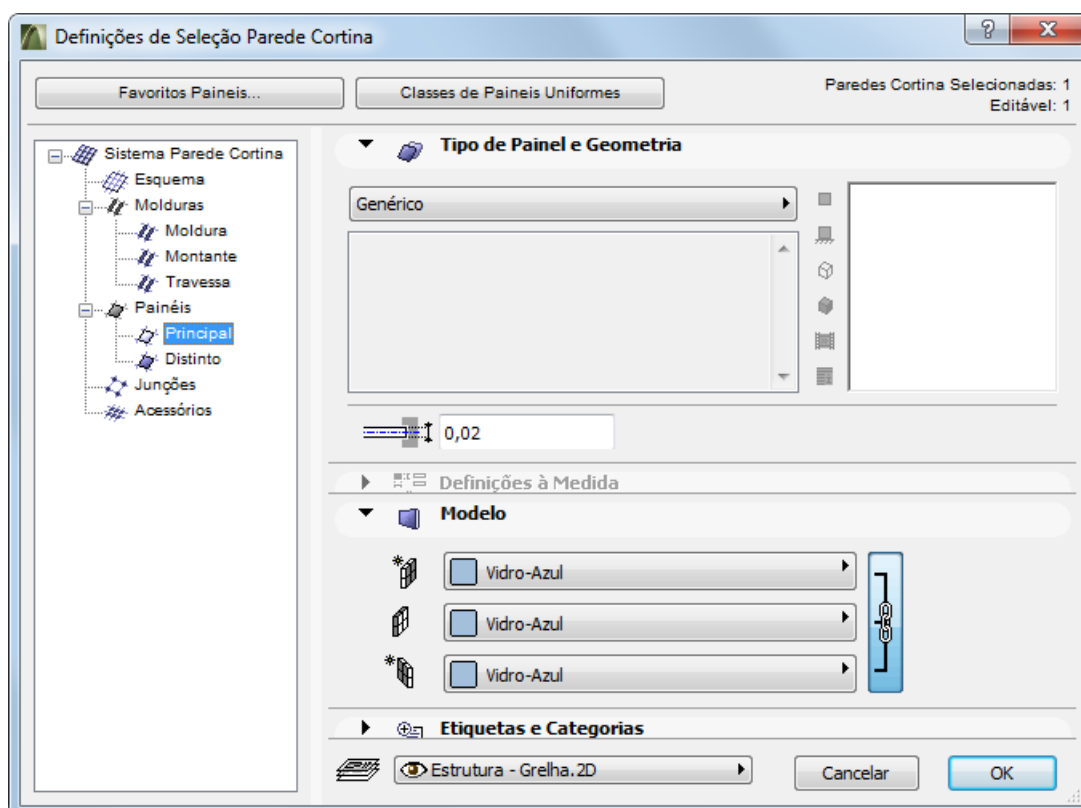
As ferramentas podem ser acedidas de uma forma familiar a partir da Caixa de Ferramentas da Parede Cortina, disponível apenas no modo de Edição:



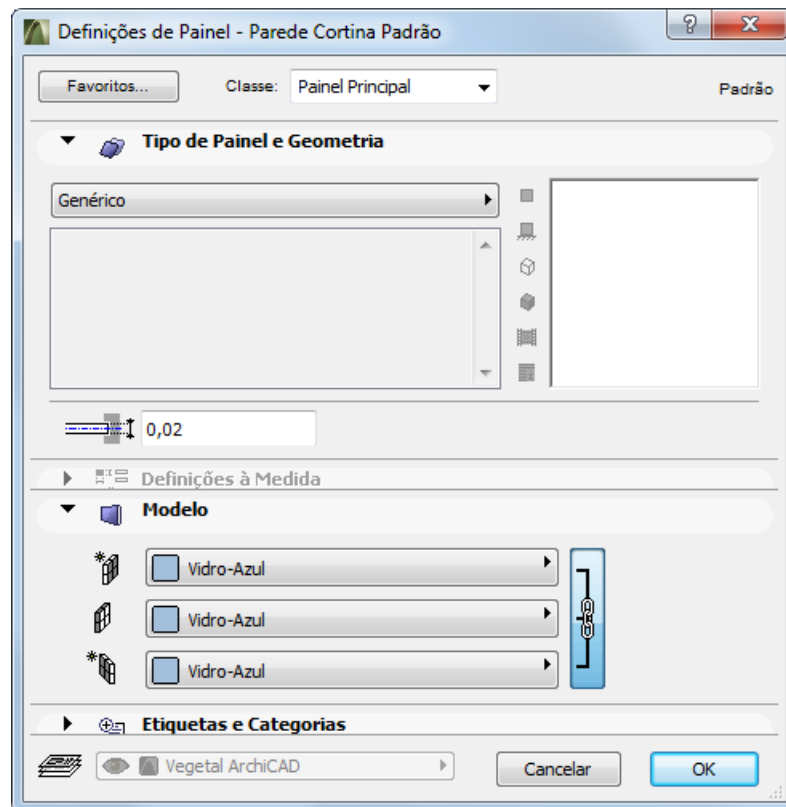
Cada uma destas ferramentas dispõe do seu próprio diálogo de definições, com a mesma aparência e a mesma disposição de controles, como a página correspondente das Definições da Parede Cortina.

A única diferença é que as definições da Ferramenta específica do membro não apresenta a árvore de navegação vista nas Definições do Sistema Parede Cortina e apresentam um cabeçalho diferente.

## Definições de Painei, Nível do Sistema:

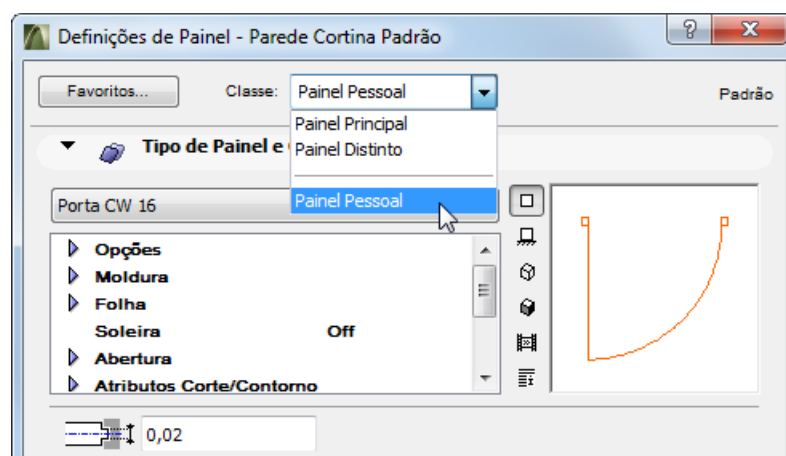


## Definições de Seleção do Painel, modo Edição:



Para cada membro selecionado no modo de Edição da Parede Cortina, as Definições de Ferramenta de Seleção apresentam os parâmetros do membro atualmente selecionado. Se, por exemplo, tiver selecionado um painel da classe “Principal”, o painel superior apresenta, por predefinição, “**Classe:** Painel Principal.” Estes parâmetros são os que são definidos nas Definições do Sistema: caixa de diálogo Painéis Principais.

Porém, assim que alterar qualquer parâmetro nesta caixa de diálogo das Definições de Seleção, o painel superior apresenta as alterações para “Personalizado.” Ao clicar em OK irá assumir estes parâmetros personalizados apenas no(s) painel(éis) selecionados.



Um membro personalizado significa que a sua ligação às definições da Parede Cortina foi quebrada e que quaisquer alterações às Definições da Parede Cortina não o irão afetar.

Pode sempre renovar esta ligação ao alterar o campo de classe novamente para a definição original (por exemplo “Painel Principal”).

Para editar as Definições de nível de Sistema sem sair do modo de Edição, clique no comando **Definições do Sistema** ao fundo da paleta de visualização do modo de Edição.

*Ver Paleta de Visualização do Modo de Edição.*

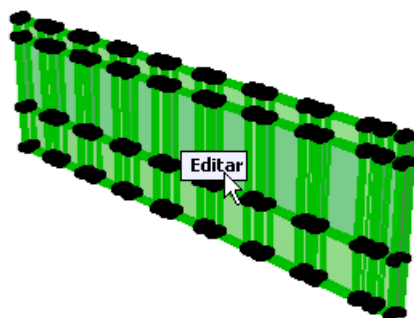
Quando estiver no modo de Edição, pode salvar e carregar as suas **Definições Favoritas** individualmente para cada ferramenta, como com qualquer outra ferramenta ArchiCAD.

Nas Definições individuais de Ferramenta para os membros da Parede Cortina no modo de Edição, é visualizada a **atribuição de vegetal**, mas não a pode editar. Todos os membros da parede cortina serão colocados no vegetal determinado pelas Definições de Parede Cortina; a atribuição de vegetal não pode ser definida individualmente para os seus membros.

### Introduzir modo de Edição de Parede Cortina.

Para entrar no modo de Edição, selecione primeiro a Parede Cortina. Clique, depois, no botão Edição (ou Edição em 3D), que aparece na Parede Cortina selecionada.

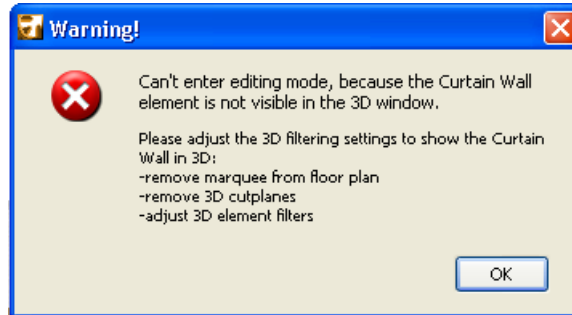
Outra forma de entrar no modo de Edição: selecione a Parede Cortina, depois o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Sistema de Edição**.



**Nota:** isto apenas funciona se tiver selecionado uma única Parede Cortina. Se a seleção incluir diversas Paredes Cortina díspares, o botão Edição não será apresentado e não pode editar nenhuns membros individualmente.

Quando estiver no modo de edição da Parede Cortina, o modelo é apresentado na janela 3D (mesmo se tiver ocorrido uma seleção da Parede Cortina original em uma Planta ou janela S/F/EI). O restante edifício (o “ambiente”) é apresentado no modo de fundo.

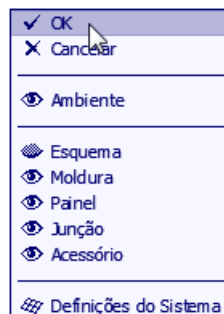
**Nota:** Se os conteúdos da janela 3D não incluírem a Parede Cortina, não pode utilizar o modo de edição da Parede Cortina. Certifique-se de que a Parede Cortina pode ser visualizada na janela 3D antes de entrar no modo de edição da Parede Cortina.



Uma vez que se encontrar no modo de Edição da Parede Cortina, a caixa de ferramenta regular ArchiCAD é substituída por uma caixa de ferramenta especial da Parede Cortina.

Para editar as Definições de nível de Sistema sem sair do modo de Edição, clique no comando **Definições do Sistema** ao fundo da paleta de visualização do modo de Edição.

Quando tiver completado as suas modificações para a Parede Cortina selecionada, clique em **OK** na paleta de visualização do modo de Edição para salvar alterações e regressar à janela 3D ou **Cancelar** para rejeitar alterações.



(Os mesmos comandos estão disponibilizados a partir de um menu: Modelagem > Modificar Parede Cortina > **Acabamento Sistema de Edição ou Cancelar Sistema de Edição.**)

Enquanto se encontrar no modo Edição, cada comando de **Desfazer** irá rejeitar apenas a última modificação.

Logo depois de sair do modo Edição, ao clicar uma só vez em **Desfazer** irá rejeitar *todas* as alterações que acabou de efetuar no modo Edição.

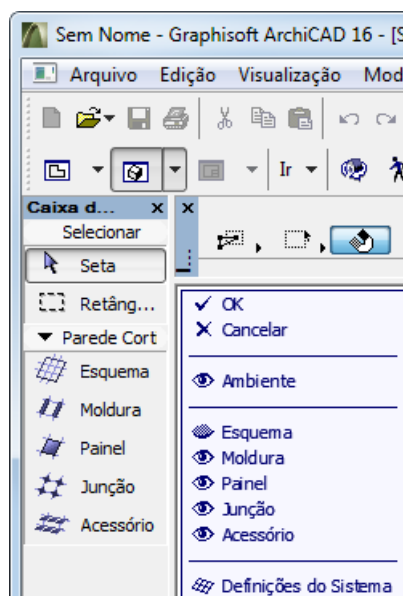
## Paleta de Visualização do Modo de Edição

A paleta de Visualização do Modo de Edição surge automaticamente, sempre que entrar no modo de Edição da Parede Cortina.

Para facilitar a edição, utilize a paleta de visualização do modo Edição para mostrar/esconder os elementos da Parede Cortina, quando necessário (clique nos ícones de olho para os abrir ou fechar). Pode ligá-los ou desligá-los mesmo durante a operação de edição.

Se clicar com o botão direito do mouse sobre qualquer um dos componentes (p. ex., “Esquema”), significa que esse componente será visualizado e os restantes serão ocultos.

**Nota:** A paleta de visualização do modo de Edição é um auxílio de edição, apenas de visualização e não afeta a construção ou a introdução do elemento Parede Cortina.



“Ambiente,” refere-se, nesta paleta de visualização ao restante modelo do edifício, que pode mostrar ou esconder, como necessário para assistir na edição. Selecionar previamente as etiquetas irá identificar os elementos do modelo do Ambiente na forma desativada, mas no modo de Edição da Parede, pode editar apenas os Membros da Parede Cortina.

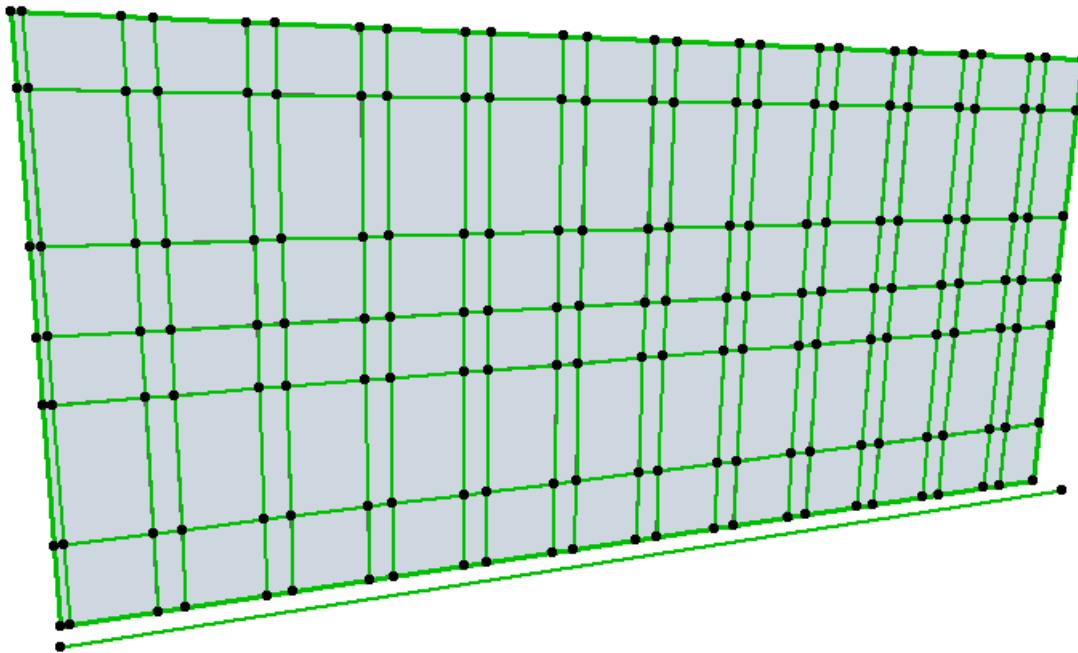
**Nota:** Se tiver problemas com a identificação dos contornos destes elementos do modelo apresentados como o Ambiente, tente mudar para a opção **Rascunho** ou **Melhor** em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D**.

## Selecionar o Membro da Parede Cortina no Modo de Edição

Utilize as ferramentas de seleção para selecionar qualquer membro(s) da Parede Cortina. Para selecionar todas as instâncias de qualquer um dos membros, ative a ferramenta e clique em Ctrl+A.

Por exemplo, para selecionar o Esquema, ative a ferramenta de Esquema e clique em Ctrl+A: todas as partes do Esquema (Linhas de grelha, a Moldura e a Linha de Referência) são agora

selecionadas. Se desligar também a visualização das Estruturas e Painéis (ao clicar nos ícones olho na paleta de visualização do Modo de Edição), o Esquema é agora fácil de editar.



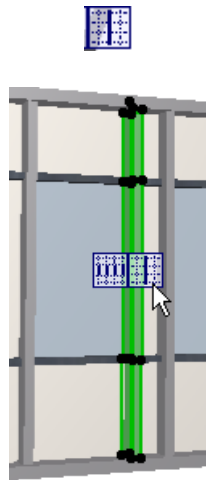
**Nota:** no modo de Edição da Parede Cortina, pode utilizar o Retângulo para limitar o âmbito da função Pesquisar & Selecionar - para encontrar determinados membros da Parede Cortina, tanto no interior, como no exterior do Retângulo.

### Multi-seleção de Painéis e Estruturas

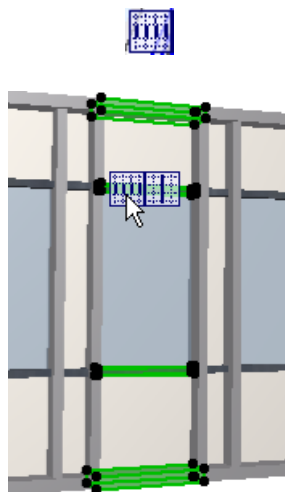
Quando seleciona um único Painel ou Estrutura da Parede Cortina no Modo de Edição, surge uma auxílio de edição denominado por “Pega”. A Pega surge ao mesmo tempo da pré-seleção da Etiqueta de Informações. A Pega fornece-lhe um atalho para selecionar Estruturas múltiplas ou painéis com base na Grelha da Parede Cortina.

Quando seleciona uma Estrutura, pode clicar em um dos dois botões na Pega:

- o botão com uma linha única irá selecionar todas as Estruturas ao longo de toda a linha de grelha, sublinhando a Estrutura selecionada:



- o botão irá apresentar linhas paralelas múltiplas irá selecionar todas as Estruturas que são paralelos ao segmento Estrutura selecionado.



Quando seleciona um Painel, a seleção do atalho da “Pega” permite-lhe selecionar todos os Painéis ao longo da direção primária da grelha ou na sua direção secundária.





## Editar Grelha

Para editar a Grelha da Parede Cortina selecionada ou da Linha de grelha individual, tem de utilizar o modo de Edição da Parede Cortina. As operações disponíveis incluem:

- Mova ou apague uma Linha de grelha selecionada
- Rotacione todas as linhas de grelha de uma das direções da Grelha
- Rotacione ou Mova a Grelha como um todo

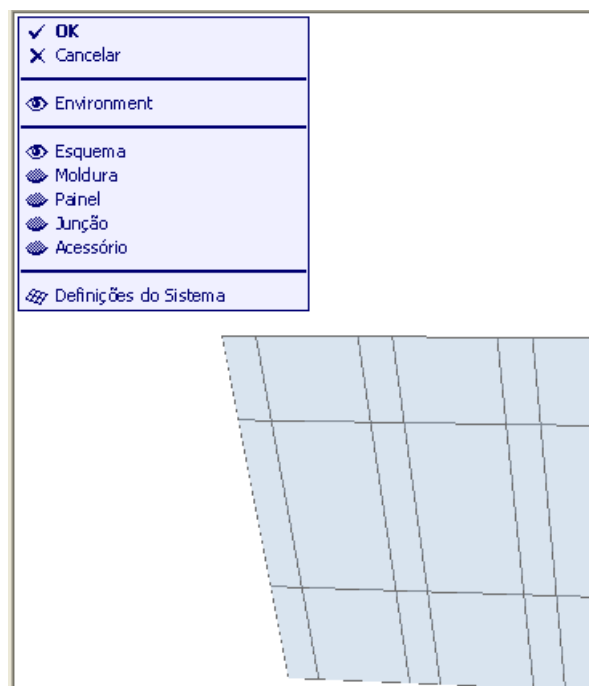
**Nota:** Rotacionar a Grelha não está disponível para Paredes Cortina em Cadeia com base no cilindro.

- Adicionar uma nova Linha de grelha

Note que mover ou rotacionar uma Grelha, ou uma ou mais Linhas de grelha significa que a(s) Estrutura(s) atribuídas a essa Grelha ou Linha de grelha são movidas ou rotacionadas juntamente com a mesma.

Apagar uma Linha de grelha irá apagar a Estrutura que nela se encontra. O(s) Painel(éis) irão mudar em tamanho para estar conforme o padrão de Estrutura novo que daí resultou.

Para facilitar a edição da Grelha no Modo de Edição, certifique-se de que o Esquema está visível (e desligue a visibilidade de outros membros, se necessário).



Tópicos desta seção:

[Editar o Padrão da Grelha e a Posição](#)

[Mover Linha de Grelha](#)

[Mover Grelha](#)

[Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas](#)

## Rotacione Toda a Grelha

## Apagar uma Linha de grelha

## Adicionar uma Nova Linha de grelha

### Editar o Padrão da Grelha e a Posição

No modo de Edição da Parede Cortina, pode personalizar o Padrão da Grelha da Parede Cortina ao editar as Definições do Esquema. Assim que editar qualquer aspecto das Definições do Esquema da Parede Cortina, esse Esquema fica “Personalizado,” ao invés de definido pelo Sistema.

*Ver Definições de Parede Cortina: Página de Esquema: Padrão de Grelha e Painel de Pré-visualização.*

Para editar o padrão da grelha da Parede Cortina graficamente, entre no modo de Edição da Parede Cortina.

Certifique-se de que a visualização do Esquema está ligada (On). (Para facilitar a seleção, desligue a visualização de Estruturas, Painéis, Junções e Acessórios.)

Selecione o Esquema, depois faça um duplo-clique na Ferramenta Esquema para acessar às Definições do Esquema.

Uma Parede Cortina em Cadeia tem tantos Esquemas como tem segmentos: pode selecionar um Esquema de cada vez e personalizar cada Esquema em separado.

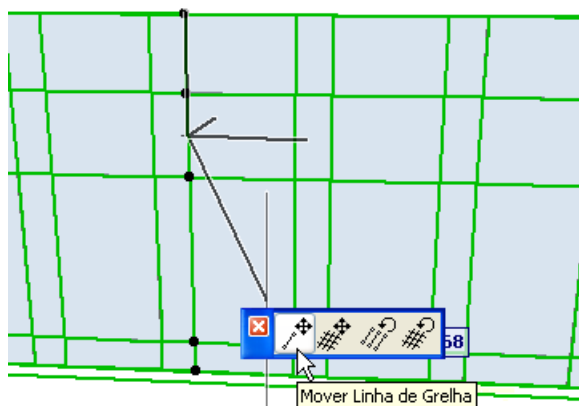
*Ver também “Criar uma Parede de Cortina em Cadeia na Planta”.*

Efetue quaisquer alterações no Padrão da Grelha ou modifique a origem do Padrão da Grelha. O Esquema selecionado é agora um Esquema Personalizado.

Clique em “OK” para assumir as alterações.

### Mover Linha de Grelha

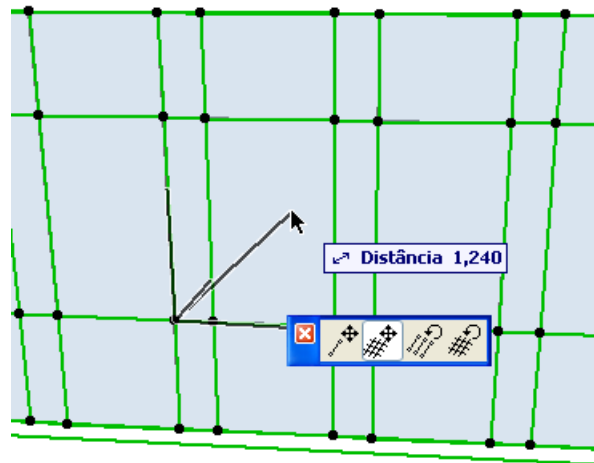
Para mover qualquer Linha de grelha individual, selecione-a através do cursor Mercedes (clique em qualquer vértice irá selecionar todo o Esquema). Selecione o comando **Mover Linha de Grelha** da paleta de contexto apresentada:



Arraste a Linha de grelha para a sua posição nova (irá permanecer paralela à sua posição original). Clique para terminar.

## Mover Grelha

Para mover toda uma Grelha na perpendicular, selecione uma Linha de grelha ou toda uma Grelha e utilize o comando **Mover Grelha** da paleta de contexto.

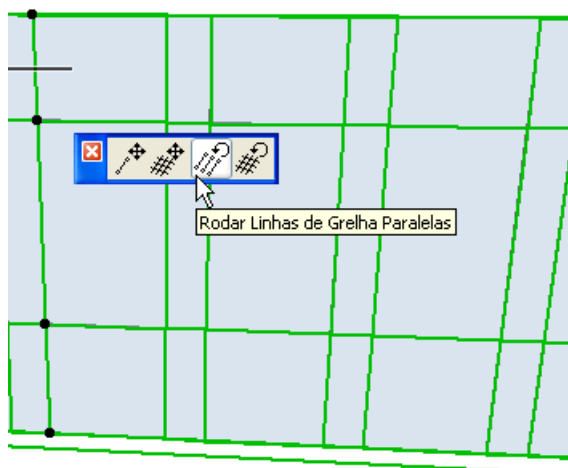


Se tiver definido a origem da Grelha como um ponto definido (em oposição à Origem Personalizada) nas Definições de Esquema, então a origem da Grelha está protegida e pode apenas mover a Grelha na sua direção secundária.

[Ver Posição Padrão.](#)

## Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas

Para rotacionar todas as Linhas de grelha de uma direção (p. ex. todas as Grelhas Secundárias), selecione *uma* das Linhas de grelha que pretende rotacionar, depois selecione o comando **Rotacionar Linhas de Grelha Paralelas** da paleta de contexto.



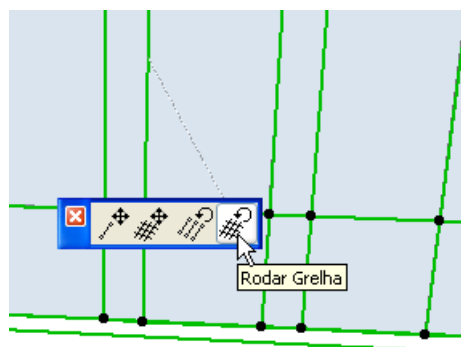
**Nota:** Se a Parede Cortina for Curva ou em Cadeia não pode rotacionar as linhas de grelha primárias, apenas as secundárias.

Tal como com outros comandos de rotação no ArchiCAD, desenhe um vetor de rotação ou introduza um ângulo de rotação no Orientador. Clique para completar a transformação.

## Rotacione Toda a Grelha

Para rotacionar toda a grelha, selecione uma Linha de grelha ou selecione toda a Grelha. Na paleta de contexto, selecione o comando **Rotacionar Grelha**.

**Nota:** Rotacionar a Grelha está apenas disponível para as Paredes Cortina com uma Superfície da Base infinita (não está disponível para Paredes Cortina em cadeia ou com base no cilindro).



Tal como com outros comandos de rotação no ArchiCAD, desenhe um vetor de rotação ou introduza um ângulo de rotação no Orientador. Clique para completar a transformação.

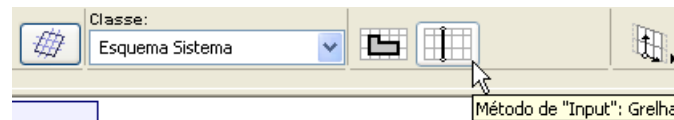
## Apagar uma Linha de grelha

Pode apagar uma Linha de grelha individual no modo de Edição da Parede Cortina: selecione a Linha de grelha e clicar Apagar.

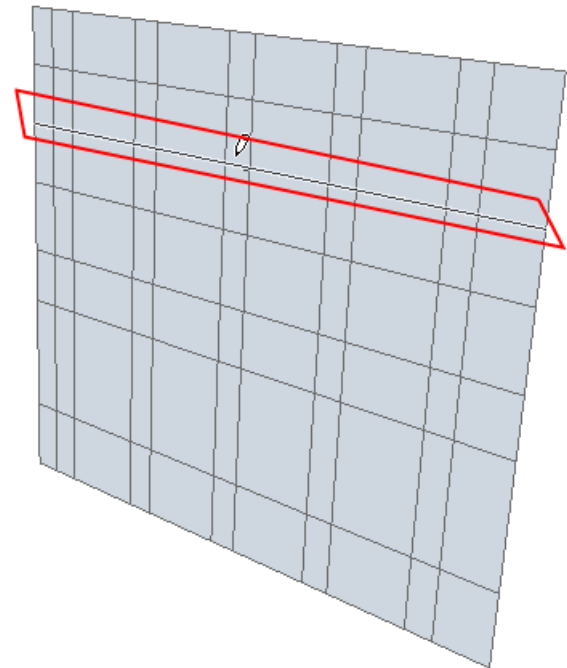
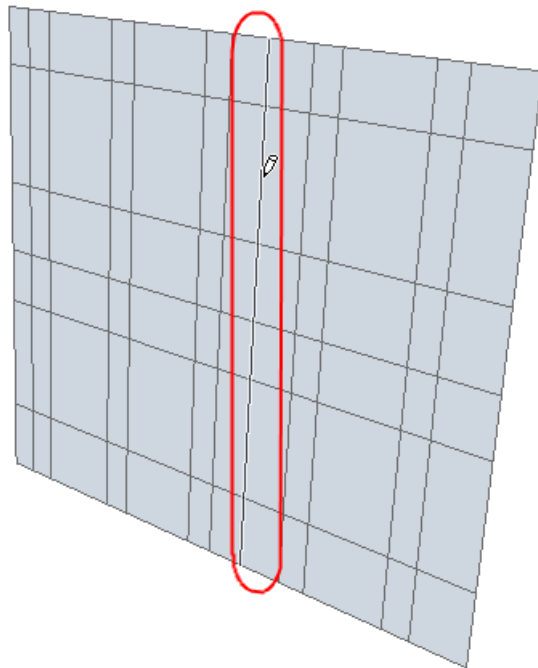
Não pode pagara a Grelha como um todo.

## Adicionar uma Nova Linha de grelha

Para adicionar uma nova linha de grelha, certifique-se de que a ferramenta Esquema está ativa e que se encontra no modo de entrada da Grelha:

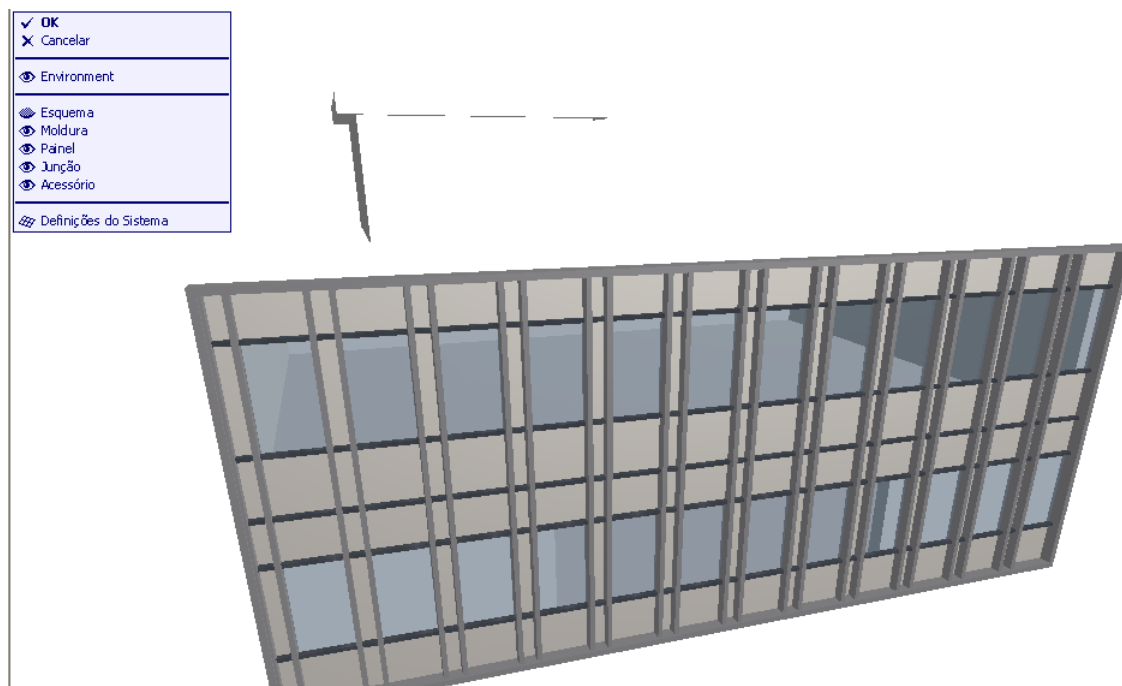


Clique no local onde pretende colocar uma linha de grelha. Mova o cursor em volta do ponto onde clica: utilize o feedback e clique em uma das linhas de grelha perpendiculares para a colocar:

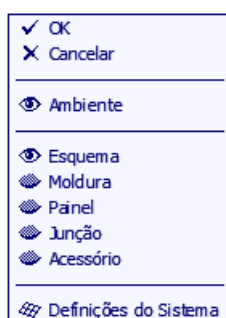


## Editar a Moldura da Parede Cortina

Para editar a Moldura da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e entre no modo de Edição da Parede Cortina.



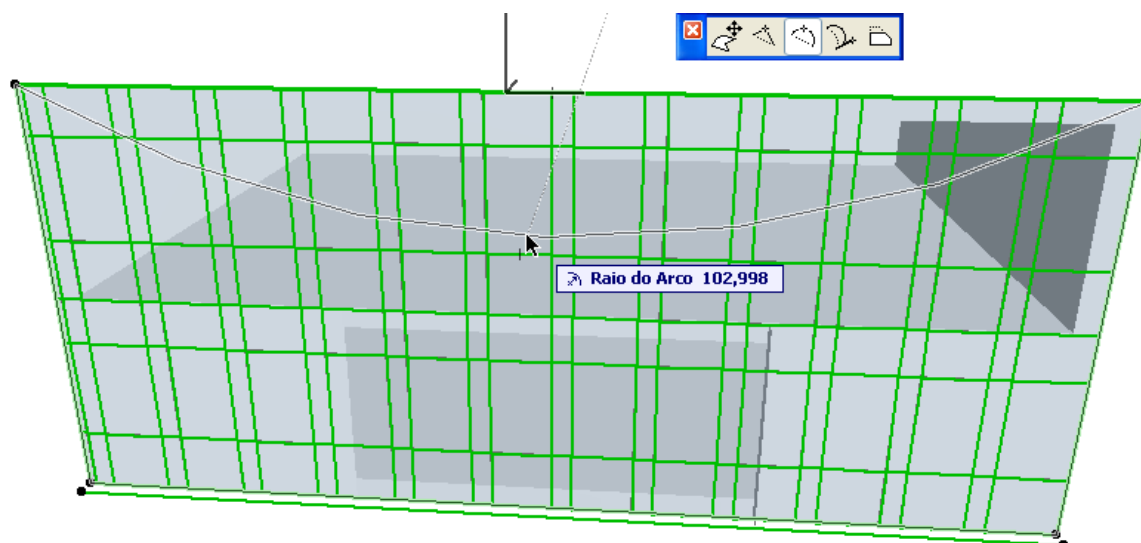
Sendo a Moldura parte do Esquema, certifique-se de que a visibilidade desse Esquema no Modo de Edição está ligado (On). Neste exemplo, desligámos a visibilidade de todos os outros componentes da Parede Cortina, exceto para o Ambiente (de forma a que possamos visualizar as paredes por detrás da Parede Cortina).



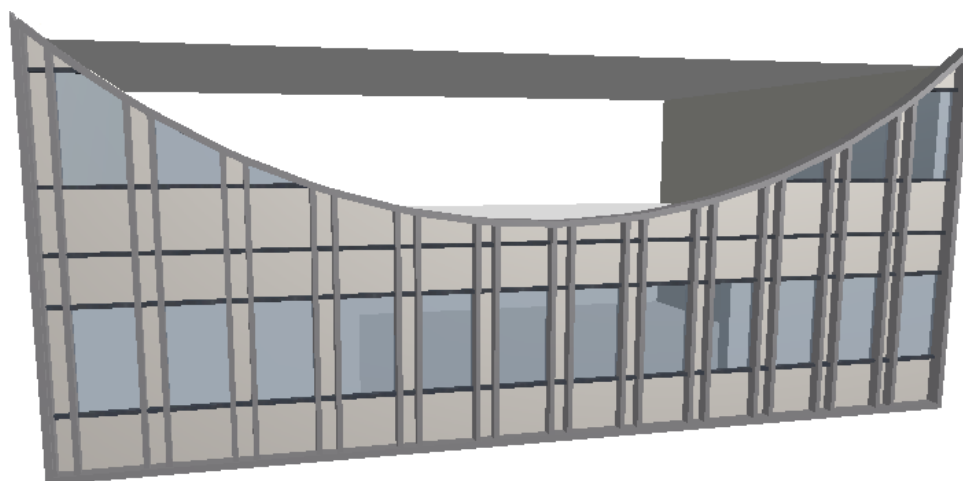
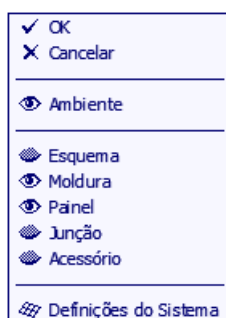
Selecione o Esquema. Tome nota de que a Moldura é indicada por uma linha mais pesada, comparativamente às linhas da grelha. Alternativamente, selecione apenas a Moldura (sem as Linhas de grelha) ao clicar simplesmente em qualquer parte da Moldura com o cursor Mercedes. Clique ao longo da Moldura para chamar a paleta de contexto com os seus comandos de polígono ou edição de vetor.

Edite a Moldura, se for necessário.

*Ver Dar Nova Forma a Polígonos e Elementos Encadeados.*



Comute nas Estruturas e nos Painéis e desligue o Esquema para visualizar a nova forma da sua Parede Cortina.



Estão disponíveis possibilidades de edição de Moldura adicionais na Janela do Corte.

*Ver Editar a Moldura da Parede Cortina no Corte.*

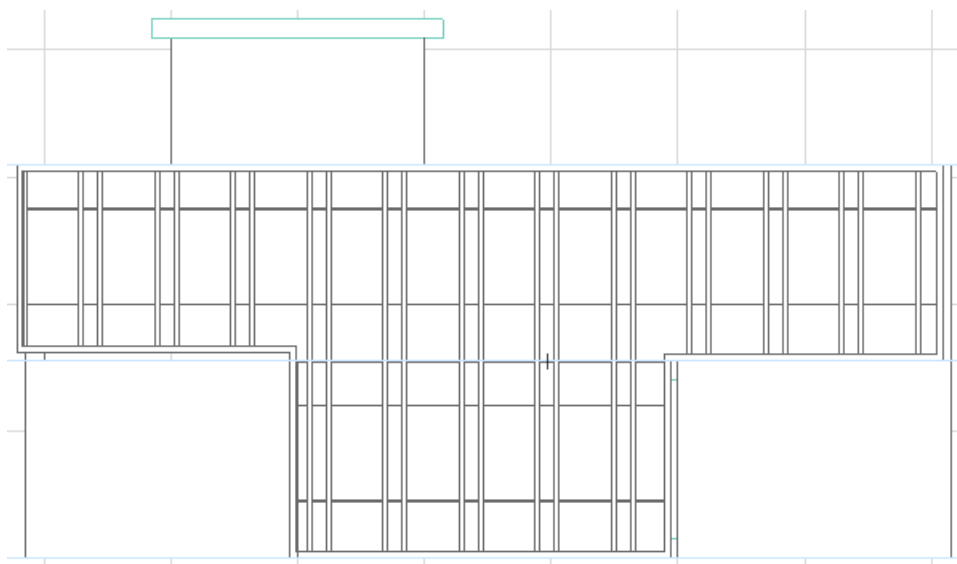
## Editar a Moldura da Parede Cortina no Corte

No Corte ou Elevação não pode selecionar ou editar graficamente a Moldura da Parede Cortina, mas pode utilizar um conjunto de comandos para editar a forma das tramas, depois aplique a forma da trama editada à sua Moldura da Parede Cortina.

Estes comandos (**Modelagem > Modificar Parede Cortina > Editar Moldura em Corte**) estão apenas disponíveis nas janelas Corte, Elevação e Elevação Interior:

- Extrair Guarnição para Trama
- Redefinir Guarnição a partir da Trama
- Subtrair Trama do Contorno
- Adicionar Trama ao Contorno

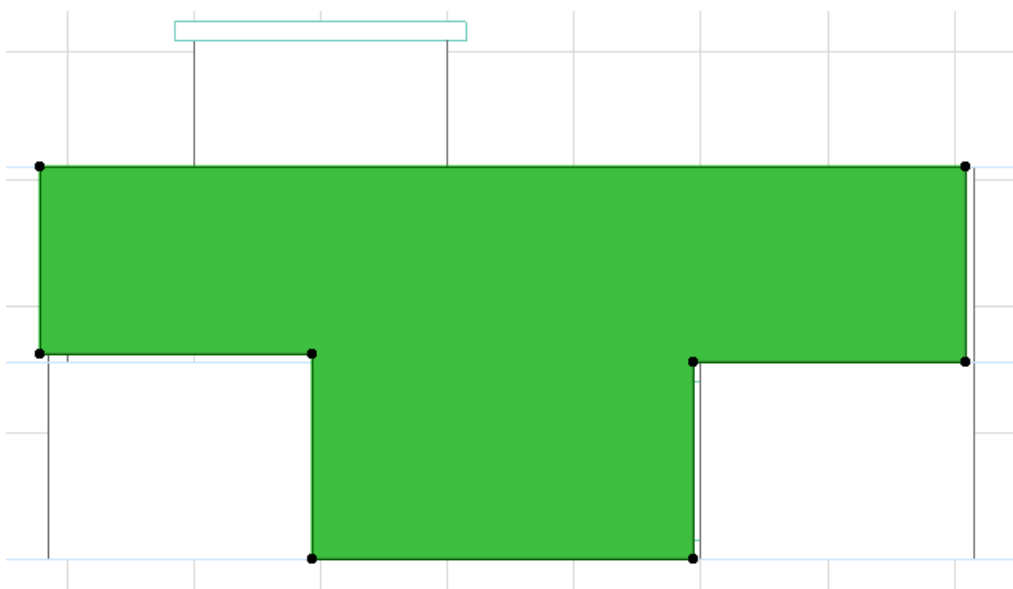
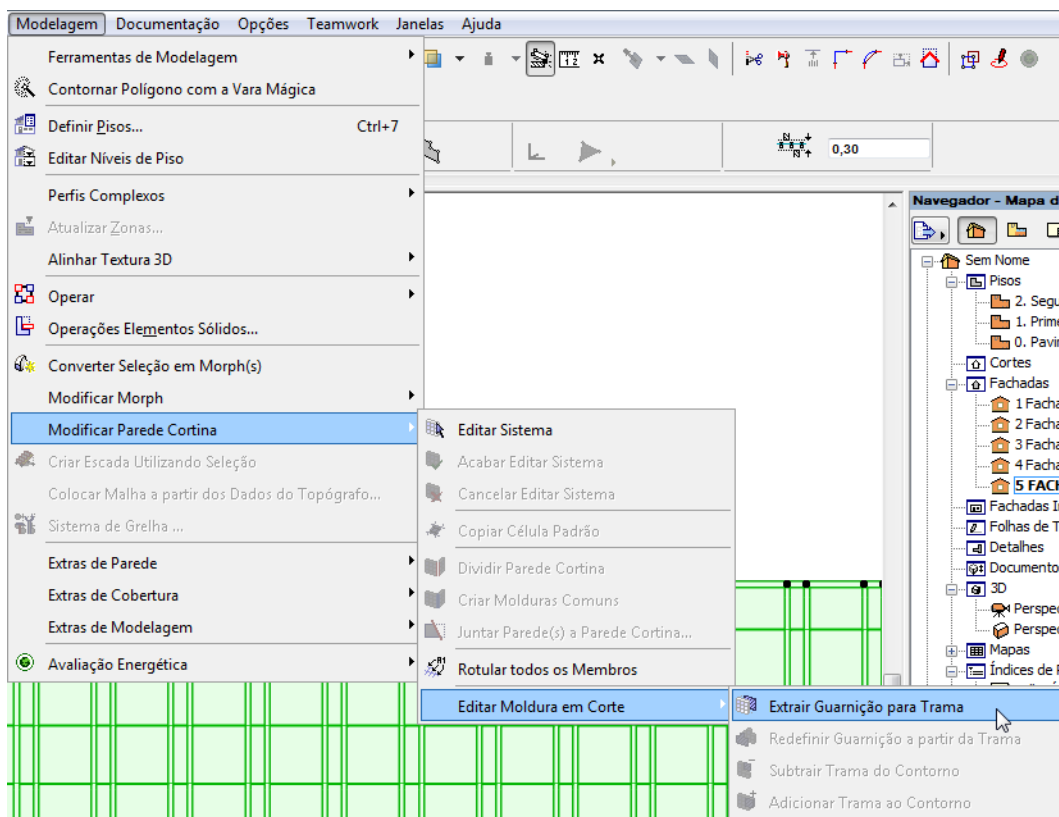
Abra uma Elevação que apresente uma Parede Cortina existente. Selecione a Parede Cortina.



Utilize **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Editar Moldura em Corte > Extrair Moldura para Trama**. Isto irá criar uma trama que tem a mesma forma que a Moldura da Parede Cortina.

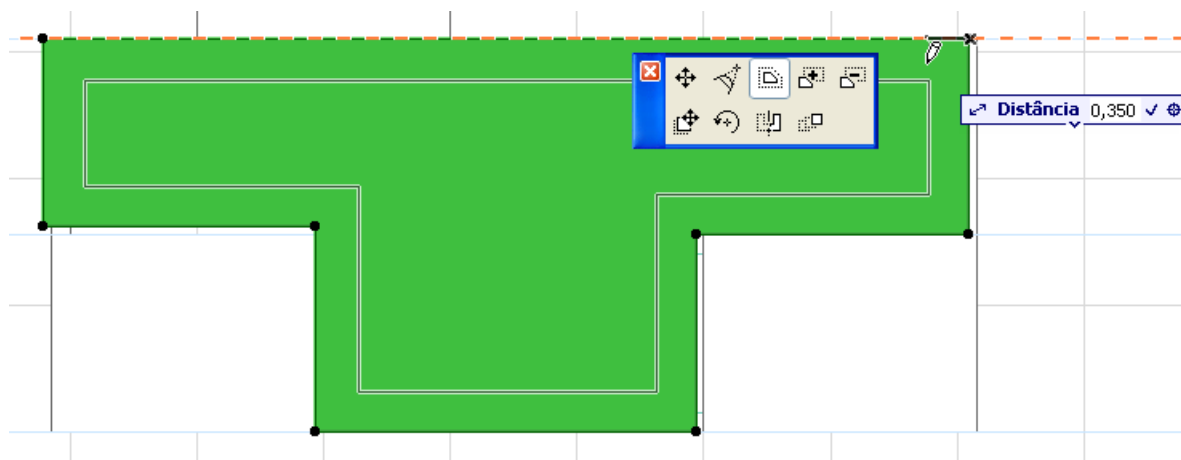


A trama irá estar na frente da Ordem de Apresentação, de forma a que não pode agora visualizar a Parede Cortina.



Agora pode editar o polígono da Trama utilizando qualquer um dos comandos da paleta de contexto aplicável. A Trama representa a forma desejada da sua Moldura de Parede Cortina.

Aqui afastamos todas as faces da trama por 350 milímetros, utilizando o comando **Afastamento de Todas as Faces** (disponível a partir da paleta de contexto alcançada ao clicar no vértice do polígono selecionado.)



Depois de editar o polígono da trama, utilize o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Editar Moldura em Corte > Redefinir Moldura a partir da Trama**, depois clique na *Parede Cortina*. A Moldura da Parede Cortina é redefinida para corresponder à Moldura da Trama.

Apague a Trama e visualize a sua Parede Cortina editada.

### Outras Possibilidades de Edição da Parede Cortina na Janela de Corte

Ative a ferramenta de Trama e desenhe qualquer forma na superfície da Parede Cortina. Utilize **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Editar Moldura em Corte > Subtrair Trama da Moldura** ou **Acrescentar Trama à Moldura**. A Moldura da Parede Cortina é modificada correspondentemente.

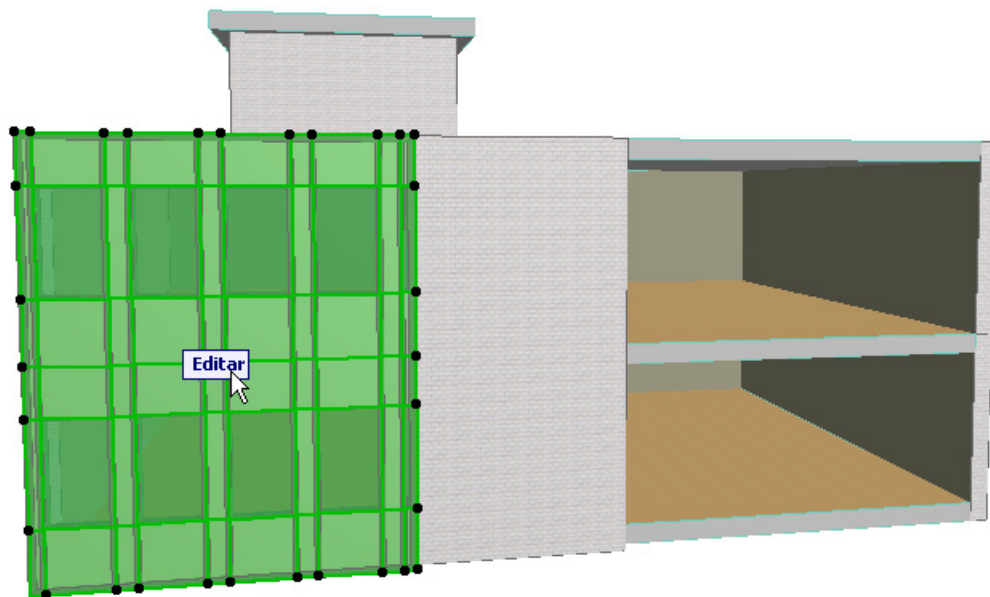
*Ver também “Adicionar e Subtrair Formas Poligonais”.*

## Acrescentar Moldura de Parede Cortina Adicional

Uma única Parede Cortina pode incluir diversas Molduras. A vantagem é que pode criar diversas formas ou seções em separado dentro de uma única Parede Cortina, apesar de utilizar um Esquema idêntico para todas elas.

No nosso exemplo, pretendemos colocar uma Parede Cortina na elevação sul do edifício: uma Parede Cortina única, utilizando Definições de Esquema uniformes, mas em duas partes separadas.

1. Desenhe uma Parede Cortina direita na Parede Cortina em uma das superfícies, utilizando os métodos habituais.



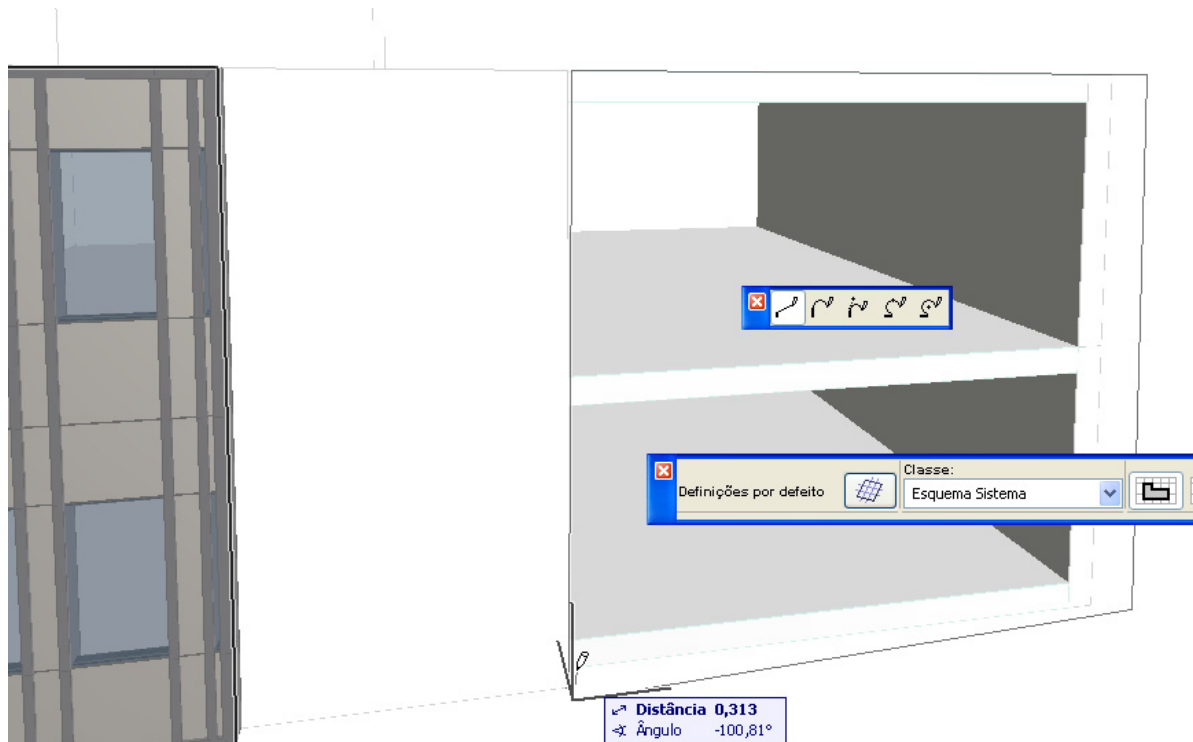
2. Selecione a Parede Cortina e entre no modo Edição. Certifique-se de a opção de visualização do Ambiente está ligada (On).
3. Selecione a ferramenta de Esquema e o método de Entrada da Moldura.



Agora, clique no Segmento de Parede Cortina desejado, no qual pretende desenhar. (Isto é relevante para as Paredes Cortina em Cadeia, que dispõem de segmentos múltiplos. No nosso exemplo, existe apenas um segmento de Parede Cortina, mas terá de sempre de o clicar.)

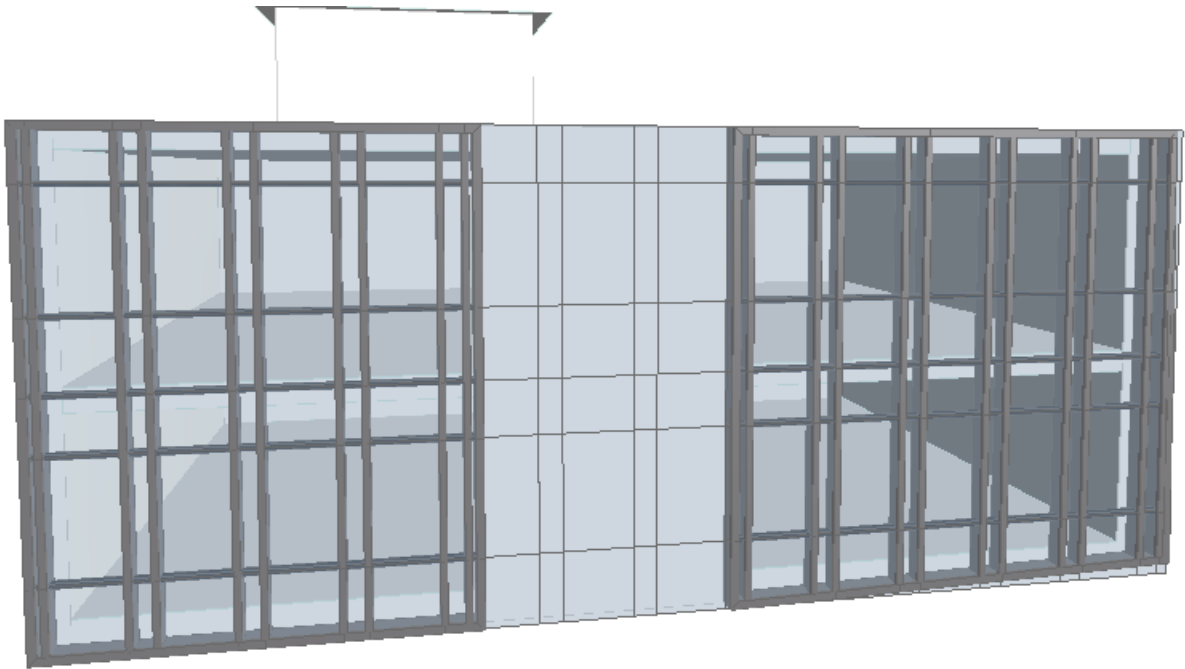
4. Agora comece a desenhar uma nova Moldura. Está a desenhar em uma Superfície da Base da Parede Cortina atualmente editada.

**Nota:** dado que a Superfície da Base de qualquer Parede Cortina pode ser infinita, em uma ou mais direções, terá sempre “espaço” para desenhar qualquer número de Molduras novas, enquanto ainda estiver trabalhando no mesmo original único de Parede Cortina.



5. Complete a Moldura nova.

6. Visualizar o resultado com o Esquema apresentado. Note que o Esquema foi alargado para acomodar a Moldura nova.



7. Tente editar a Linha de grelha selecionada ou edite o Padrão do painel. Note que ambas as “partes” da Parede Cortina são tratadas de forma sincronizada, dado que são construídas sobre uma única Superfície de base e de um único Esquema.

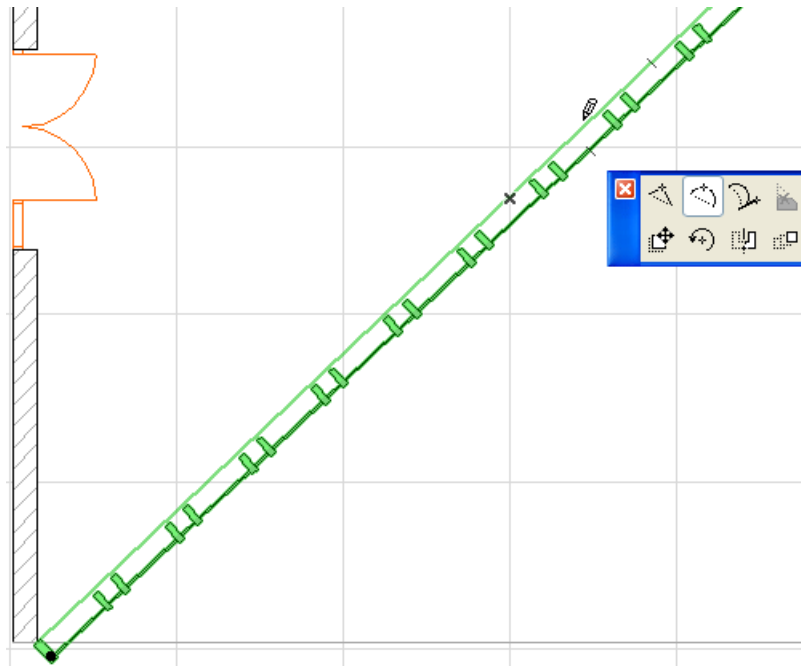
## Editar a Linha de Referência da Parede Cortina

Para editar a Linha de Referência da Parede Cortina, selecione a Parede Cortina e, depois, clique na Linha de Referência para a editar.

Só pode seleccionar e editar a Linha de Referência se ela se encontrar em um plano perpendicular ao da vista do modelo.

(No modo de Editar Parede Cortina, certifique-se de que a visibilidade do Esquema no modo de Edição está ativo (On), pois a Linha de Referência faz parte do Esquema.)

Clique para chamar a Paleta de Contexto, com os seus comandos de edição de linha.



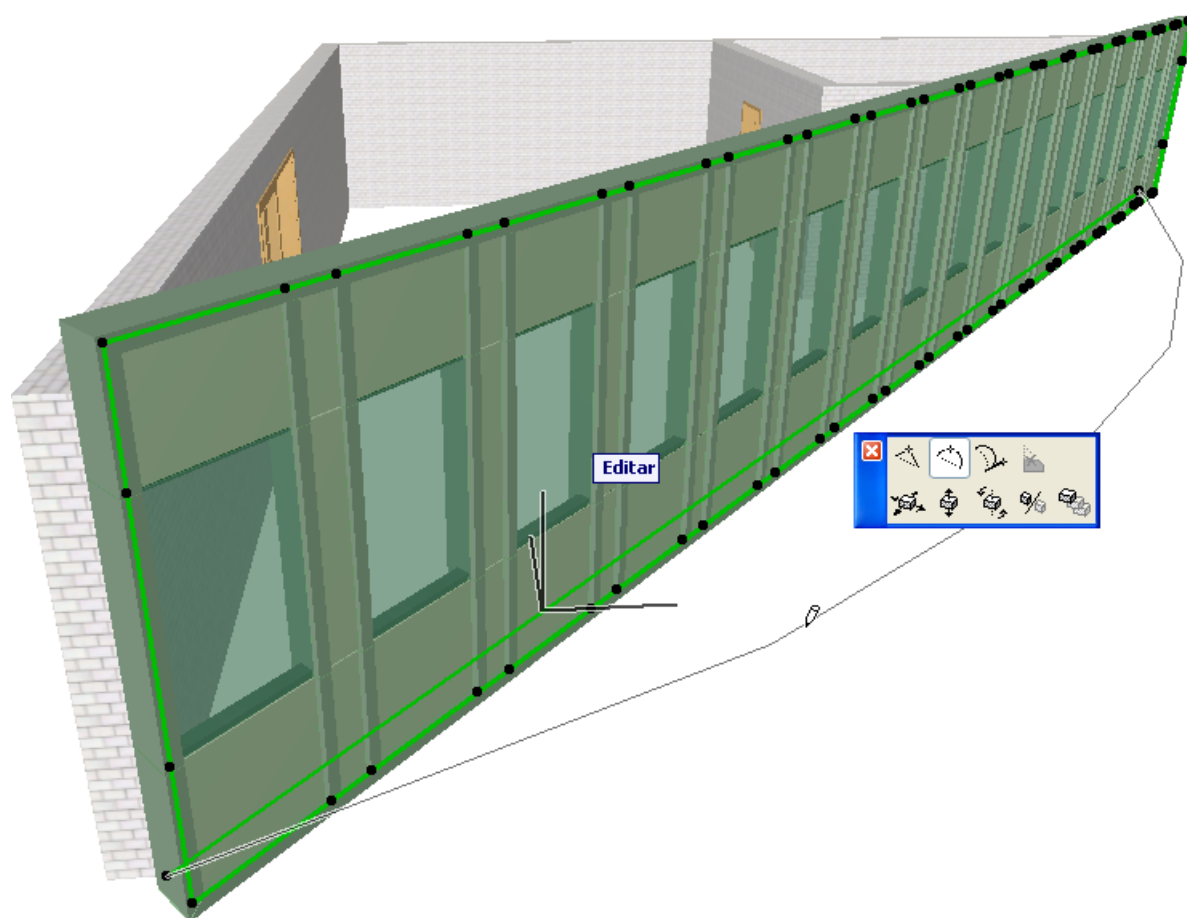
Edite a Linha de Referência, se necessário.

*Para informações sobre as linhas de edição, ver [Linhas e Curvar/Esticar uma Aresta](#).*

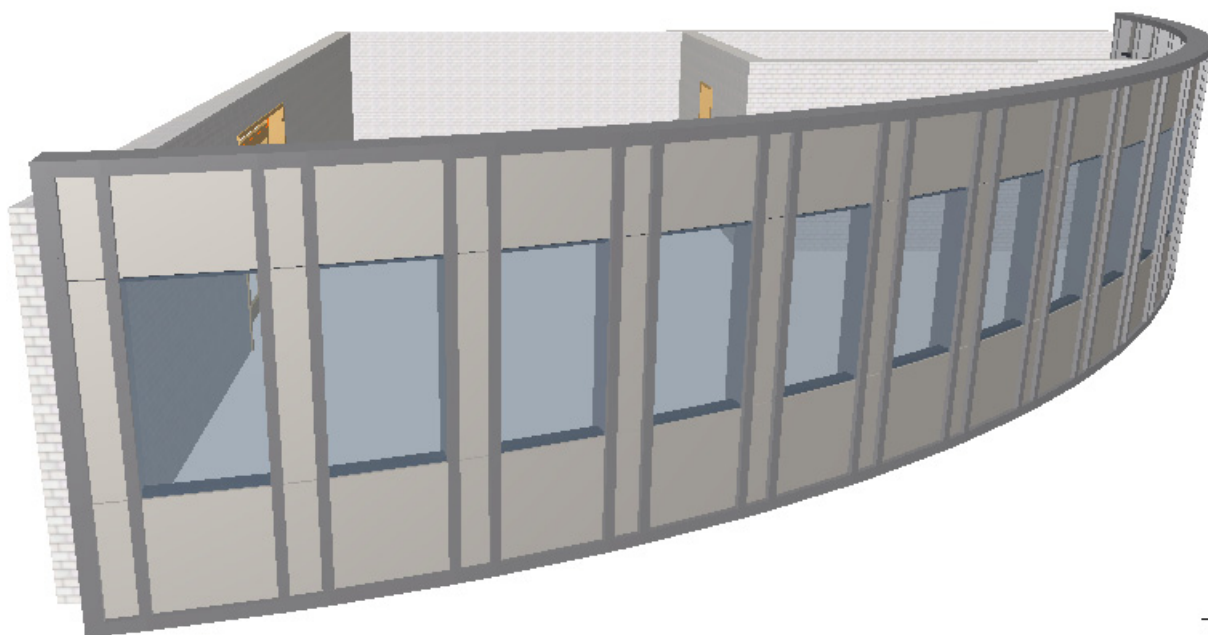
Editar a Linha de Referência irá alterar a forma da Superfície da Base da Parede Cortina. (As Linhas de grelha, Moldura, Painéis e Estruturas serão modificadas em conformidade.)

Repare que no nosso exemplo a Linha de Referência se encontra abaixo e afastada a partir da Parede Cortina.

No nosso exemplo, alterámos a nossa Parede Cortina direita para uma curva ao editar a Linha de Referência:



O resultado:





# Estruturas de Parede Cortina

## Sobre as Estruturas de Parede Cortina

### Tipos de Estrutura

### Personalizar uma Estrutura Individual

### Adicionar uma Estrutura Nova à Parede Cortina

### Copiar Padrão da Célula

### Interseções de Moldura de Parede Cortina

### Criar Estrutura Comum para Parede Cortina Adjacentes

## Sobre as Estruturas de Parede Cortina

Quando o ArchiCAD cria a Parede Cortina, irá colocar Estruturas nos locais predefinidos.

Você pode definir três tipos (“classes”) de Estruturas de qualquer Parede Cortina: Estrutura de Moldura; Estrutura de Montante; Estrutura de Travessa. As propriedades das classes de Moldura, Montante e Estrutura de Travessa são definidas nas respectivas caixas de diálogo das Definições da Parede Cortina. Se alterar qualquer propriedade de classes de Moldura, Montante ou Travessa para uma Parede Cortina selecionada, então cada Estrutura nessa classe irá alterar para refletir essas definições alteradas.

*Ver Definições da Parede Cortina: Estrutura (Moldura, Montante, Travessa).*

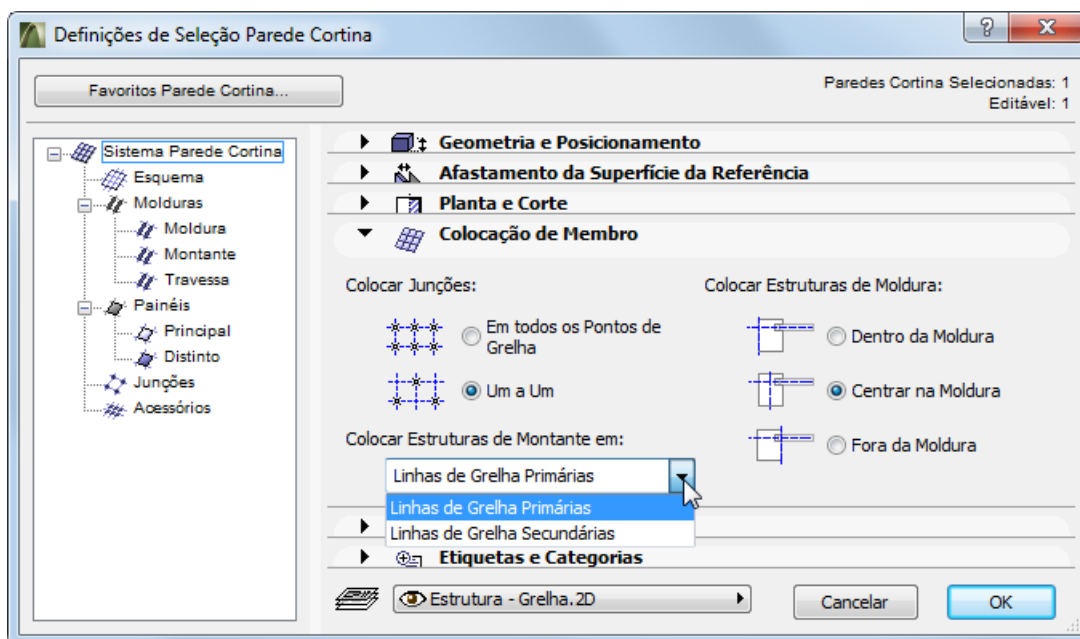
As Estruturas são colocadas ao longo da Grelha quando cria a Parede Cortina. Se mover ou alterar a linha de grelha, mova ou apague a Estrutura. (No modo de Edição da Parede Cortina, pode colocar Estruturas adicionais independentes da Grelha.)

Em um segmento múltiplo (em cadeia) da Parede Cortina, uma Estrutura é sempre colocada no local onde dois segmentos adjacentes são unidos. Tal Estrutura não pode ser apagada.

As **Estruturas de Moldura** são colocadas ao longo da Moldura da Parede Cortina.

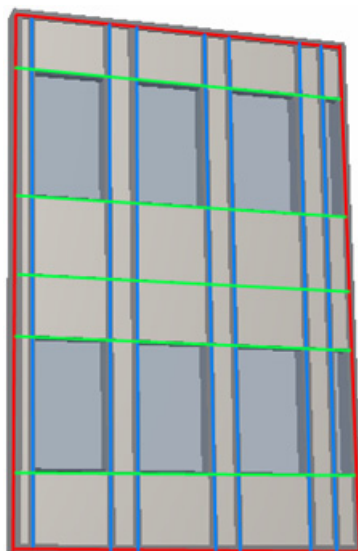
As **Estruturas de Montante e de Travessa** são colocadas ao longo das linhas de grelha Primárias ou Secundárias.

Para definir quais as linhas de grelha (Primária ou Secundária) a Estrutura de Montante deve seguir, utilize o controle nas Definições do Sistema Parede Cortina: painel de Colocação de Membro:



As Estruturas de Travessa irão seguir as outras linhas de grelha (neste caso, as Linhas de Grelha Secundárias.)

Nesta imagem, por exemplo, as Estruturas na classe da Moldura são vermelhas; as Estruturas na Classe Montante (coincidentes com as Linhas de Grelha Primárias) são azuis e as Estruturas na Classe Travessa (coincidentes com as Linhas de Grelha Secundárias) são verdes.

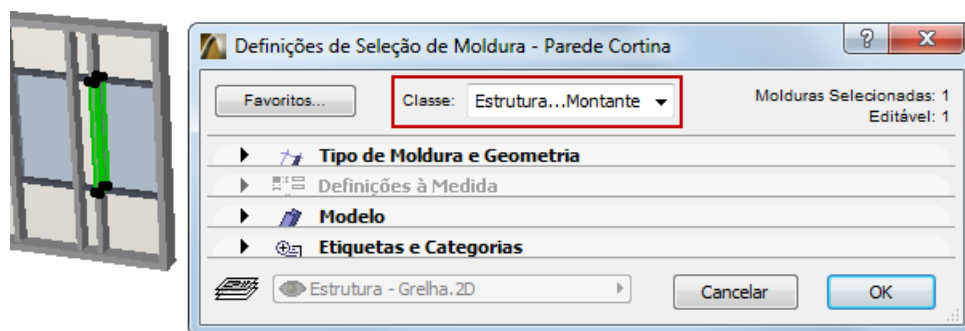


As Estruturas em cada classe estão ligadas às definições para cada classe, definida nas Definições de Parede Cortina. Isto permite-lhe utilizar conjuntos de Estruturas com especificações variáveis apropriadas às posições das Estruturas na estrutura. As propriedades da Classe de Estrutura

podem ser todas alteradas de uma vez, utilizando as páginas de definições de Classe de Estrutura. Adicionalmente, quando estiver no modo de Edição da Parede Cortina, pode reatribuir Estruturas selecionadas para que possa reatribuir as Estruturas selecionadas para continuar com as propriedades de uma classe diferente ou, você pode definir propriedades personalizadas para qualquer número de Estruturas individuais selecionadas.

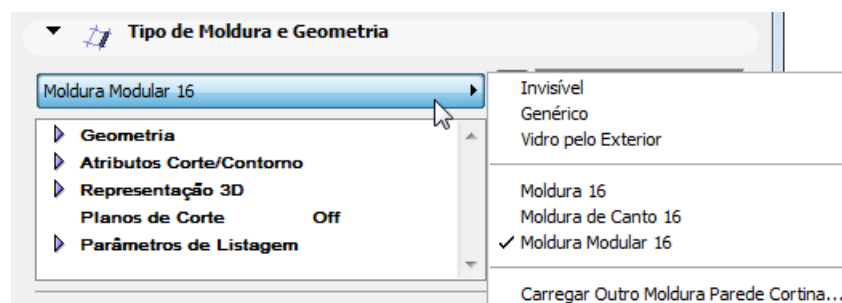
Para modificar todas as Estruturas de Moldura na Parede Cortina de uma só vez, selecione apenas a Parede Cortina, abra a página de Estruturas de Moldura das Definições da Parede Cortina e efetue os ajustes. Uma vez que clicar em OK para sair da caixa de diálogo, todas as Estruturas que pertencerem à classe de Moldura serão modificadas em conformidade.

Para determinar se uma dada Estrutura pertence a uma das classe de Estruturas ou é uma Estrutura Personalizada, abra a Parede Cortina no Modo de Edição, selecione a Estrutura em questão, abra as Definições de Estrutura e visualize a parte de cima da caixa de diálogo:



## Tipos de Estrutura

Selecione o Tipo de Estrutura no painel “Tipo de Estrutura e Geometria” das Definições da Parede Cortina. Dependendo do nível requerido do detalhe, selecione uma Estrutura GDL paramétrica standard do setor ou um protótipo de Estrutura incorporada simplificada com uma seção cruzada retangular.



A Estrutura Invisível existe como um objeto, mas não está visível. Utilize esta Estrutura se pretender que dois painéis vizinhos permaneçam dois painéis distintos sem que seja visualizada uma Estrutura entre eles.

Estruturas Invisíveis são também apropriadas quando não pretende carregar o modelo com detalhes da Estrutura ou quando outras estruturas (p. ex. junções) são utilizadas para apoiar as ligações do painel. Pode ser alcançada uma superfície de painel semelhante se as Estruturas forem apagadas das linhas de grelha.

**Estrutura Genérica:** Este é o tipo de Estrutura mais comum. Um tipo de Estrutura com um retângulo incorporado, com um perfil retangular. A partir do exterior da parede é visível uma “tampa”.

**Vidro pelo Exterior:** Um perfil retangular incorporado, utilizado para o suporte interior de uma superfície de Parede Cortina do Vidro pelo Exterior. Os painéis irão ligar uns aos outros em frente à Estrutura do vidro pelo exterior, assim a Estrutura não será visível nesse lado (salvo se os painéis forem transparentes ou se for especificado um intervalo.)

**Estrutura Modular:** Esta é uma estrutura para a qual pode acrescentar um módulo adicional: refere-se a uma estrutura criada a título pessoal ou a um objeto de perfil de tampa que tenha desenhado e salvo como componente específico.

*Ver Exemplo: Criar Estrutura Pessoal ou Perfil de Tampa para Paredes Cortina.*

## Personalizar uma Estrutura Individual

Quando é selecionada uma **Estrutura** no Modo de Edição, pode

- Abrir Definições de Seleção de Estrutura e alterá-las
- Arrastar, Espelhar, Rotacionar ou Multiplicar a Estrutura
- Apagar a Estrutura

**Nota:** Apagar uma Estrutura é apenas possível se os dois painéis nos lados da Estrutura estiverem ambos no mesmo plano. Se os painéis não estiverem no mesmo plano, tem de apagar primeiro a linha de grelha, que corre entre elas. Em uma superfície de Parede Cortina não-plana, apagar a linha de grelha modifica a geometria da Parede Cortina, de forma que os painéis estão agora no mesmo plano e a Estrutura é apagada ao longo da linha de grelha.

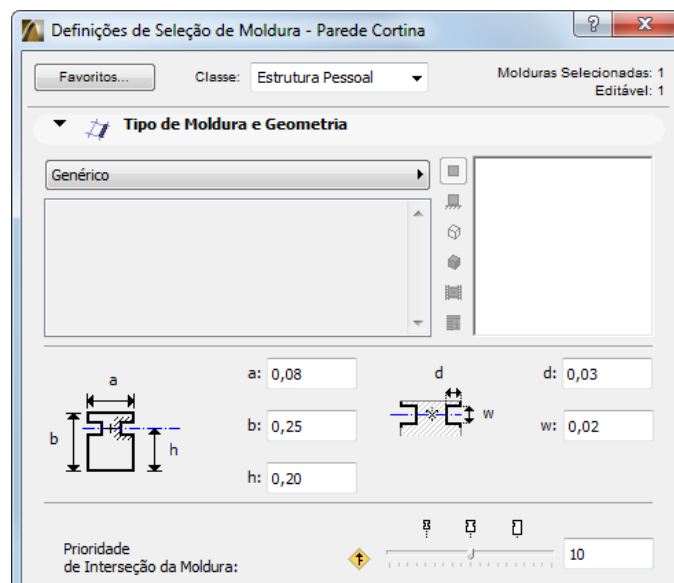
- Defina a visibilidade para facilitar o trabalho (por exemplo, desligue a visibilidade de tudo, exceto das Estruturas.)
- Selecione a(s) Estrutura(s) que deseja editar.

*Ver também “Multi-seleção de Painéis e Estruturas”.*

- Clique na ferramenta Estrutura para introduzir as Definições de Seleção de Estrutura.

Efetue as alterações necessárias. Note que, assim que efetuar quaisquer alterações nesta caixa de diálogo, o campo “Classe” no topo, altera para “Estrutura Personalizada.” Isto significa que

tem de quebrar o vínculo entre a(s) Estrutura(s) selecionada e a classe à qual pertencia anteriormente.



- Clique em **OK** para sair da caixa de diálogo e aplique as alterações à(s) Estrutura(s) selecionada(s).

*Para mais detalhes sobre esta caixa de diálogo, ver Definições da Parede Cortina: Estrutura (Moldura, Montante, Travessa).*

## Adicionar uma Estrutura Nova à Parede Cortina

Pode adicionar uma Estrutura adicional a uma Parede Cortina existente. Tal Estrutura pode ser independente da Grelha, mas a Estrutura nova tem de ser desenhada de forma a que os pontos finais coincidam com as Estruturas existentes.

Para adicionar uma Estrutura adicional, entre no modo de Edição da Parede Cortina.

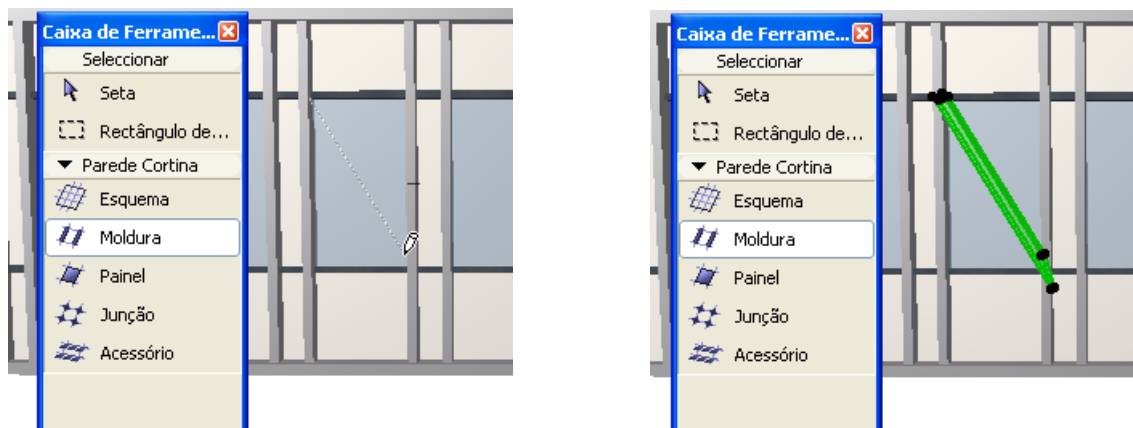
Ative a ferramenta Estrutura. Utilize uma Caixa de Informações para definir o tipo de Estrutura e a classe de Estrutura cujos parâmetros devem utilizar (p. ex. Montante).



Se pretender que a Estrutura nova utilize os parâmetros Personalizados, abra a página de Definições de Estrutura e ajuste os parâmetros como necessário. A Caixa de Informações irá agora refletir que as definições de Estrutura são Personalizadas.



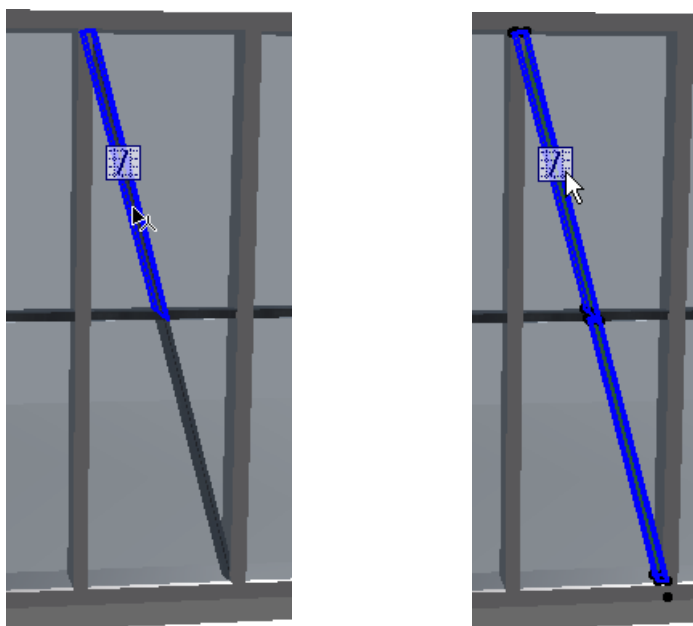
Desenhe agora uma nova Estrutura na Parede Cortina no Modo de Edição.



Se desenhar a Estrutura em uma linha de Grelha, então essa Estrutura será anexada à linha de Grelha. Ao mover a grelha irá mover também a Estrutura.

Se desenhar uma Estrutura nova que cruza qualquer linha de Grelha existente, a Estrutura irá ser segmentada automaticamente no local onde cruza a linha de Grelha.

Para selecionar toda a linha contínua de uma ova Estrutura (não apenas uma Estrutura segmentada em uma altura), utilize a pega para selecionar novos segmentos de estrutura que recaiam sobre a mesma linha:



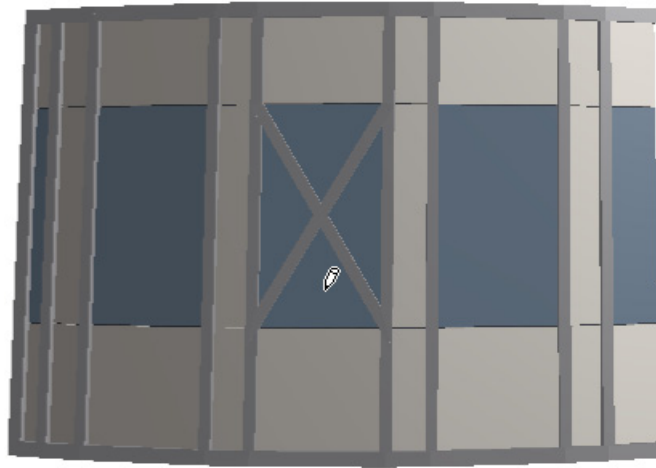
Se desenhar uma padrão de Estruturas adicionais dentro de uma dada célula do padrão de grelha, pode copiar facilmente essas Estruturas para qualquer outra célula: ver Copiar Padrão de Célula na seção seguinte.

## Copiar Padrão da Célula

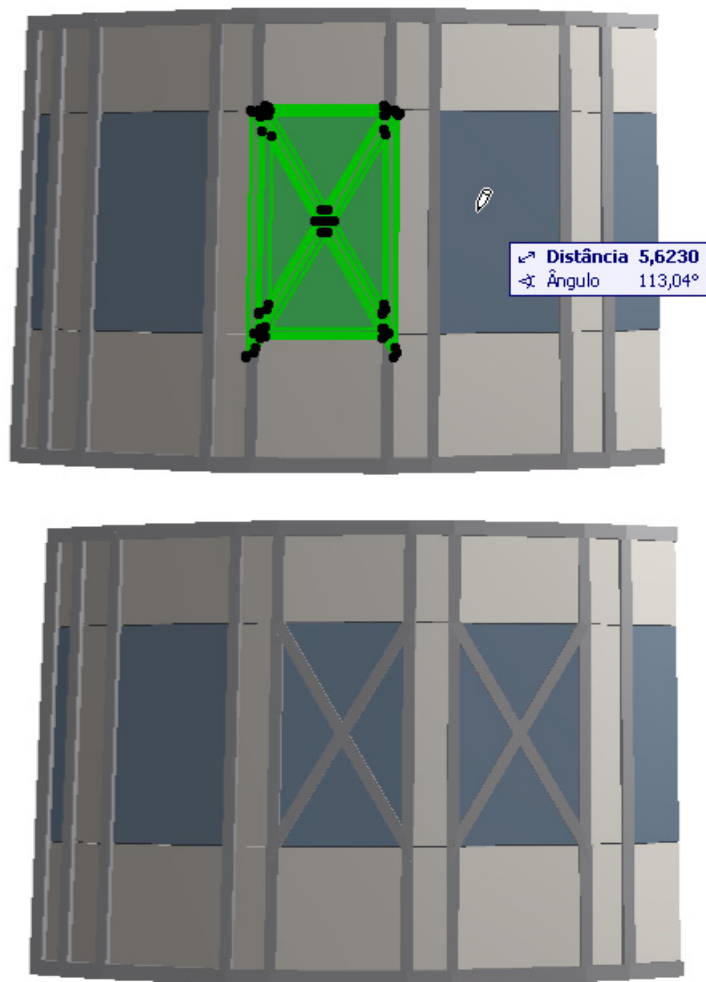
Para copiar o padrão de Estrutura de qualquer célula na grelha para outra célula, certifique-se primeiro de que se encontra no modo de Edição da Parede Cortina, com as Estruturas visíveis.

Depois efetue o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Copiar Padrão de Célula**.

A seguir, clique na célula cujo padrão de Estrutura pretende copiar.



Finalmente, clique na célula para a qual pretende copiar o padrão de Estrutura. O padrão de Estrutura é duplicado.



## Interseções de Moldura de Parede Cortina

Quando duas Estruturas se encontram em uma Parede Cortina, a Estrutura com maior prioridade de interseção irá cortar a outra.

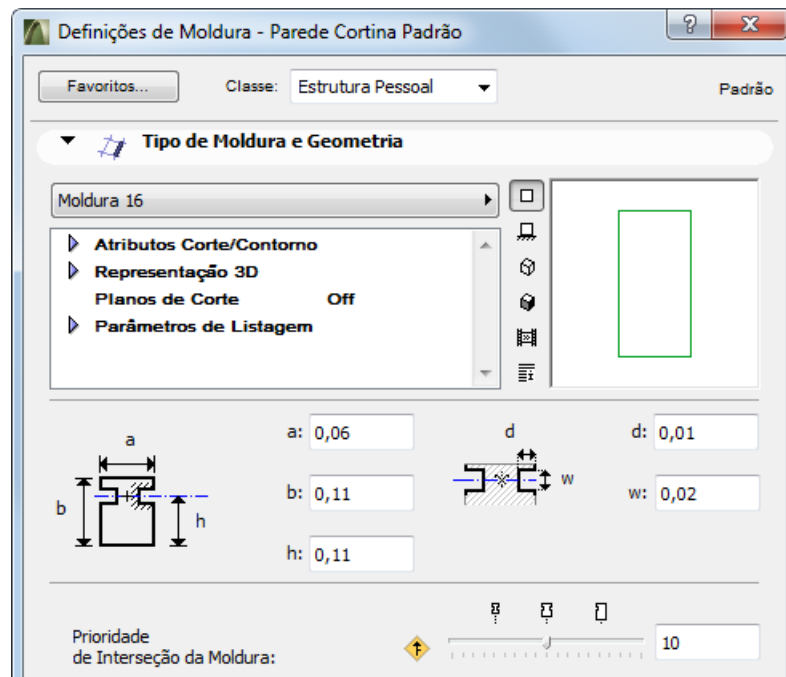
**Nota:** Enquanto que a Moldura da Parede Cortina possui um Material de Construção, a prioridade de Interseção do Material de Construção é ignorado neste caso.

As Prioridades de Estrutura são predefinidas para cada classe de Estrutura nas Definições de Parede Cortina.

- Estrutura de Moldura: Nível de Interseção 15
- Estrutura de Montante: Nível de Interseção 10

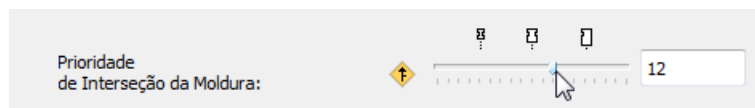


- Estrutura de Travessa: Nível de Interseção 5



Estes valores não são editáveis ao nível das classes de Estrutura. O controle de deslize apresenta os níveis de interseção das Estruturas incorporadas (da esquerda para a direita: Travessa - 5; Montante - 10; Moldura - 15).

Porém, pode alterar a prioridade de interseção de uma única Estrutura selecionada. No modo de Edição da Parede Cortina, selecione a Estrutura cuja prioridade de interseção pretende alterar. Vá para as Definições de Seleção de Estrutura e ajuste o controle de deslize para o nível pretendido. Alterar o nível de interseção da Estrutura - como quando altera outro parâmetro de Estrutura - irá resultar em uma Estrutura Personalizada.



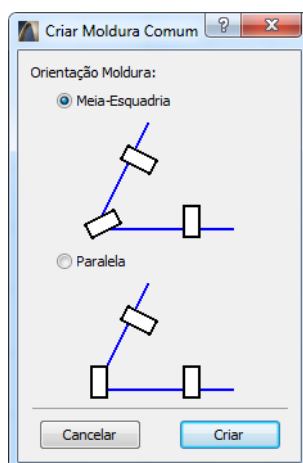
## Criar Estrutura Comum para Parede Cortina Adjacentes

Se duas Estruturas de Paredes Cortina coincidirem e se sobrepuserem, utilize este comando para apagar a junção. (Uma das duas Estruturas sobrepostas será transformada em uma Estrutura do tipo canto e a outra será transformada em uma Estrutura Invisível.)

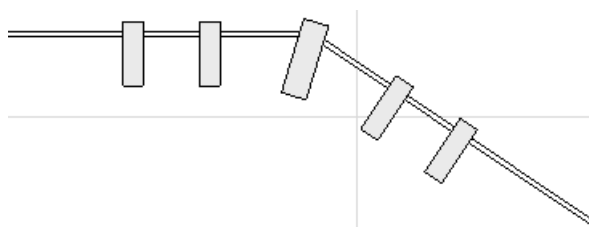
Selecione ambas as Paredes Cortina e utilize **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Criar Estrutura Comum**.



A partir da caixa de diálogo que aparece, escolha a orientação que prefere para a estrutura comum (em meia-esquadria ou paralela a uma estrutura existente).



Visualize os resultados:

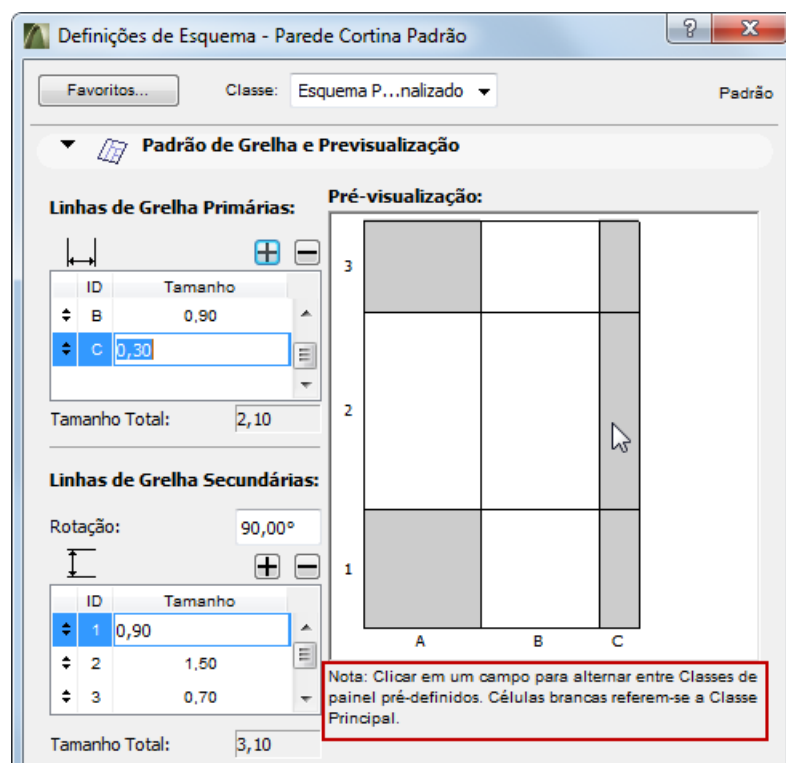


## Painéis de Parede Cortina

Os Painéis são superfícies lisas - geralmente vidradas - da Parede Cortina. Os painéis são colocados automaticamente entre as Estruturas e na Superfície da Base. Quando cria a Parede Cortina, você pode definir os parâmetros para duas classes predefinidas de painéis nas

### Definições do Esquema da Parede Cortina.

As duas classes predefinidas da Parede Cortina dos Painéis são denominados por Principal e Distinto. Para definir a disposição das classes diferentes de painéis dentro da Parede Cortina, altere-as ao clicar no padrão do painel na janela de Previsualização das Definições do Esquema da Parede Cortina: clique em qualquer painel para mudar a sua classe de Principal (branco) para Distinto (cinza) ou vice-versa.



[Ver Definições de Parede Cortina: Página de Esquema.](#)

As propriedades das classes Principal e Distinta dos painéis (tipo, superfície, largura) são definidas nas respectivas caixas de diálogo das Definições da Parede Cortina. Se alterar qualquer propriedade do Painel de classes Principal ou Distinto para a Parede Cortina selecionada, depois cada painel nessa classe irá mudar para refletir essas definições.

[Ver Definições de Parede Cortina: Definições de Painel \(Principal, Distinto\).](#)

A maioria dos painéis de Parede Cortina serão superfícies “fixas” vidradas. Porém, pode inserir Painéis do tipo objeto, que servem de abertura de Porta ou Janela.

[Ver Colocar um Painel do Tipo Porta ou Janela.](#)

## Personalizar um Painel Individual

Quando um **Painel** for selecionado no Modo de Edição, você pode

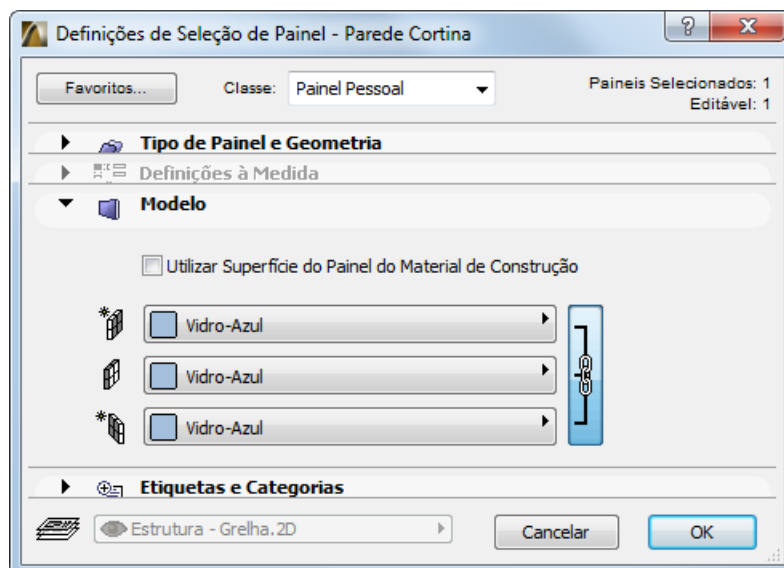
- Abrir as Definições de Seleção do Painel e alterá-las
- Apagar o Painel
- Editar os seus parâmetros

Selecione o(s) Painel(éis) que pretende editar.

*Ver também “Multi-seleção de Painéis e Estruturas”.*

Clique na ferramenta Painel para entrar nas Definições de Seleção do Painel.

Efetue as alterações necessárias. Note que, assim que efetuar quaisquer alterações nesta caixa de diálogo, o campo “Classe” no topo, altera para “Painel Personalizado.” Isto significa que tem de quebrar o vínculo entre o(s) Painel(éis) selecionado(s) a e a classe à qual pertencia(m) anteriormente.

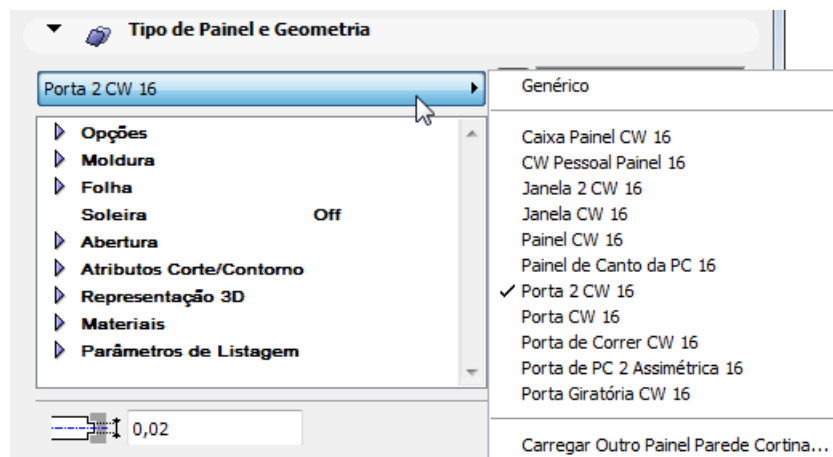


Clique em OK para sair da caixa de diálogo e aplique as alterações ao(s) Painel(éis) selecionado(s).

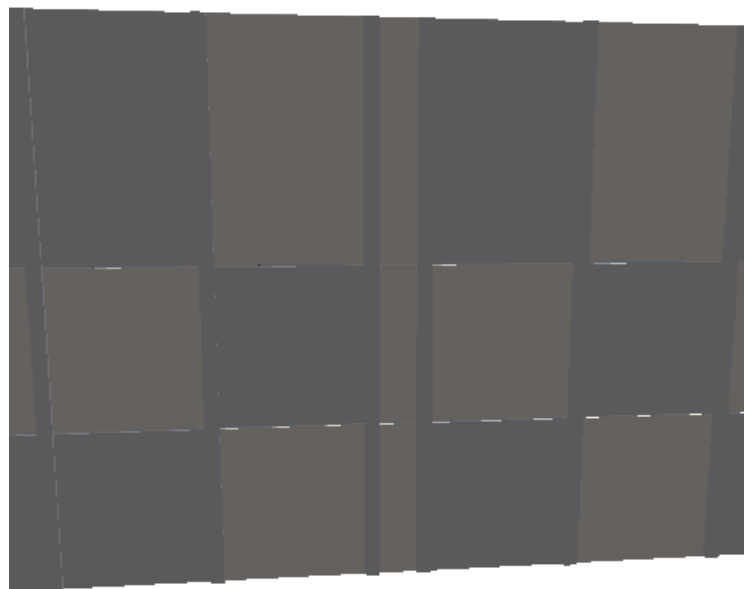
*Para mais detalhes sobre esta caixa de diálogo, ver Definições de Parede Cortina: Definições de Painel (Principal, Distinto).*

## Colocar um Painel do Tipo Porta ou Janela

Pode colocar um painel com base em GDL, que se comporta como uma janela ou uma porta. Algumas destas estão predefinidas no ArchiCAD e são apresentadas na lista de Tipo pop-up no Tipo de Painel e no Painel de Geometria:

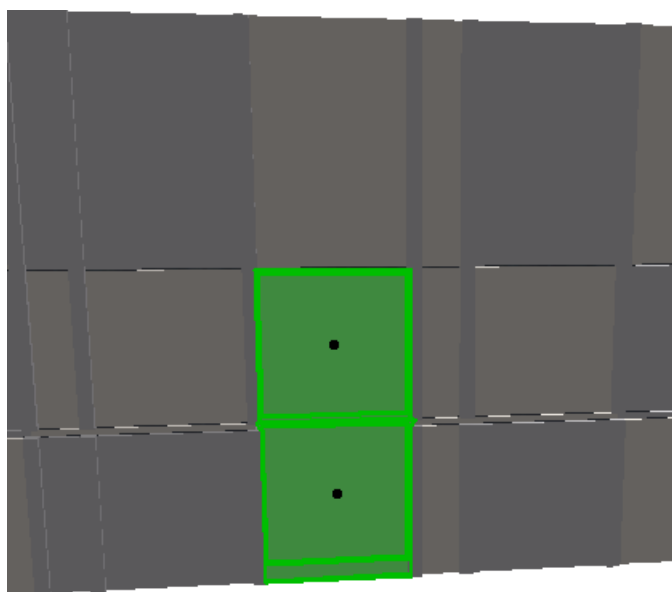


Por exemplo, suponha que tem uma Parede Cortina como a que se segue e pretende colocar um painel do tipo porta em cima da mesma:



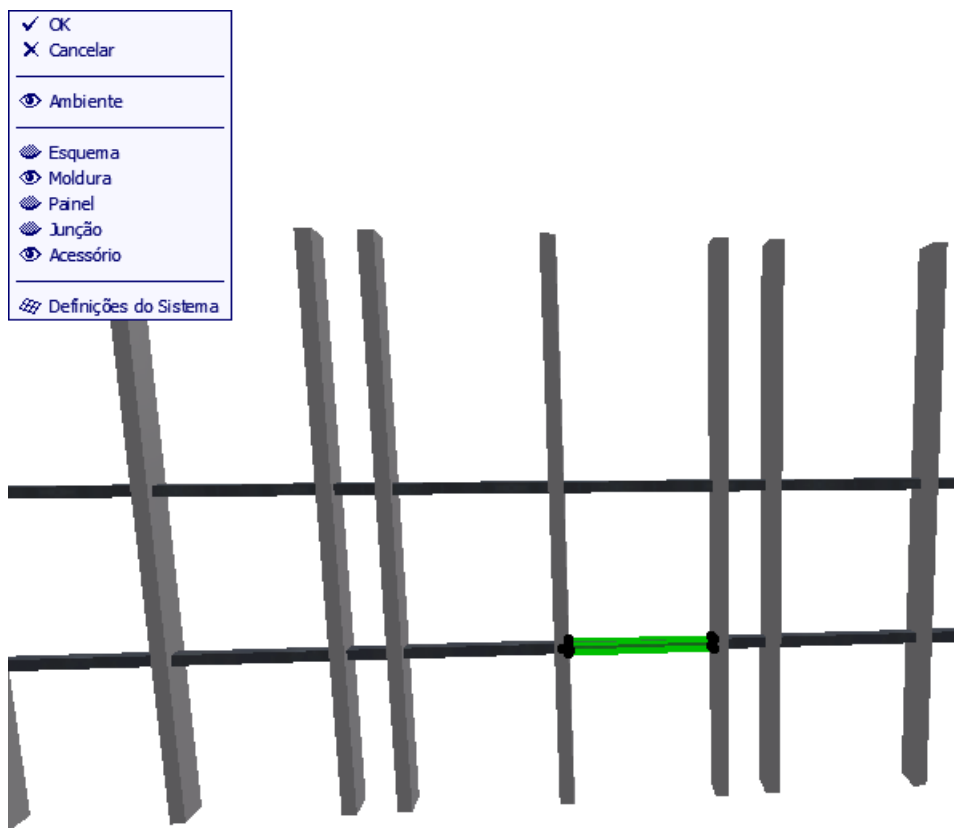
Selecione a Parede Cortina e entre no modo Edição.

Selecione agora os painéis existentes que pretende substituir com o painel do tipo porta.  
(Apenas irão funcionar painéis retangulares.)



Porém, desde que pretenda substituir os dois painéis seleccionados por apenas um painel de porta, “agrupe” primeiro os painéis seleccionados ao apagar a Estrutura entre os mesmos.

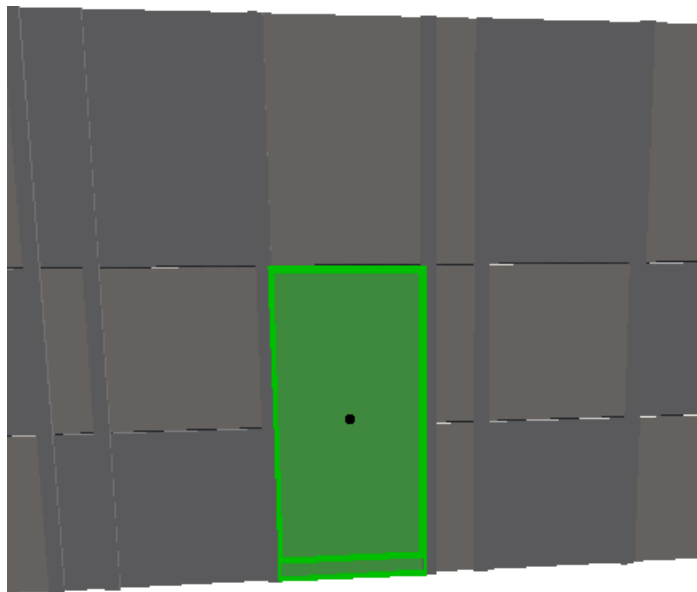
Para apagar a Estrutura, desligue a apresentação do painel de forma a que possa visualizar melhor as Estruturas.



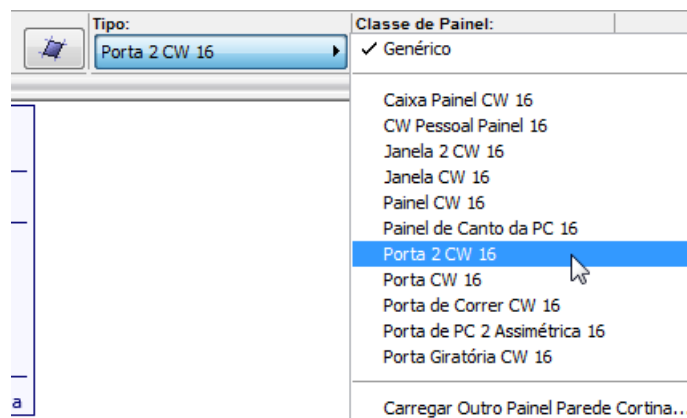
Selecione depois a Estrutura não necessária, que divide os dois painéis.

Apague esta Estrutura. Rotacione para retroceder a visualização do painel (retroceda e clique no ícone olho, abra junto ao “Painel” na lista que controle a visualização do Modo de Edição) e note

que os dois painéis anteriormente selecionados foram agrupados em um só painel. Selecione agora esse painel.

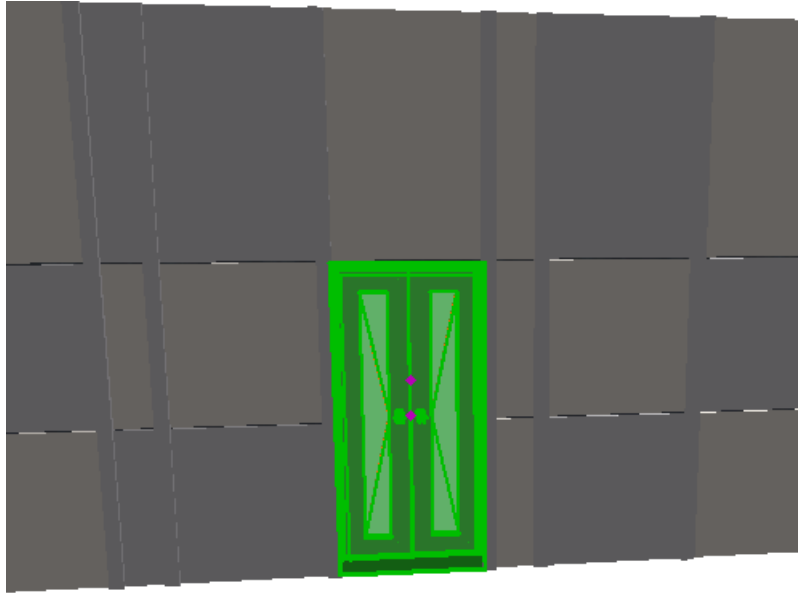


Na Caixa de Informações, selecione o Tipo de Objeto pretendido

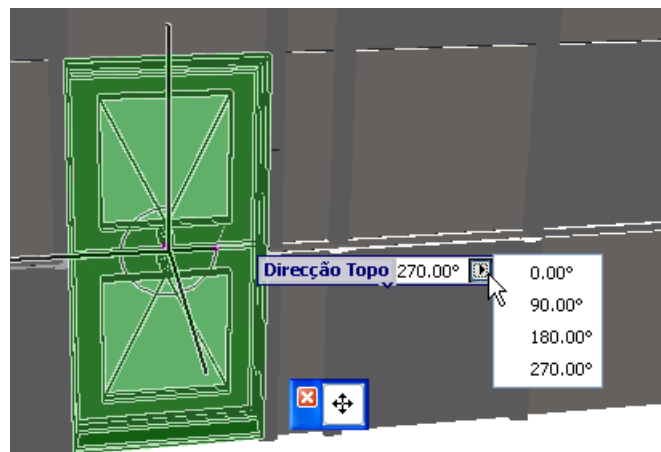




O painel selecionado é agora substituído por um painel do tipo porta, que pode abrir e fechar como outras portas GDL. Este painel recentemente colocado não pertence nem à classe Principal nem Distinta; é “personalizado.”



Note que este objeto de Painel do tipo porta dispõe de um parâmetro editável denominado “Direção Topo.” Isto permite-lhe redefinir o “topo” da porta em incrementos de 90 graus, no caso de rotacionar livremente a Parede Cortina no “topo” da porta altera a sua posição.



# Junções de Parede Cortina

## Sobre Junções

## Colocação de Junções

## Adicionar uma Nova Junção à Parede Cortina

## Personalizar uma Junção Individual

## Sobre Junções

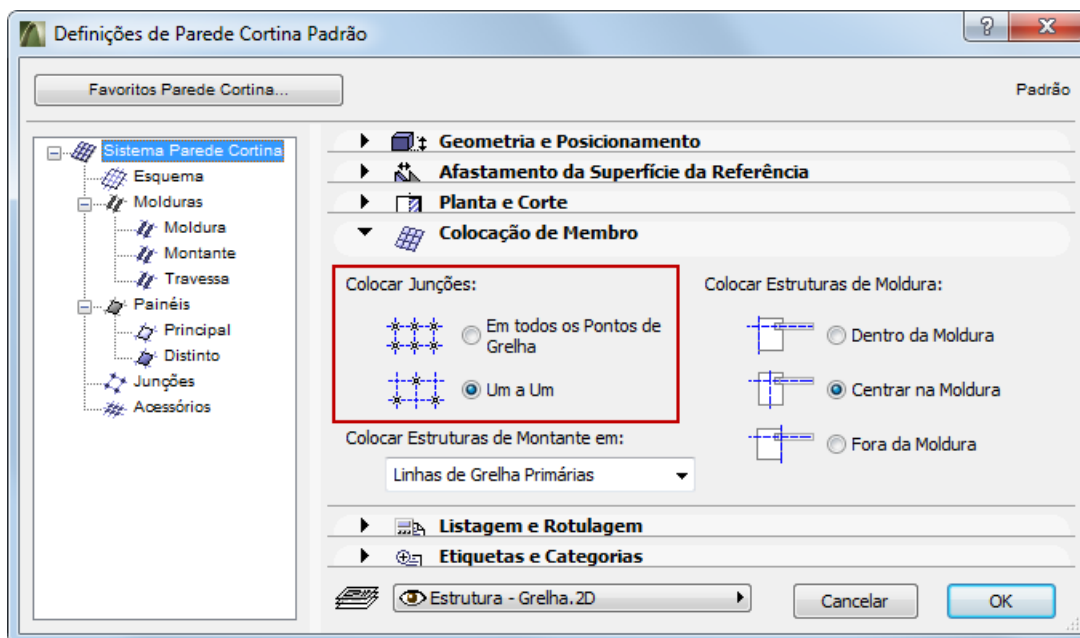
Uma Junção de Parede Cortina é uma estrutura opcional que serve para ligar painéis uns aos outros para apoiar ou (mais frequentemente) para substituir as Estruturas, resultando em uma estrutura mais leve do que a estrutura tradicional. As Junções podem ser apenas colocadas em uma ou em ambas as extremidades das linhas de grelha.

No ArchiCAD, uma Junção é um objeto GDL. São os atributos de geometria e visualização todos determinados pelos seus parâmetros GDL, que pode encontrar na lista de parâmetros do separador do Tipo de Junção.

Adicionalmente, as Junções colocadas podem ser rotacionadas para o lado oposto da Parede Cortina e definidas com uma ID personalizada para a listagem e rotulagem.

## Colocação de Junções

No ArchiCAD, as Junções podem ser colocadas automaticamente ou uma a uma em cada interseção. Escolha uma destas opções sob Colocação de Membro nas Definições da Parede Cortina.



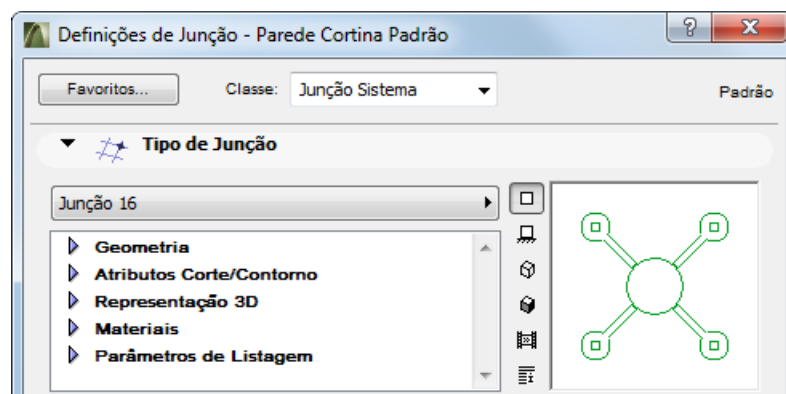
Quando seleccionar **Em todos os Pontos de Grelha**, as Junções serão colocadas em cada ponto de grelha na criação da Parede Cortina, utilizando a Junção definida na página de Junções das Definições da Parede Cortina.

Caso contrário, a opção **Um a Um** é aplicada: isto significa que não serão colocadas nenhuma Junções automaticamente, mas pode colocá-las uma a uma, manualmente, utilizando a Ferramenta Junção e as Definições de Ferramenta Junção disponível no modo de Edição da Parede Cortina.

Junções colocadas manualmente podem ser configuradas individualmente com as propriedades personalizadas nas Definições de Ferramenta Junção (a partir da página de Junção das Definições da Parede Cortina) ao definir as sua Classe como Junções do Sistema.

As Junções são colocadas, por padrão, no interior da Parede Cortina.

Para determinar se uma dada Junção pertence ao Sistema ou é uma Junção Personalizada, abra a Parede Cortina no Modo de Edição, selecione a Junção em questão, abra as Definições de Junção e visualize o topo da caixa de diálogo:



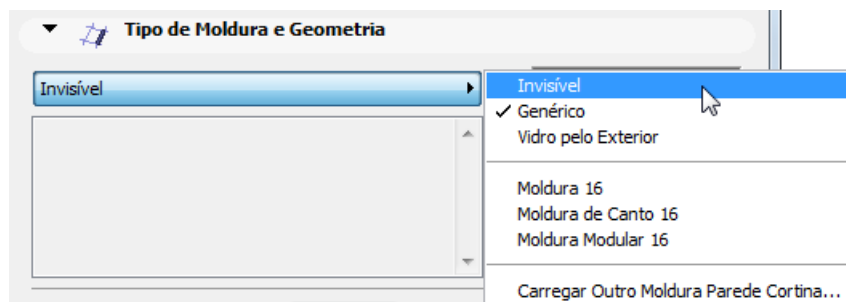
## Adicionar uma Nova Junção à Parede Cortina

Para adicionar uma Junção adicional a uma Parede Cortina existente, entre no modo de Edição da Parede Cortina.

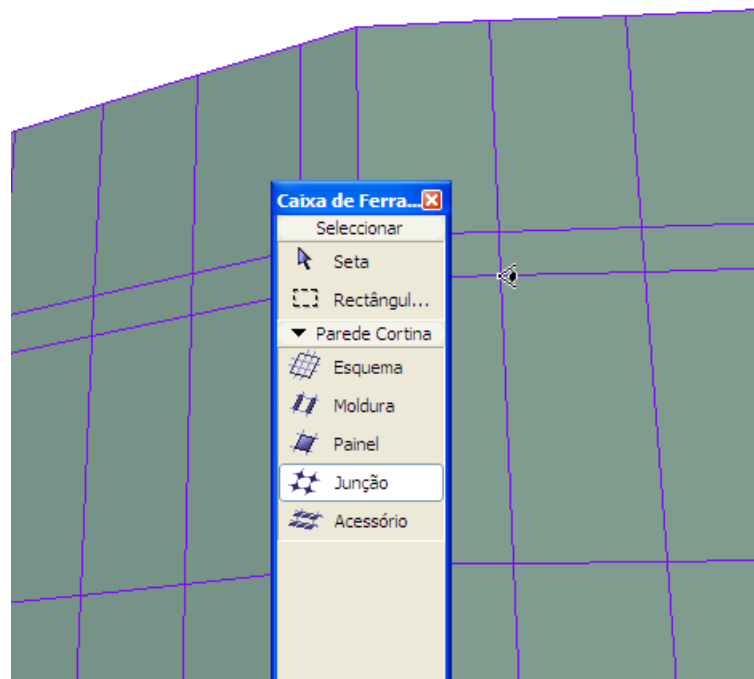
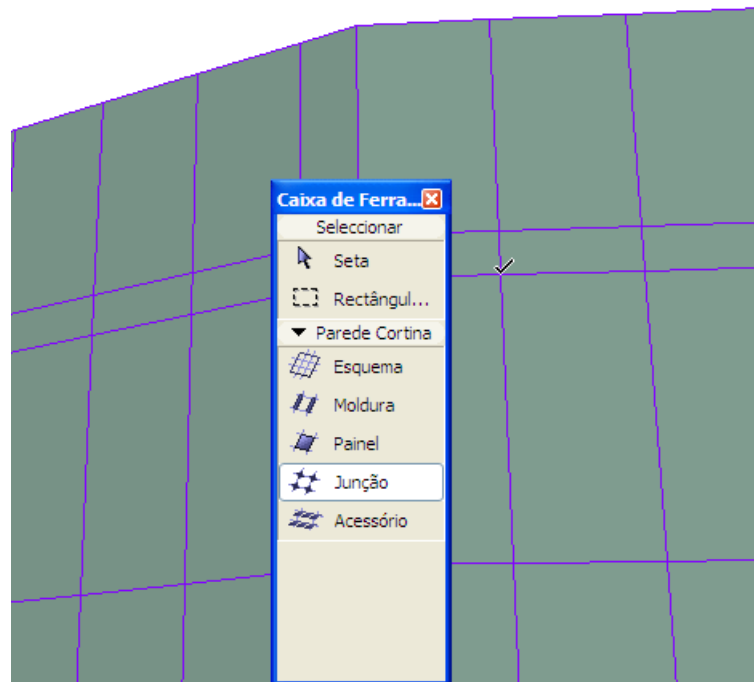
Ative a ferramenta Junção. Se pretender que a Junção nova utilize os parâmetros Personalizados, abra a página de Definições de Junção e ajuste os parâmetros como necessário. A Caixa de Informações irá agora apresentar as definições de Junção são Personalizadas.

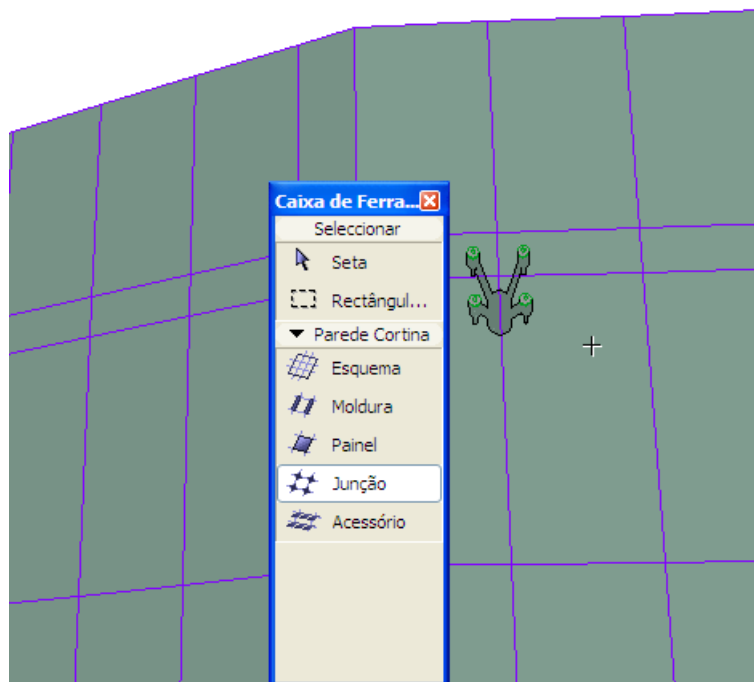
As Junções podem ser apenas colocadas em uma ou em ambas as extremidades das linhas de grelha. Normalmente, irá colocar uma Junção para substituir por uma Estrutura. Porém, no ArchiCAD, os painéis podem apenas ligar a Painéis. Se não existir nenhuma Estrutura, os Painéis irão “fundir-se” para formar uma superfície semelhante, tornando as Junções desnecessárias e difíceis de posicionar. Por esta razão, quando necessitar de substituir a Estrutura por uma Junção, selecione primeiro as Estruturas no ponto de ligação do painel pretendido e altere-as

para o tipo “Invisível”. (Utilize o painel do Tipo de Estrutura e Geometria das Definições de Estrutura.)



Agora clique no ponto quente no meio da ligação.





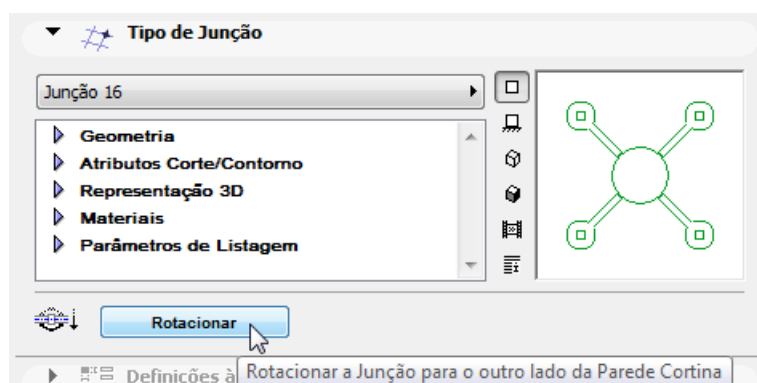
Clique para definir qual o lado da parede cortina onde pretende colocar a Junção. A mesma será colocada no ponto de ligação do painel mais próximo do seu clique.

Mover as linhas de grelha (e assim move as Estruturas visíveis ou invisíveis) irá também mover a Junção. Apenas uma Junção pode ser adicionada a cada ponto de grelha da Estrutura.

## Personalizar uma Junção Individual

Quando uma Junção é selecionada no Modo de Edição, você pode

- Abrir as Definições de Seleção da Junção e alterá-las
- Arrastar a Junção para outro ponto de ligação do painel.
- Apague a Junção
- Rotacione a Junção para o lado oposto da Parede Cortina (utilize o botão Rotacionar nas Definições de Ferramenta de Junção ou na Caixa de Informações):



Defina a visibilidade para tornar o seu trabalho mais fácil (por exemplo, desligue a visibilidade de tudo exceto para Junções, Estruturas e para o Esquema).

Selecione os Junções que deseja editar.

Clique na ferramenta Junção para entrar nas Definições de Seleção da Junção.

Efetue as alterações necessárias. Note que, assim que efetuar quaisquer alterações nesta caixa de diálogo, o campo “Classe” no topo, altera para “Junção Personalizada.” Isto significa que quebrou a ligação entre a(s) Junção(ões) e as definições da Parede Cortina.

Clique em OK para sair da caixa de diálogo e aplique as alterações à(s) Junção(ões) selecionada(s).

## Acessórios de Parede Cortina

Um Acessório da Parede Cortina é um membro não estrutural - tal como uma sombra do sol, uma fita de decoração ou uma cobertura - anexada à Parede Cortina em quaisquer Estruturas.

### Colocação do Acessório

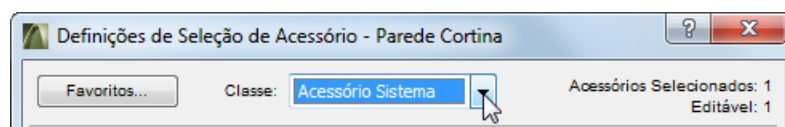
#### Adicionar um Novo Acessório à Parede Cortina

#### Personalizar um Acessório Individual

### Colocação do Acessório

No ArchiCAD, os acessórios podem ser colocados um a um, apenas no modo de Edição da Parede Cortina, utilizando uma Ferramenta de Acessório. (Não existe nenhum método de Colocação de Acessório automático.) Um Acessório pode ser configurado no modo de Edição com propriedades personalizadas, mas você também pode definir Acessórios para utilizar as definições de Acessório de nível de Sistema a partir das Definições da Parede Cortina.

Para determinar se um dado Acessório pertence ao Sistema ou é um Acessório Personalizado, abra a Parede Cortina no Modo de Edição, selecione o Acessório em questão, abra as Definições de Acessório e visualize o topo da caixa de diálogo:



No ArchiCAD, um Acessório é um objeto GDL. São os atributos de geometria e visualização todos determinados pelos seus parâmetros GDL, que pode encontrar na lista de parâmetros do separador do Tipo de Acessório.

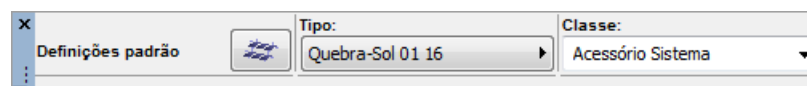
É determinada uma orientação de um Acessório após a colocação, através das Estruturas.

#### Adicionar um Novo Acessório à Parede Cortina

Para adicionar um Acessório adicional a uma Parede Cortina existente, entre no modo de Edição da Parede Cortina.

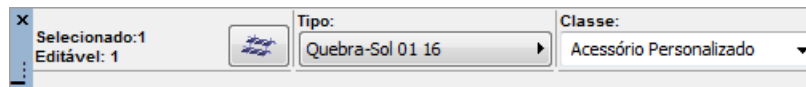
Ative a ferramenta Acessório.

Utilize a Caixa de Informações para definir o tipo de Acessório e defina a Classe para decidir se as propriedades dos Acessórios colocados recentemente devem ser vinculados à página correspondente das Definições da Parede Cortina (Acessório do Sistema) ou não (Personalizada).

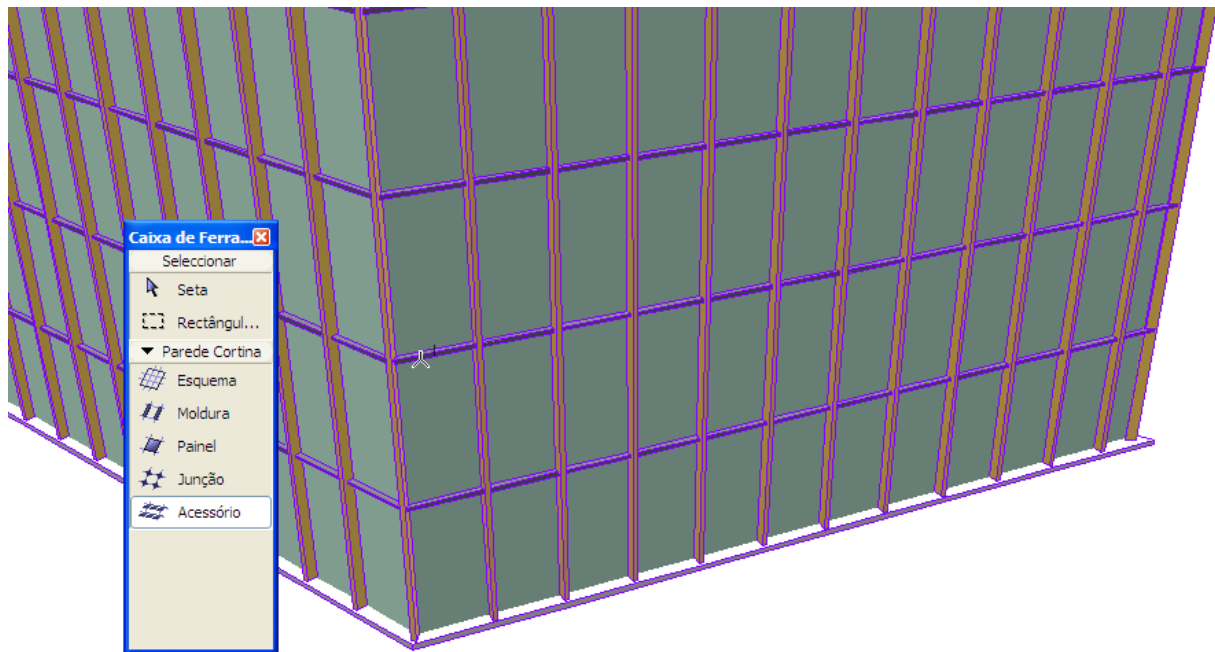




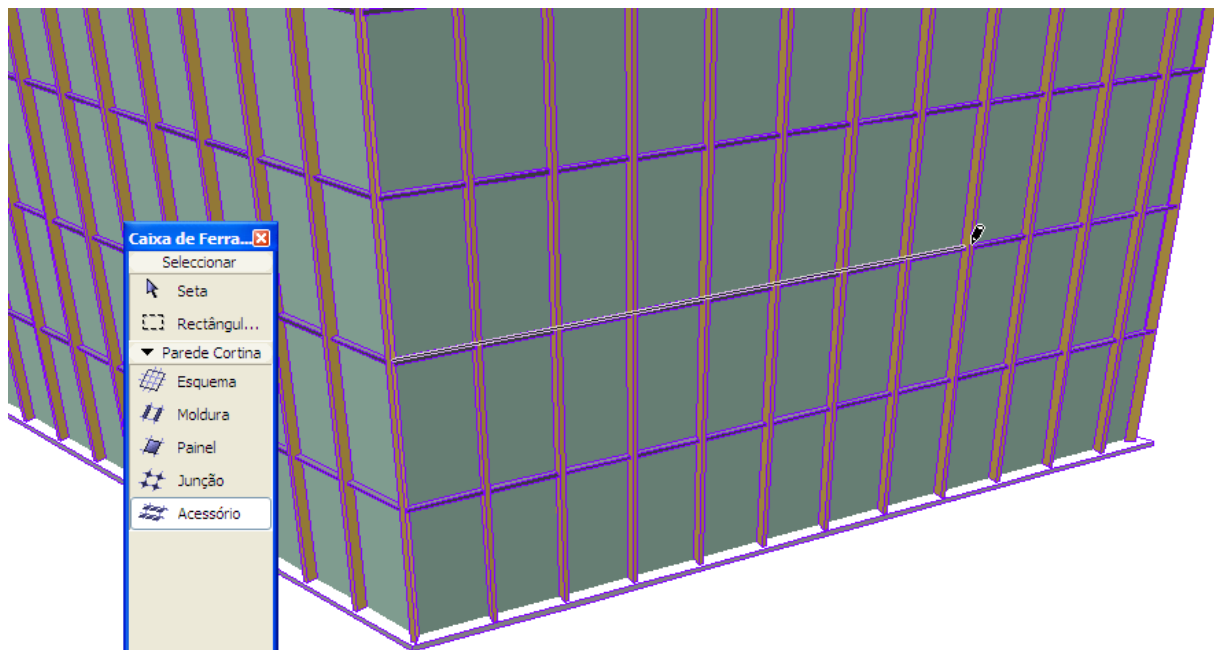
Se pretender que o Acessório novo utilize os parâmetros Personalizados, abra a página de Definições de Acessório e ajuste os parâmetros como necessário. A Caixa de Informações irá agora refletir que as definições de Acessório são Personalizadas.



Coloque agora um novo Acessório no Modo de Edição.

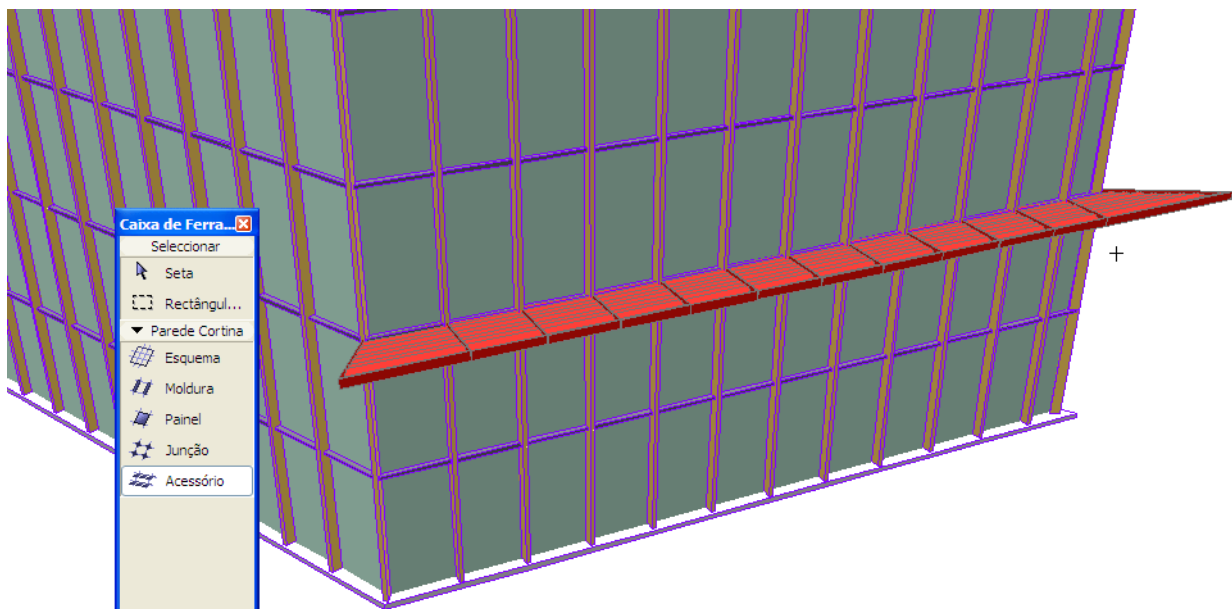


Clique em uma Estrutura ou em um ponto final de estrutura - o ponto final mais próximo do seu clique será utilizado como início do Acessório.



Arraste o cursor e clique para determinar os pontos finais do Acessório.

Clique com o cursor olho para determinar a direção do Acessório: no exterior ou interior da Parede Cortina.



Mover as linhas de grelha ou Estruturas irá mover o Acessório ao longo das mesmas.

## Personalizar um Acessório Individual

Quando um Acessório é selecionado no Modo de Edição, você pode

- Abrir as Definições de Seleção do Acessório e alterá-las
- Arraste o Acessório para outra Estrutura
- Rotacione o Acessório para o lado oposto da Parede Cortina (utilize o botão Rotacionar nas Definições de Ferramenta de Acessório ou na Caixa de Informações)
- Apagar o Acessório

Defina a visibilidade para tornar o seu trabalho mais fácil (por exemplo, desligue a visibilidade de tudo exceto para Acessórios, Estruturas e para o Esquema).

Selecione os Acessórios que deseja editar.

Clique na ferramenta Acessório para entrar nas Definições de Acessório.

Efetue as alterações necessárias. Note que, assim que efetuar quaisquer alterações nesta caixa de diálogo, o campo “Classe” no topo, altera para “Acessório Personalizado.” Isto significa que quebrou a ligação entre o(s) Acessório(s) e as definições da Parede Cortina.

Clique em OK para sair da caixa de diálogo e aplique as alterações ao(s) Acessório(s) selecionado(s).

# Paredes Cortina e outros Elementos

## Ligar Parede a Parede Cortina

## Gerir Ligações da Parede Cortina

## Paredes Cortina e Zonas Adjacentes

## Exemplo: Ligar uma Parede Cortina Inclinada a Paredes Laterais

## Dividir Paredes Cortina de Interseção

## Criar Estrutura Comum para Parede Cortina Adjacentes

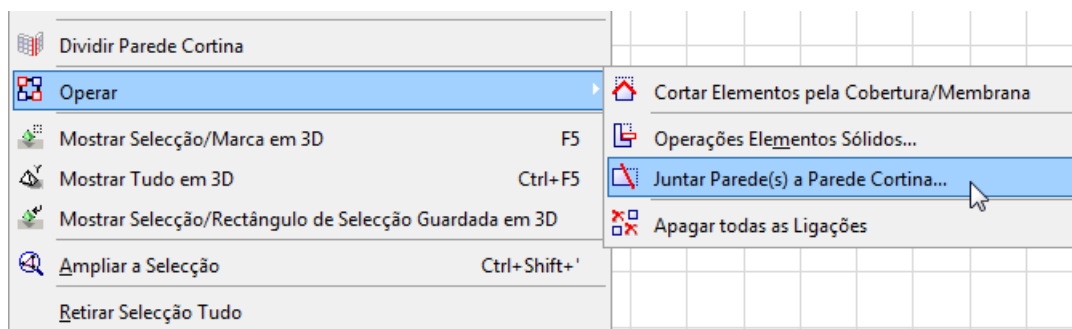
### Ligar Parede a Parede Cortina

Uma Parede Cortina pode estar ligada a uma ou mais paredes. Uma vez ligada, a parede será ajustada à Parede Cortina. Se mover ou rotacionar livremente a Parede Cortina, depois a parede ligada será alongada em conformidade.

Ligar uma Parede Cortina a uma parede pode ajudá-lo a ajustar a geometria da parede a uma Parede Cortina inclinada.

Para ligar uma parede a uma Parede Cortina:

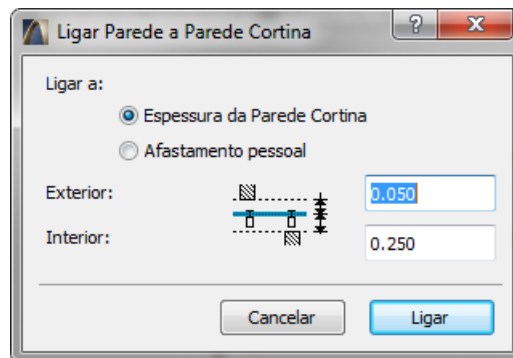
1. Selecione a(s) parede(s) e a Parede Cortina. (Pode seleccionar qualquer número de paredes, porém apenas uma Parede Cortina.)
2. Utilize o comando **Modelagem > Vincular > Ligar Cortina(s) a Parede Cortina...** ou o mesmo comando do menu de contexto.



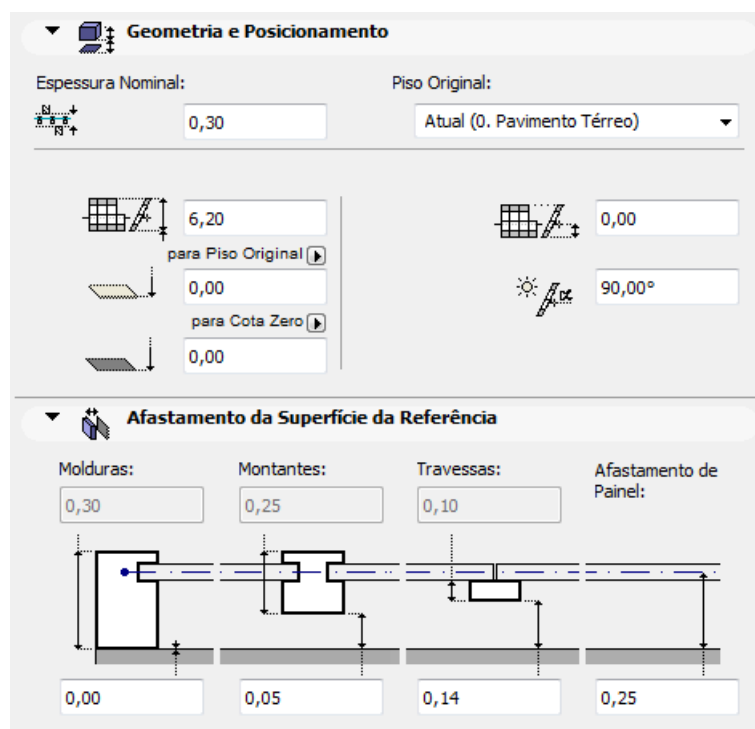
Aparece a caixa de diálogo **Ligar Cortina(s) a Parede Cortina**. Cada vez que ligar uma ou mais paredes a uma Parede Cortina seleccionada, utilize esta caixa de diálogo para especificar o ponto de ligação exato da(s) parede(s) à Parede Cortina.

- O valor **Exterior**: isto define o ponto no qual as paredes provenientes da direcção “Exterior” da Parede Cortina irá ligar a esta Parede Cortina.
- O valor **Interior**: isto define o ponto no qual as paredes provenientes da direcção “Interior” da Parede Cortina irá ligar a esta Parede Cortina.

Ambos os pontos de ligação da parede Interior e Exterior são expressas como *afastamentos da Superfície da Base*, tal como apresentado na caixa de diálogo “Vincular Parede à Parede Cortina”.



- A opção **Por padrão é Espessura da Parede Cortina**. Esta é habitualmente a escolha mais frequente. Por predefinição, estes valores de afastamento Interior e Exterior totalizam a Espessura Nominal da Parede Cortina, como definido pelo Pannel de Geometria e Posicionamento das Definições do Sistema Parede Cortina. No nosso exemplo, a Espessura Nominal está definida para 400.

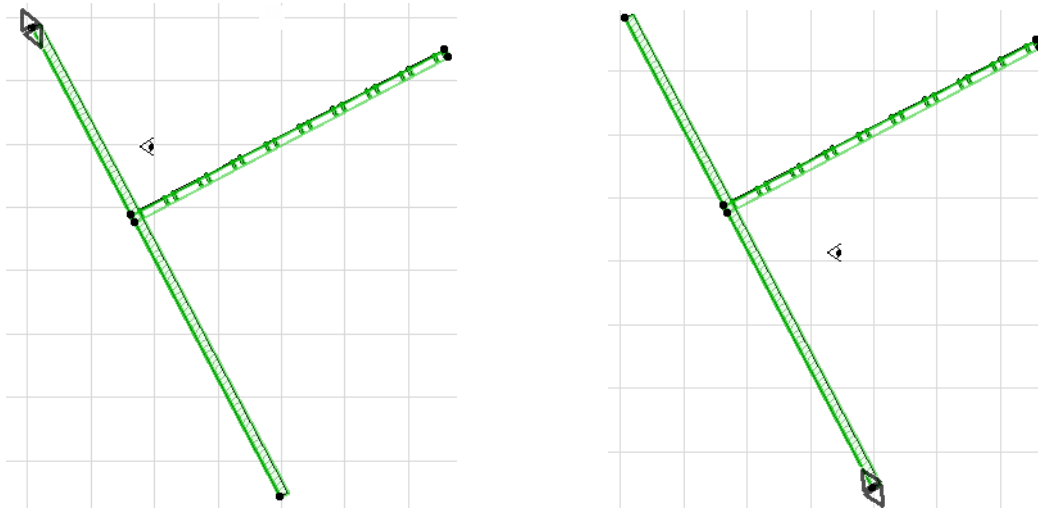


Para o propósito de afastar as paredes de ligação da Parede Cortina, a parte “Interior” desta Espessura Nominal é idêntica ao afastamento do Pannel da Superfície de Referência (no nosso exemplo, 250); a parte “Exterior” é o que resta da Espessura Nominal (no nosso exemplo, 150). Assim, por predefinição, as paredes de ligação Exteriores irão parar a 150 mm da Superfície da Base da Parede Cortina; no Interior das paredes de ligação irão parar a 250 mm da Superfície da Base da Parede Cortina.

- Se pretender ligar paredes para parar em pontos diferentes da espessura nominal da Parede Cortina, então clique em **Afastamento personalizado**. Para introduzir valores de *afastamento da Superfície de Base da Parede Cortina* para o Exterior e Interior dos ponto de ligação da parede.

Clique em **Ligar**.

O cursor **olho** aparece: clique para definir qual o fim da parede que pretende ligar à Parede Cortina. À medida que move o cursor para cada fim de parede, aparece uma seta dupla na parede para indicar se este é o fim que irá ser ligado se clicar agora.



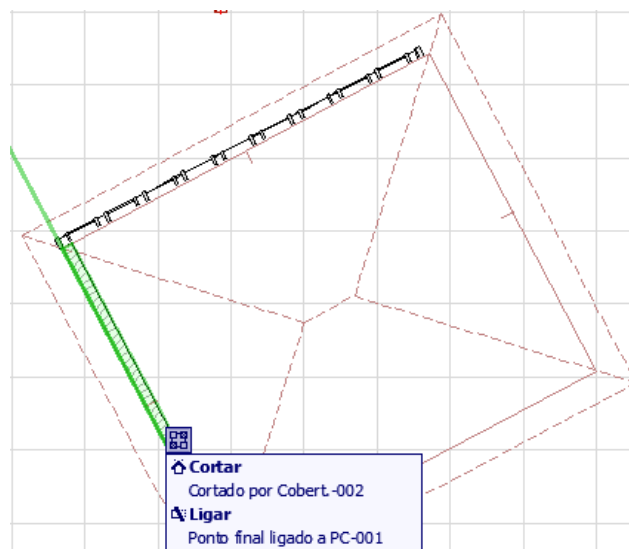
Uma parede ligada a uma Parede Cortina associa-se a si própria ao local em que o seu fim de ligação intercepta a superfície da Parede Cortina.

Para redefinir o afastamento para uma parede já ligada, ligue-a novamente.

### Gerir Ligações da Parede Cortina

Elementos selecionados que participam em uma ligação entre uma Parede Cortina e Parede(s) são apresentados com uma “pega”. Clique na pega para ver uma lista das Ligações (incluindo

Operações Sólidas e Cortes, bem como Paredes/Paredes Cortina ligadas) que envolvem o elemento selecionado. Use esta lista para gerenciar estas relações.



*Para mais informações, veja Gerir Ligações de Elementos.*

## Paredes Cortina e Zonas Adjacentes

Adjacentes **Zonas**, alargue para a Espessura Nominal da Parede Cortina, como definido no campo de Espessura Nominal das Definições do Sistema Parede Cortina (Painel de Geometria e Posicionamento).

**Geometria e Posicionamento**

Espessura Nominal:  Piso Original:

---



para Piso Original ▶

para Cota Zero ▶



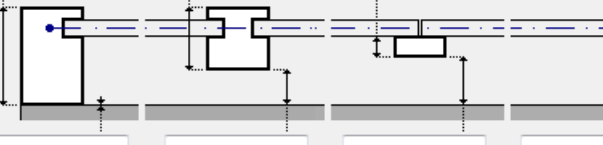


---

**Afastamento da Superfície da Referência**

| Molduras:                         | Montantes:                        | Travessas:                        | Afastamento de Pannel: |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <input type="text" value="0,30"/> | <input type="text" value="0,25"/> | <input type="text" value="0,10"/> |                        |



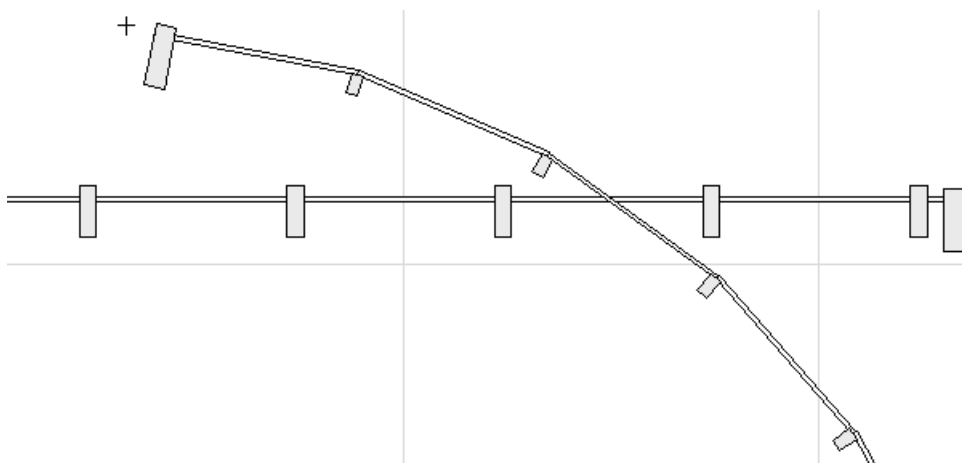
Tal como com parede e pilares, dispõe de diversas opções para definir como calcular Paredes Cortina que estejam ligadas por Zonas ou que servem como Limites da Zona. Use o pop-up Relação com Zonas no Pannel Listagem e Rotulagem das Definições da Parede Cortina para definir o modo de calcular estas Zonas.

### Dividir Paredes Cortina de Interseção

Uma forma de ligar com precisão duas Paredes Cortina é a de intersetá-las depois dividir as partes “extra”, utilizando o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Dividir Parede Cortina**.

Este comando funciona apenas para dividir uma ou mais Paredes Cortina de outra Parede Cortina. Está disponível em qualquer janela de modelo (mas não no modo de Edição da Parede Cortina). É análogo ao comando **Edição > Dar nova forma > Dividir**, que funciona em outros elementos ArchiCAD.

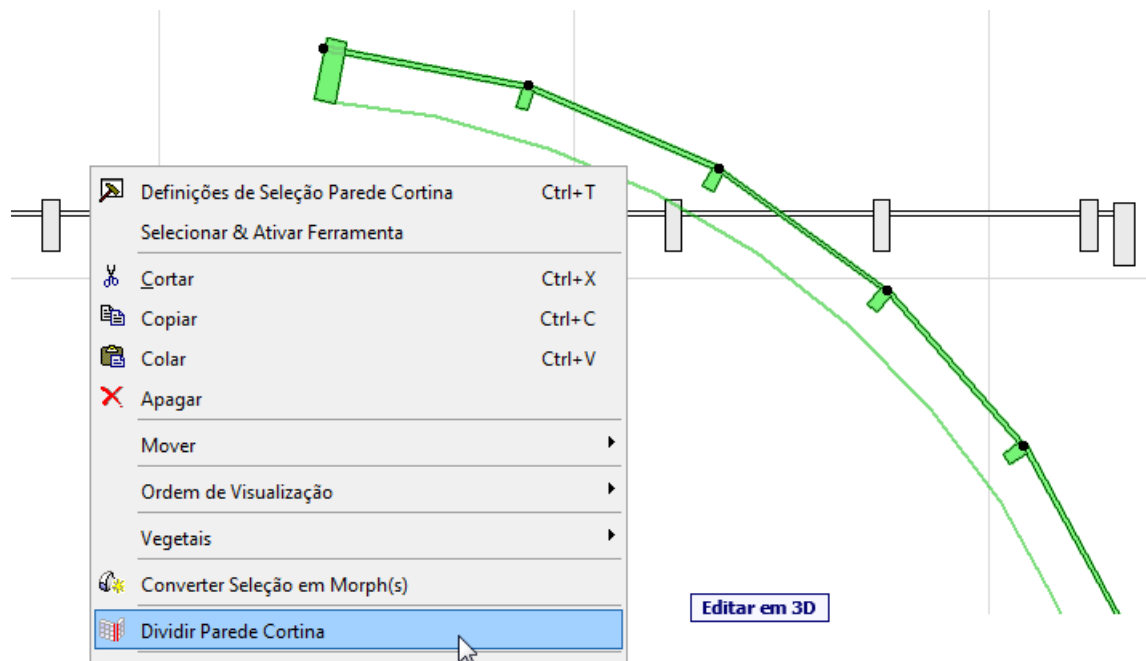
Neste exemplo, as duas Paredes Cortina intersetam-se na Planta.



Selecione a Parede Cortina curva.

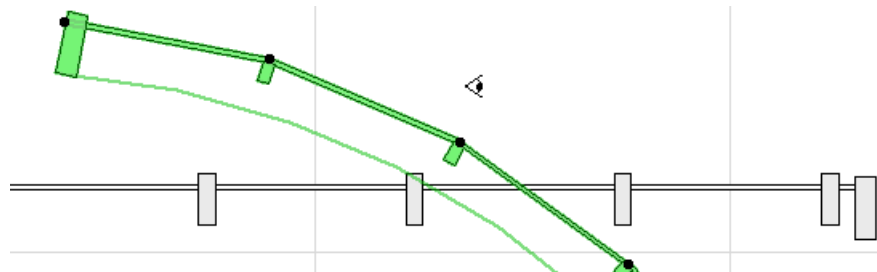


Utilize o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Dividir Parede Cortina** ou o mesmo comando do menu de contexto.

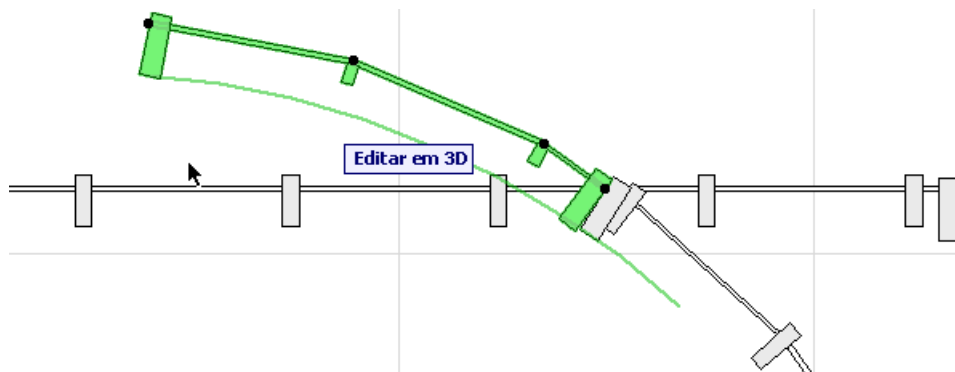


Clique na outra Parede Cortina.

Aparece o cursor Olho. Clique em um dos lados da Parede Cortina curva para definir qual a parte que irá permanecer selecionada depois de ter ocorrido a Divisão.

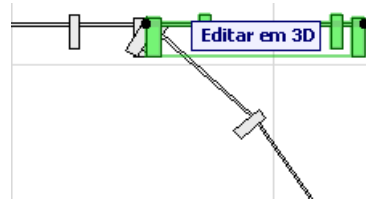


A Parede Cortina curva foi dividida em duas Paredes Cortina separadas.

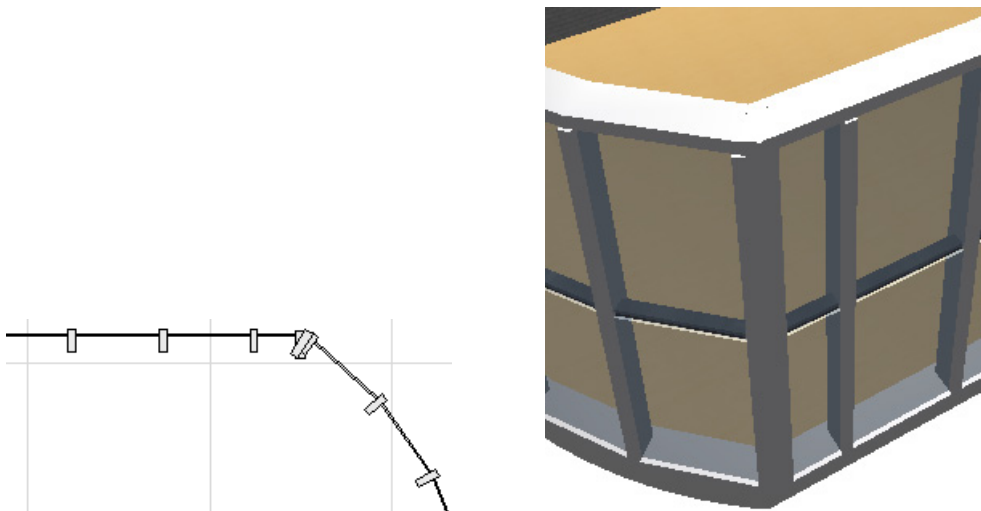


Agora pode apagar aquela que não necessita e as restantes Paredes Cortina são unidas com exatidão.

Repita o processo de divisão, depois apague a parte saliente da Parede Cortina reta.



O resultado na Planta e em 3D:

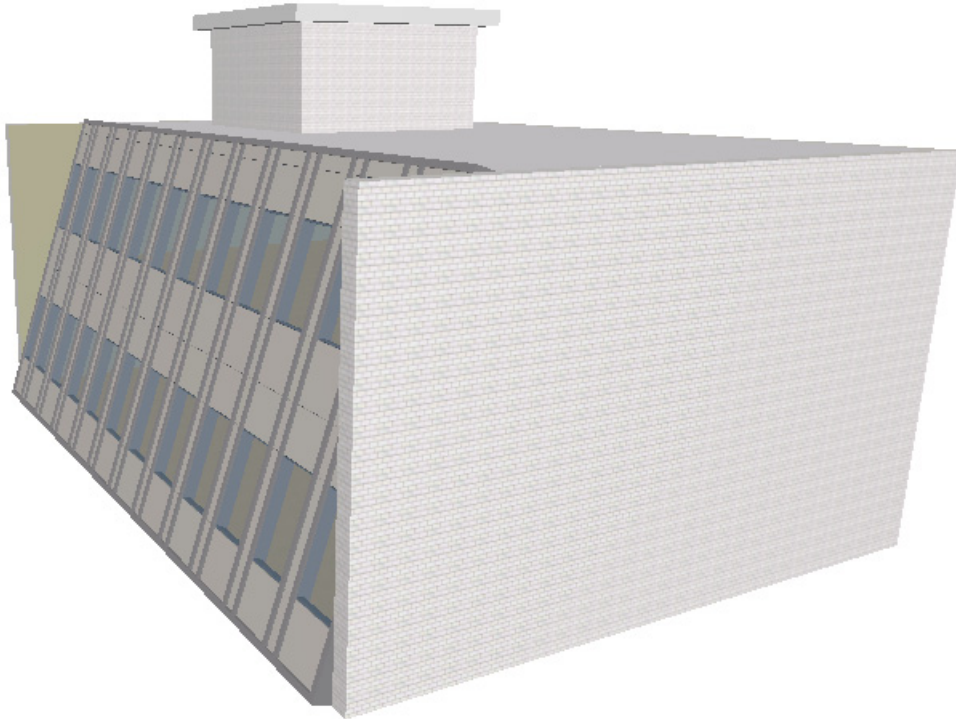


Em uma situação dessas, as duas Estruturas das Paredes Cortina adjacentes podem sobrepor-se. Para remediar isso, crie uma Estrutura comum para ambas.

[Ver Criar Estrutura Comum para Parede Cortina Adjacentes.](#)

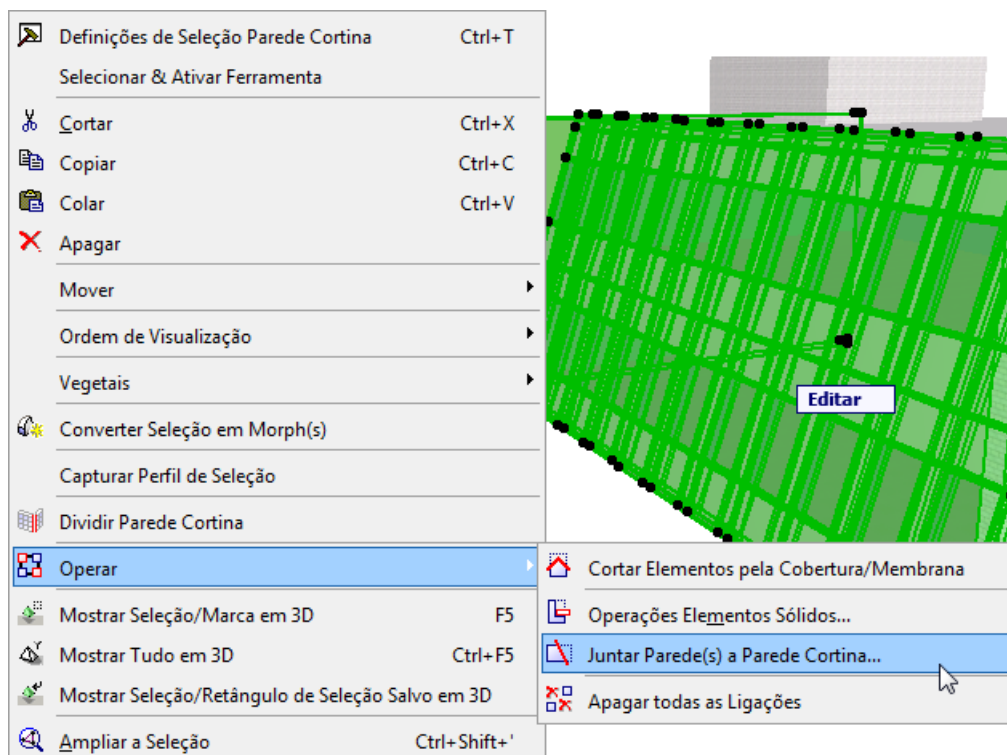
**Exemplo: Ligar uma Parede Cortina Inclinada a Paredes Laterais**

Neste exemplo, temos uma Parede Cortina inclinada colocada entre duas paredes retas, que prolonga a Parede Cortina.

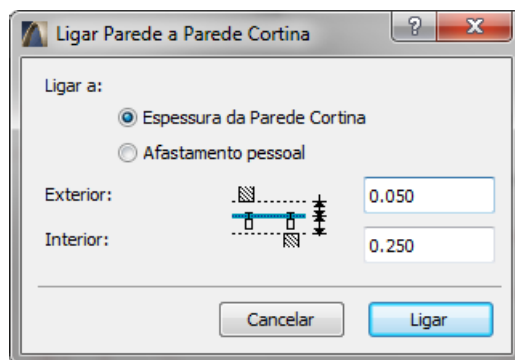


Para cortar as paredes relativamente à Parede Cortina, por forma a que os fins de parede estejam paralelos à Parede Cortina, iremos utilizar o comando **Ligar Parede(s) a Parede Cortina**. Selecione a Parede Cortina e as duas paredes para serem ligadas à mesma.

Use o comando **Modelagem > Vincular > Ligar Cortina(s) a Parede Cortina** ou o mesmo comando do menu de contexto.



Aparece a caixa de diálogo **Ligar Parede a Parede Cortina**.

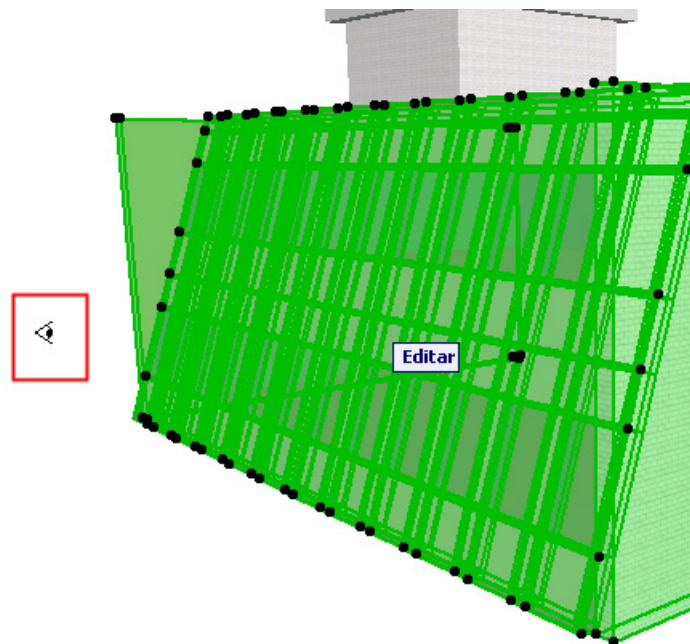


Os valores predefinidos da ligação assumem que pretende que as paredes se liguem na espessura nominal da Parede Cortina.

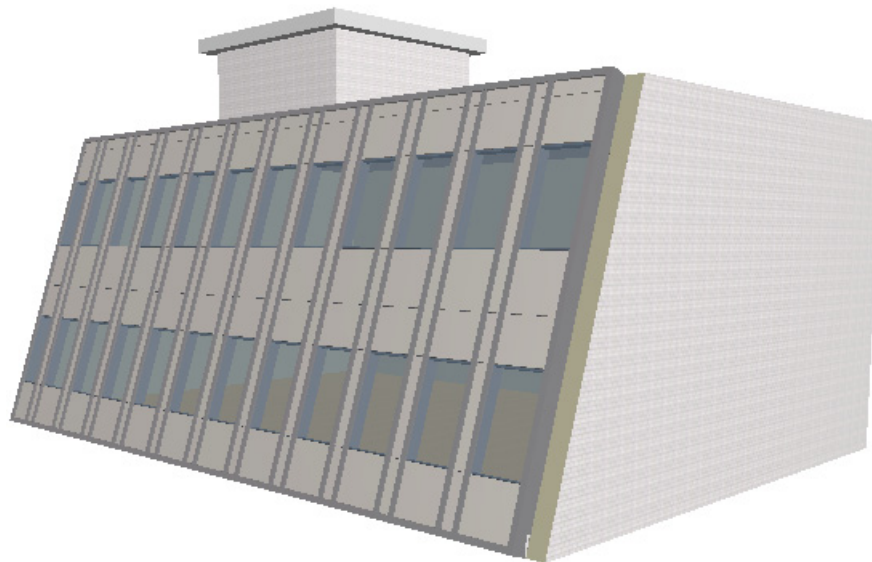
[Ver Ligar Parede a Parede Cortina.](#)

Assim, tente o seguinte: deixe os valores como estão e clique em **Ligar**.

Depois clique com o cursor olho próximo do fim de cada uma das paredes (este é um fim de parede ao qual pretende ligar a Parede Cortina). (A seta dupla temporária ajuda-o a identificar o fim de parede correto.)



É efetuada a ligação da parede. As paredes são cortadas ao longo do interior da Parede Cortina, em um local predefinido (no nosso caso, afastado da Superfície da Base em 250 mm na direção “interior”).



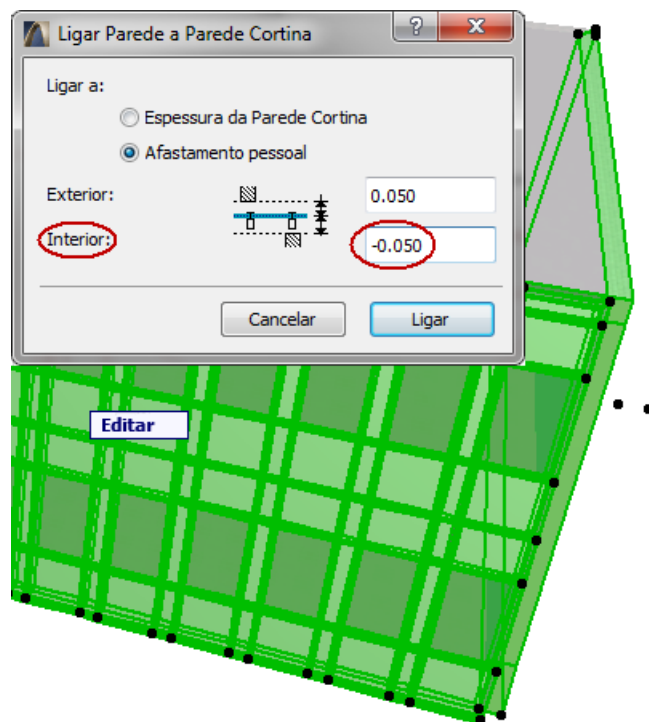
Observe o ponto de ligação de perto: a parede encontra-se no Interior da Parede Cortina na sua espessura nominal: exatamente onde começa a Estrutura da Moldura.

Pode querer uma geometria diferente para este vínculo de parede. Suponha que pretende que a parede ligue ao limite *exterior* da Parede Cortina. Tem de refazer o processo de Ligação da Parede Cortina.

Selecione novamente as paredes e a Parede Cortina.

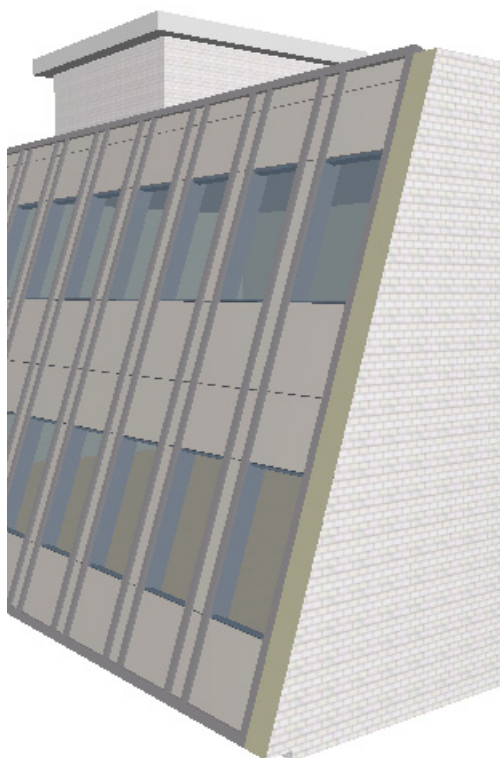
Utilize novamente o comando **Modelagem > Vincular > Ligar Cortina(s) a Parede Cortina** para abrir a caixa de diálogo **Ligar Parede a Parede Cortina**, onde pode ajustar o afastamento da ligação para um valor personalizado:

Desde que a parede surja do *interior* da Parede Cortina, é o valor Interior que irá ajustar:



O valor “Interior” mede a distância entre o ponto de ligação da parede e a Superfície da Base, na direção “interior”. Se pretende que a parede fique *depois* da Superfície da Base, tal como nesta situação, introduza um número negativo. Aqui, iremos utilizar -50, de forma a que a parede que venha do interior cruze a Superfície da Base (em 0) e continuar por outros 50 mm, parando exatamente na espessura da largura da Parede Cortina na parte mais afastada (do exterior).

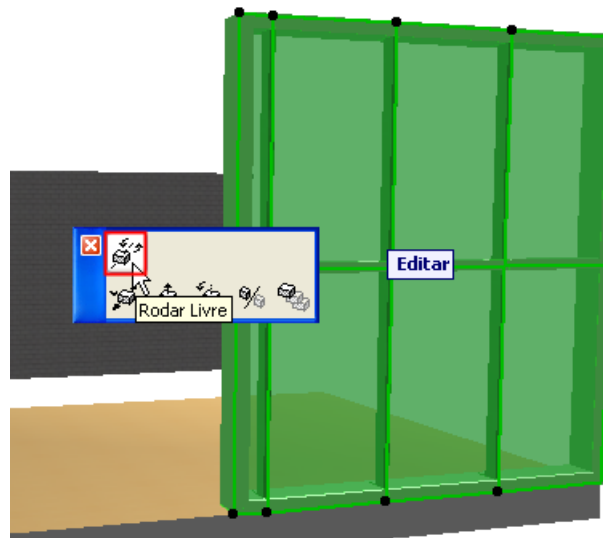
Clique em **Ligar**. Veja o resultado em 3D. Agora, a parede de ligação está alinhada com a face *exterior* da Parede Cortina.



## Rotacionar Livremente a Parede Cortina

Pode rotacionar livremente uma Parede Cortina selecionada na janela 3D ou Corte/Elevação/Elevação Interior.

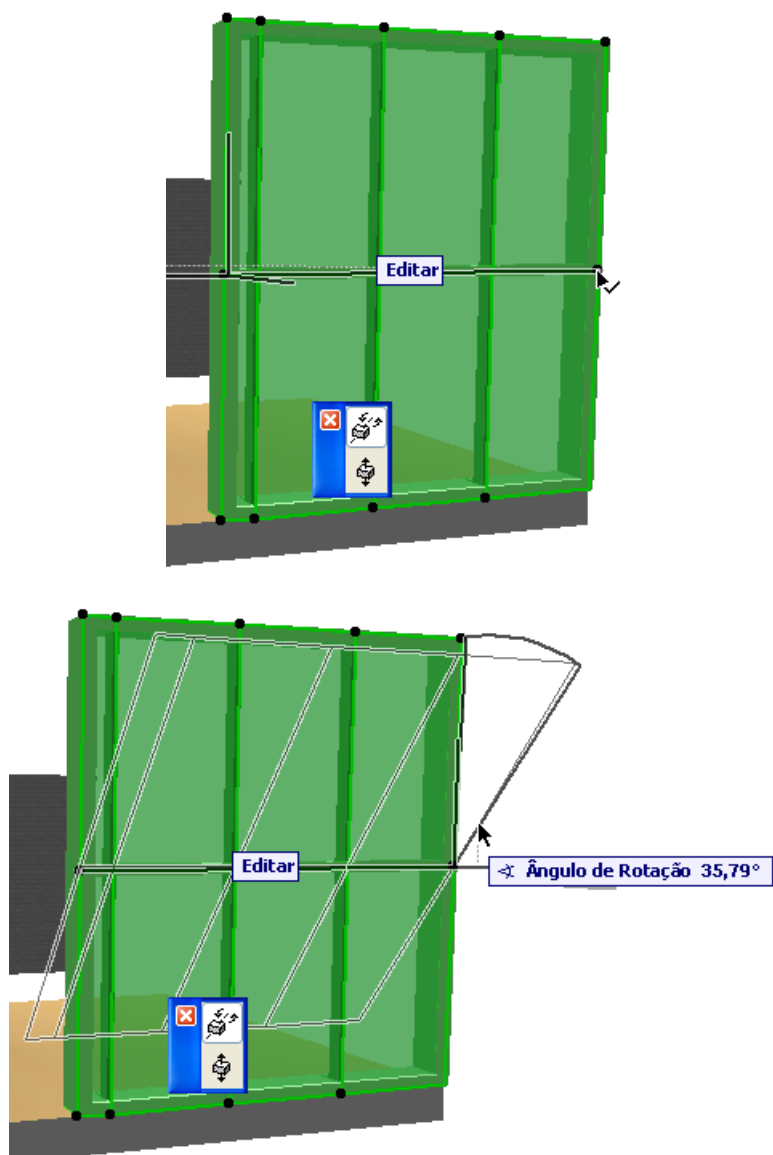
1. Selecione a Parede Cortina e utilize o comando **Rotacionar Livre** da paleta de contexto.



2. Clique para introduzir ponto de rotação ou definir um eixo de rotação: clique em uma aresta ou clique e arraste para definir o eixo com dois pontos.
3. Altere o plano de edição, se necessário.
4. Utilize o fundo protractor para entrar graficamente no ângulo de rotação.



5. Clique para terminar.



## Anexe Rótulos aos Membros da Parede Cortina

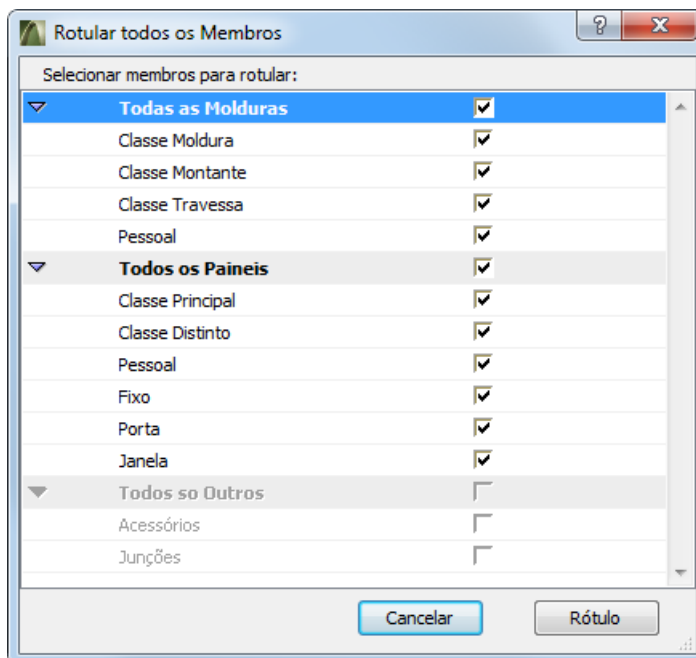
Existem duas formas de anexar rótulos aos Membros da Parede Cortina.

- Utilize o tipo de Rótulos “Rótulo de Membro” para criar um rótulo associativo para qualquer Membro da Parede Cortina em que clicou na janela tipo de Corte.  
Utilize o método se necessitar de rótulos apenas em alguns Membros da Parede Cortina em particular.

*Ver Colocar Rótulos de Membro em Paredes Cortina.*

- Utilize o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Rotular todos os Membros**.  
Utilize este método se necessitar de rótulos em todos os Membros, ou em todos de uma determinada classe de Membros.

Para utilizar este comando, selecione a Parede Cortina na janela Corte/Elevação/EI. Clique em **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Rotular todos os Membros** para abrir a caixa de diálogo de todos os Membros:



Verifique as caixas de todos os tipos de Membros para aos quais gostaria de anexar um Rótulo. Os Rótulos serão associativos; se tiver definido um conteúdo predefinido para qualquer uma das ferramentas de Membro (p. ex. Junção, Estrutura), depois estas definições serão utilizadas no Rótulo.

Clique no **Rótulo** para colocar os rótulos.

# Morphs

[Acerca dos Morphs](#)

[Seleção de Morph](#)

[Criar um Morph 2D](#)

[Criar um Morph Revolvido](#)

[Criar uma Caixa Morph](#)

[Criar um Morph a partir de Elementos Existentes](#)

[Edição Básica do Morph](#)

[Comandos úteis para Transformar Morphs](#)

[Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave](#)

[Operações Booleanas com Morphs](#)

[Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento](#)

[Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs](#)

## Acerca dos Morphs

Utilize a ferramenta Morph para criar elementos de forma simples no ArchiCAD, para que não tenha de importar formas especiais de outros programas.

A ferramenta Morph está totalmente integrada no ArchiCAD e funciona com uma lógica e interface familiares. Assim como outros elementos de construção, a estrutura essencial de uma malha é derivada do seu Material de Construção.

Você pode ativar com base nas prioridades de conexão entre Morphs e outros elementos.

*[Ver Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.](#)*

Contudo, existem algumas funcionalidades Morph que vão para além das outras ferramentas de construção ArchiCAD.

### Geometria e Sub-Elementos Morph

- Em comparação com elementos construtivos tradicionais, o Morph não possui praticamente limites geométricos: cada contorno e cada superfície podem ser movidos e formados em qualquer direção, pelo que pode criar exatamente o elemento que precisa para se ajustar a situações específicas do projeto.
- Morphs consistem em um ou mais sub-elementos: estes podem incluir faces e/ou arestas. Em qualquer Morph, pode editar todo o elemento como um todo, ou qualquer um dos seus sub-elementos separadamente, ou em combinação. Encontra-se disponível uma nova lógica de seleção para lhe permitir a edição de sub-elementos.

### Criação de Morphs

- A juntar aos métodos de input familiares, o comando Converter Seleção em Morph(s) ativa a criação rápida de um novo Morph simple a partir de elementos existentes.
- A Varinha Mágica é especialmente poderosa na criação de Morphs: toque em qualquer superfície (p.ex. uma Malha) para criar um Morph.
- Ao contrário de outros elementos construtivos, formas Morph 2D podem ser criadas na janela 3D (linhas e plantas). Estas podem ser utilizadas para esboços e documentação.

### Definições do Morph

- Nas Definições Morph, irá notar que não existem parâmetros geométricos numéricos, para além da avaliação por padrão.
- Os controles de Planta e Corte são semelhantes aos da Ferramenta Membrana. Por padrão, os Morphs (como as Membranas) são visualizados na Planta em modo de verdadeira projeção 3D.
- Definições de Seleção de Morph variam em função de você ter selecionado um Morph inteiro ou alguma combinação dos seus sub-elementos (p.ex. faces, arestas). Na seleção do sub-elemento, apenas o painel Modelo se encontra disponível e apenas os controles relevantes se encontram disponíveis, em função de ter selecionado arestas, faces ou uma combinação de ambos.

## Edição Gráfica

- A criação e edição Morph é sobretudo intuitiva na janela 3D. A interface gráfica utiliza métodos e interações familiares: selecione qualquer aresta, capte qualquer ponto ou superfície, ou qualquer combinação dos seus sub-elementos, para modificar o Morph com auxílio da paleta de contexto e feedback em tempo real. Tenha em conta que Bolear e Chanfrar se encontram disponíveis para Morphs na janela 3D, aplicados a algumas ou todas arestas e cantos.
- Morphs (como Membranas) podem ser introduzidos em qualquer plano da janela 3D e com imensas interações de edição, você pode também alterar o plano de edição à medida que avança, para que existam poucas restrições.
- Existem comandos de Operação de Sólidos separados para Morphs. Ao contrário de Operações Elementos Sólidos, que criam ligações, Operações Morphs Sólidos não são associativas - o resultado final da operação é permanente.
- Morphs podem fazer parte de conexões com outros elementos com base em prioridades, desde que sejam fundidos utilizando o comando Modelagem > Conectar > Fundir Elementos.

## Suavização do Morph

Superfícies Morph são definidas por faces, e à medida que edita o Morph, os seus diversos segmentos são automaticamente suavizados para criar superfícies curvadas. Adicionalmente, alguns comandos permitem a transformação do Morph com um único clique, suavizando ou subdividindo os seus sub-elementos e dá-lhe também algum controle sobre o mecanismo de suavização. Estes comandos e controles incluem:

- Suavizar & Agrupar Faces
- Curvar & Agrupar Arestas
- Modificar Segmentação
- Arestas Vivas ou Suaves: na Caixa de Informações ou Definições de Seleção de Morph, quaisquer arestas podem ser, individualmente, redefinidas para serem “vivas” ou “suaves”. Por padrão estas são vivas; se redefinir uma aresta para ser “suave”, as suas faces adjacentes irão comportar-se como se se tivessem agrupado em uma só face flexível. Uma aresta suave corresponde a um sub-elemento interno que divide faces segmentadas. Tais faces são visualizadas (em OpenGL e rendering) como suaves e curvadas.

## Mapeamento de Textura para Faces de Morph

Como com outros elementos 3D, se tiver aplicado uma superfície que inclua uma textura, pode utilizar o comando Alinhar Textura 3D para ajustar a origem e rotação do padrão da textura. No Morph, estas opções encontram-se, também, disponíveis individual e separadamente para cada face.

## Seleção de Morph

Morphs consistem em múltiplos sub-elementos (faces e arestas).

### Selecionar Morph Completo

- Clique em qualquer parte do Morph para selecionar todo o elemento Morph (incluindo os seus sub-elementos).

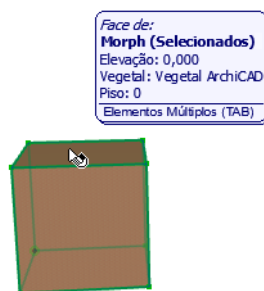
Um Morph selecionado possui apenas um único ponto quente, que representa o ponto do seu valor de elevação.

- Verifique a Etiqueta de Informações para ver os sub-elementos que constituem o Morph selecionado.

A seleção da área irá selecionar todo o Morph.

### Selecionar Sub-Elemento do Morph

Utilize as teclas Ctrl+Shift para selecionar apenas um sub-elemento (uma aresta ou uma face) do Morph. (O cursor muda para uma seta branca para indicar que se encontra a selecionar um sub-elemento.)

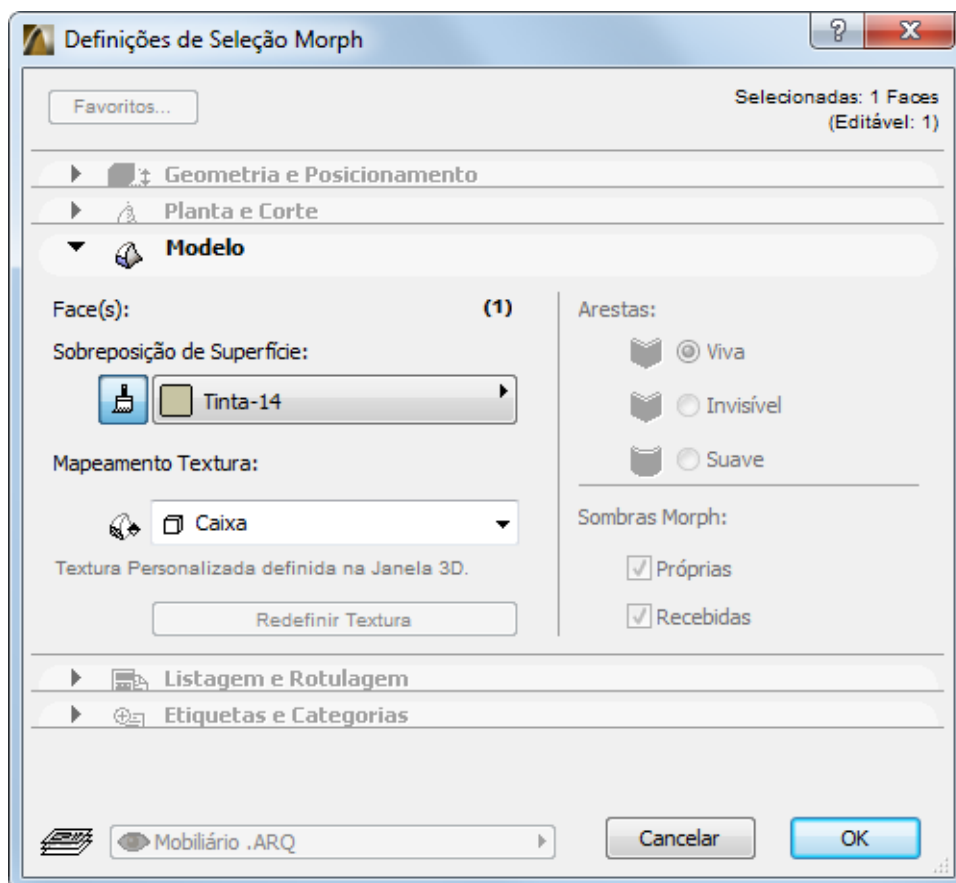
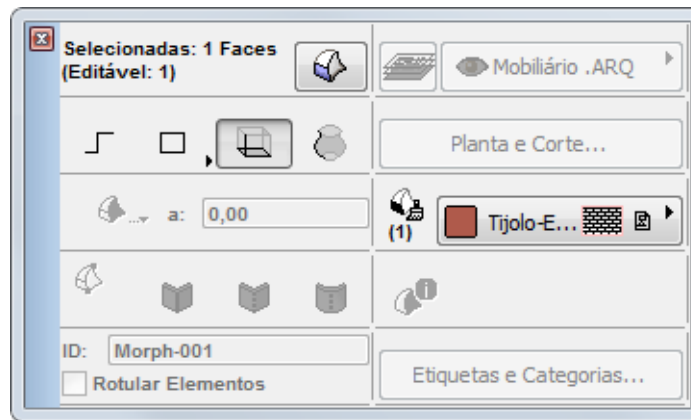


Neste caso (com as teclas Ctrl + Shift premidas):

- o realce da pré-seleção mostra-lhe exatamente o que será selecionado quando clica
- utilize a tecla do separador para alternar entre os sub-elementos selecionados
- seleção da área irá apenas selecionar sub-elementos

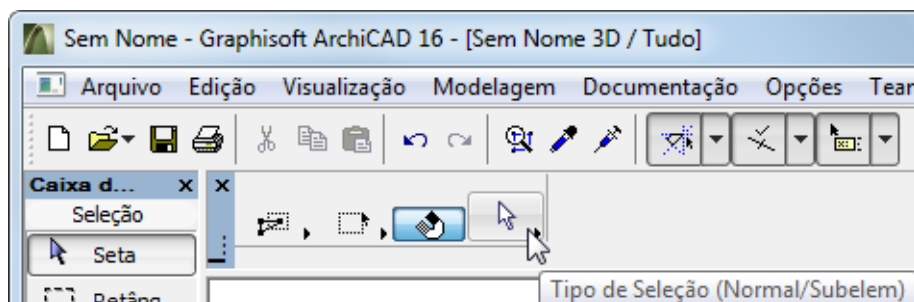
Quando é selecionado um sub-elemento, todos os comandos da paleta de contexto funcionam apenas nesse sub-elemento. Por exemplo, a utilização do comando Mover em uma face selecionada irá mover a face no espaço (e os componentes vinculados do restante Morph em conjunto) - não movimentará todo o elemento Morph.

Isto reflete-se também na Caixa de Informações e Definições de Seleção de Morph, onde se encontram apenas aqueles controles disponíveis que podem ser aplicados ao sub-elemento selecionado. É também mostrado o número de sub-elementos editáveis.



## Seleção Sub-Elemento por Padrão

Se estiver editando Morphs, poderá pretender selecionar apenas sub-elementos do Morph (faces e arestas) por padrão, em vez de todo o Morph. Para o efeito, ative o método de seleção do sub-elemento para a ferramenta Seta.



Isto funciona apenas no caso da seleção do Morph. Se estiver ativa uma seleção de sub-elemento e tentar selecionar outros tipos de elementos, é-lhe apresentado um cursor “Não Introduzir” e a seleção não é possível, a não ser que veja a tecla de modificar (Ctrl + Shift).



Se tiver ativado a seleção por seta de sub-elementos por padrão, então a lógica de seleção habitual é invertida: sub-elementos são selecionados através de um simples clicar, enquanto para selecionar um Morph inteiro, tem de utilizar a tecla modificadora (Ctrl + Shift).

## Tecla Modificadora de Seleção de Sub-Elemento

Utilize a página do Atalho do Ambiente de Trabalho para atribuir outra tecla modificador para o comando “Modificador de Seleção de Sub-Elemento”, que alterna entre elemento completo/ seleção de sub-elementos de Morphs.



## Criar um Morph 2D

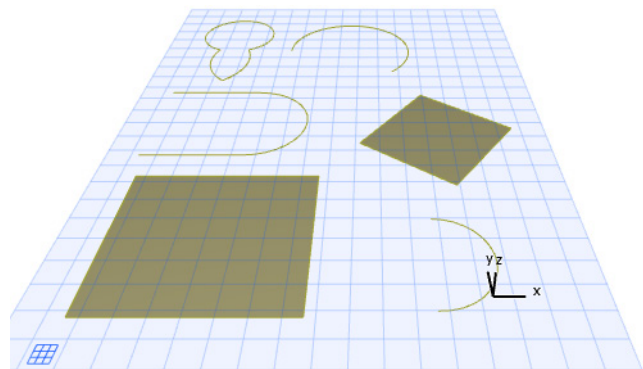
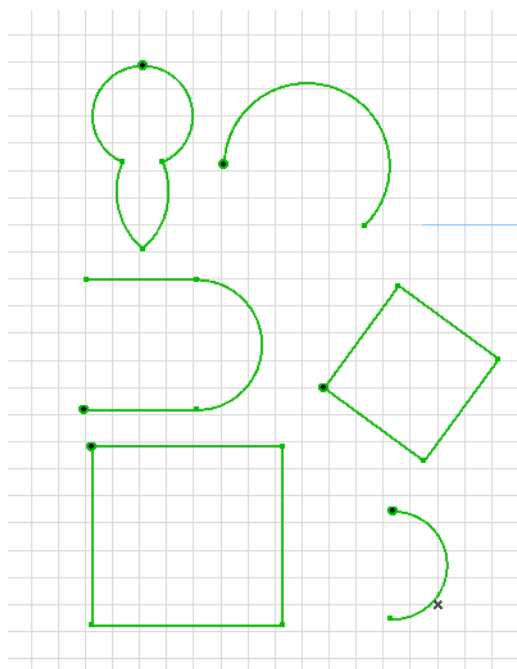
Selecione a Ferramenta Morph da Caixa de Ferramentas e selecione um Método Geométrico na Caixa de Informações.



Utilize os seguintes métodos para criar linhas 2D, polilinhas, curvas e polígonos fechados na planta ou na janela 3D.

- Poligonal
- Retângulo e Retângulo de Rotação Livre
- Curvo - Ponto Central e Raio
- Curvo - Circunferência

O processo de introdução com estes métodos de geometria funciona como as ferramentas de desenho 2D do ArchiCAD.

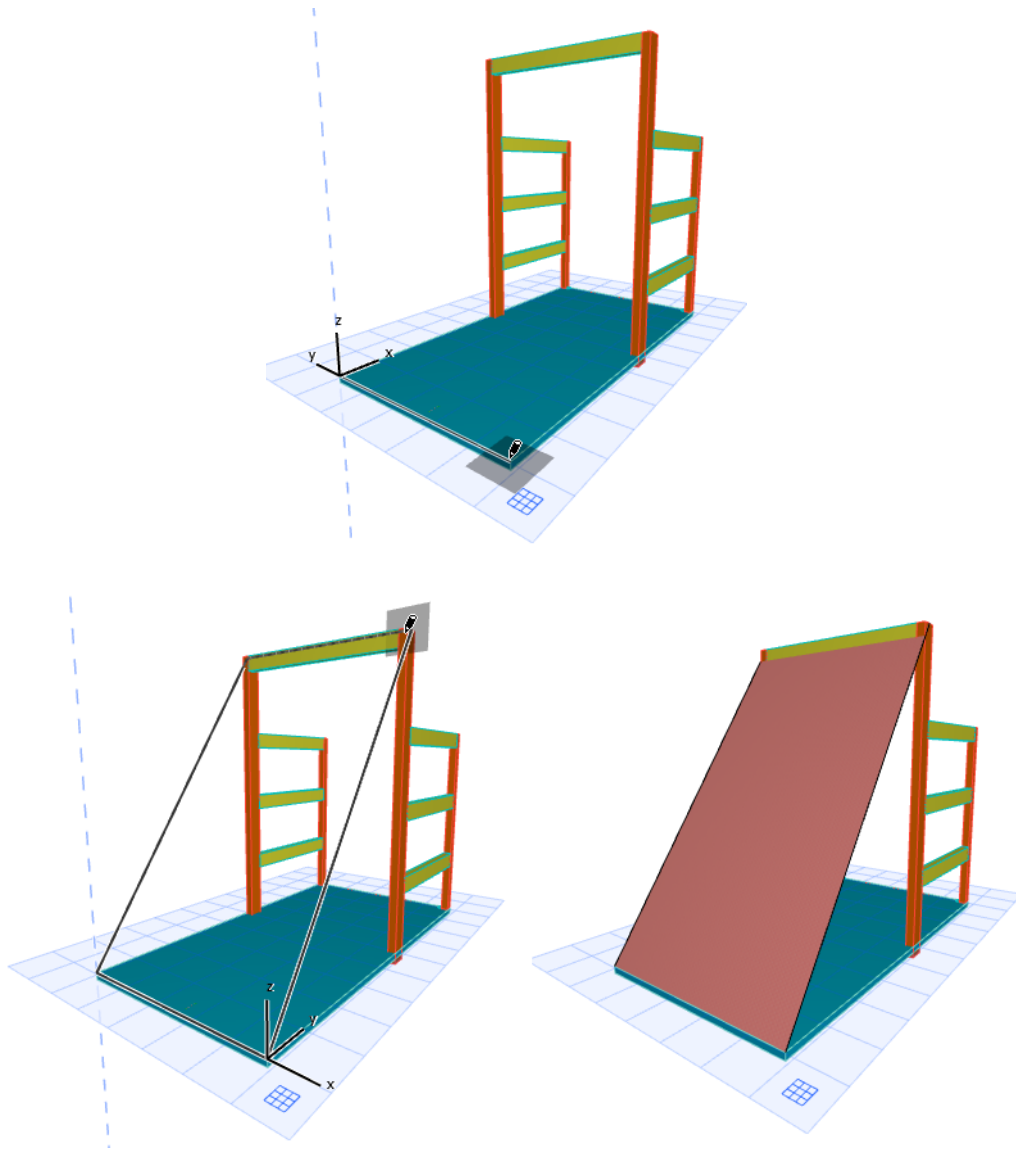


O resultado, porém, é uma Face de Morph ou linha de Morph, em vez de um polígono ou linha 2D: é visualizado na janela 3D, porém não possui parâmetros geométricos (p.ex. espessura). Pode utilizar as linhas e superfícies 3D resultantes para fins de desenho ou documentação na janela 3D.

### Retângulo de Rotação-Livre

O método de “input” do Retângulo de Rotação Livre da ferramenta Morph permite-lhe desenhar o retângulo em qualquer plano no espaço.

1. Na janela 3D, selecione o método do Retângulo de Rotação Livre.
2. Clique duas vezes para desenhar a primeira aresta do retângulo. Pode desenhar esta aresta em qualquer plano no espaço.
3. Clique para posicionar o canto oposto do retângulo. Pode vincular-se a qualquer ponto no espaço.



## Criar uma Caixa Morph

Ative a Ferramenta Morph e selecione o método de geometria da Caixa.

Na Janela 3D:

1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes ou utilizando os comandos do Plano de Edição.

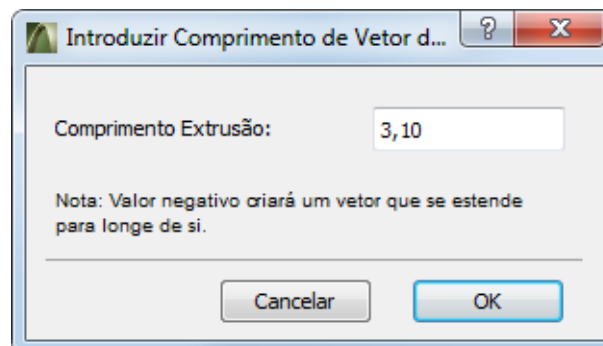
*Ver Redefinir Posição do Plano de Edição.*

Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altura da base definida em Definições por padrão do Morph.

2. Clique duas vezes para definir a base retangular da Caixa Morph. (A base está sempre alinhada com a grelha. Pode rotacionar a grelha para colocar a caixa em um ângulo diferente ou pode posicioná-la e rodá-la posteriormente.)
3. Arraste o cursor para definir o altura da Caixa Morph.
4. Clique para terminar.

Na Planta ou no Corte:

1. Selecione o método de geometria Caixa na Caixa de Informações.
2. Clique duas vezes para definir a base retangular da Caixa Morph.
3. Introduza o comprimento de um vetor de extrusão - a distância que irá corresponder à altura da Caixa Morph.



## Criar um Morph Revolvido

Utilize o método Revolvido para criar um Morph, definindo o seu perfil (uma forma padrão ou um perfil à mão livre), em seguida gire o perfil em torno de um eixo.

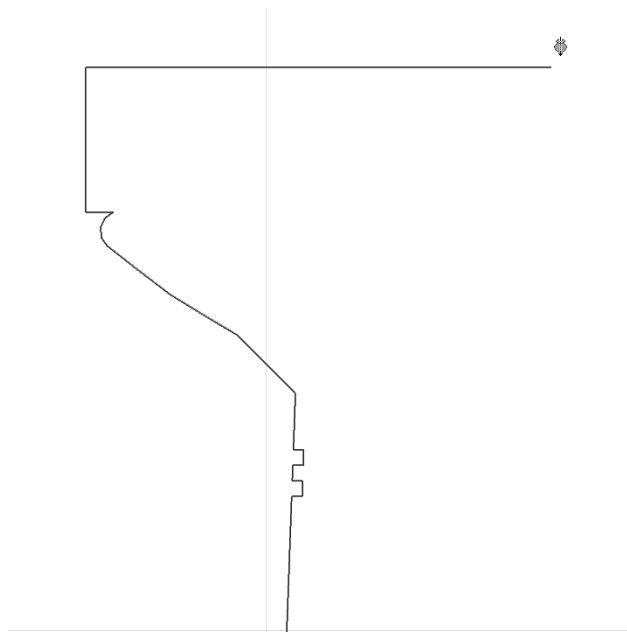
Ative a ferramenta Morph e selecione o método de geometria revolvida.

Na Planta ou no Corte:

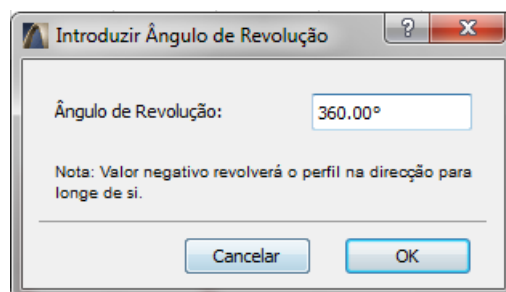
1. Desenhe o perfil do Morph - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum. (O Morph resultante terá tantas faces quanto o número de segmentos do polígono.)

**Nota:** Você pode utilizar a Vara Mágica para traçar qualquer polígono fechado como seu perfil.

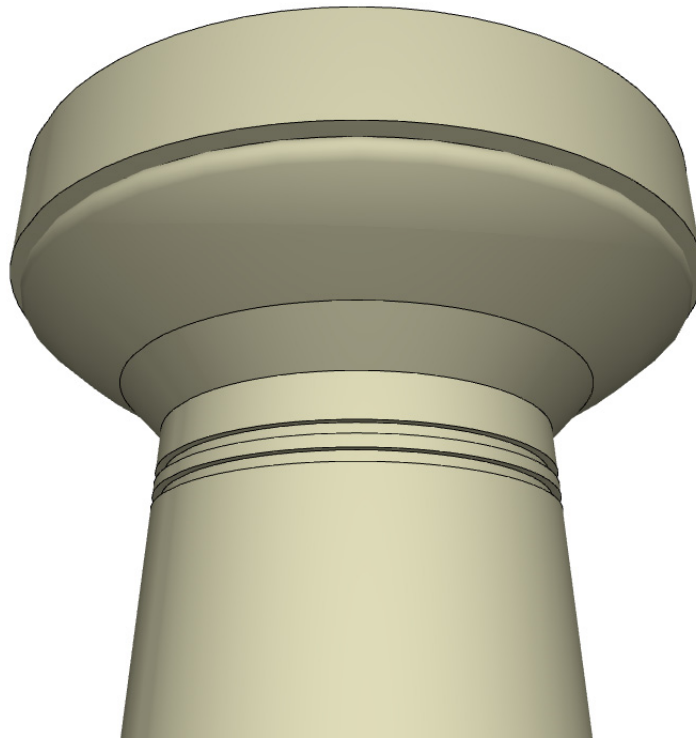
2. Faça um duplo clique para terminar o desenho da Linha/Polilinha de Referência.



3. Clique duas vezes para desenhar o eixo de revolução.
4. Na caixa de diálogo que surge, introduza o ângulo de rotação do Morph. Um número positivo revolverá o Morph em direção a si. Um número negativo revolverá o Morph para longe de si.



5. Clique OK para completar o Morph. Visualizá-la em 3D.



Na Janela 3D:

1. Selecione o plano de entrada. Clique para encontrar o plano por padrão ou selecione outro plano de entrada com base nos elementos existentes ou utilizando os comandos do Plano de Edição.

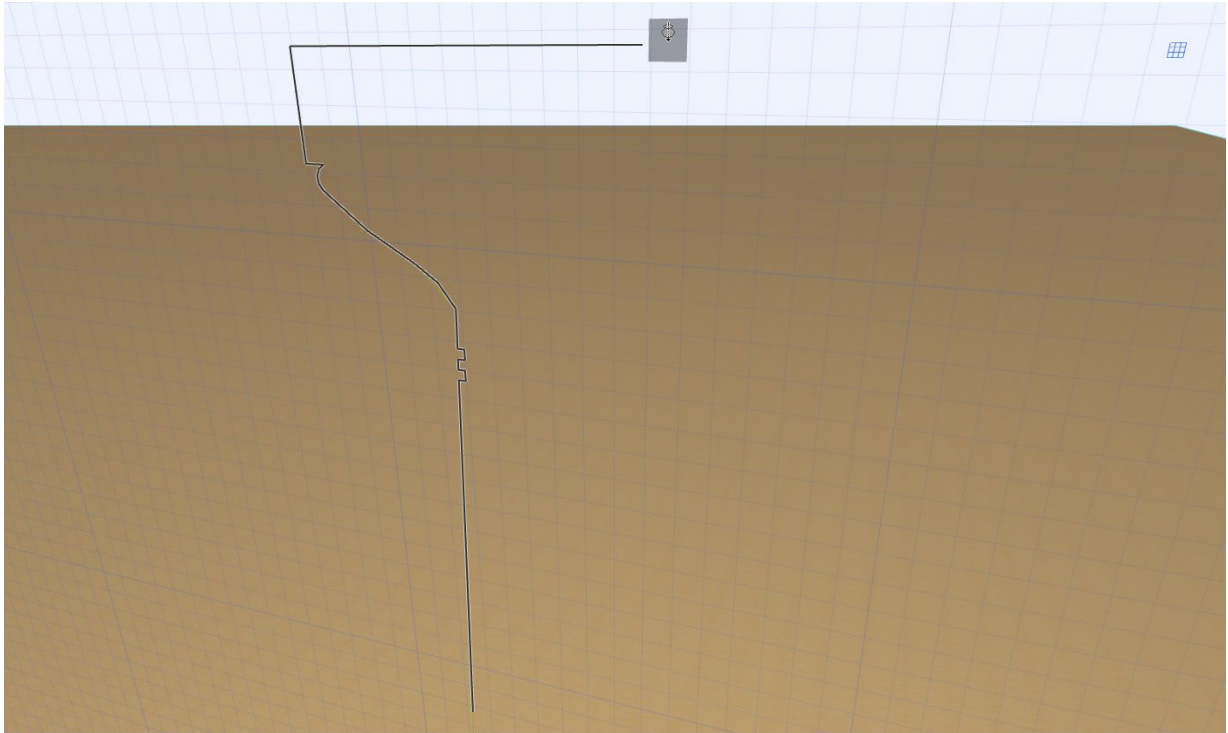
*Ver Redefinir Posição do Plano de Edição.*

Este é o plano no qual desenhará e perfil e, em seguida, os seus eixos de revolução.

Se clicar em “espaço vazio”, o plano de entrada por padrão está na altura da base definida em Definições por padrão do Morph.

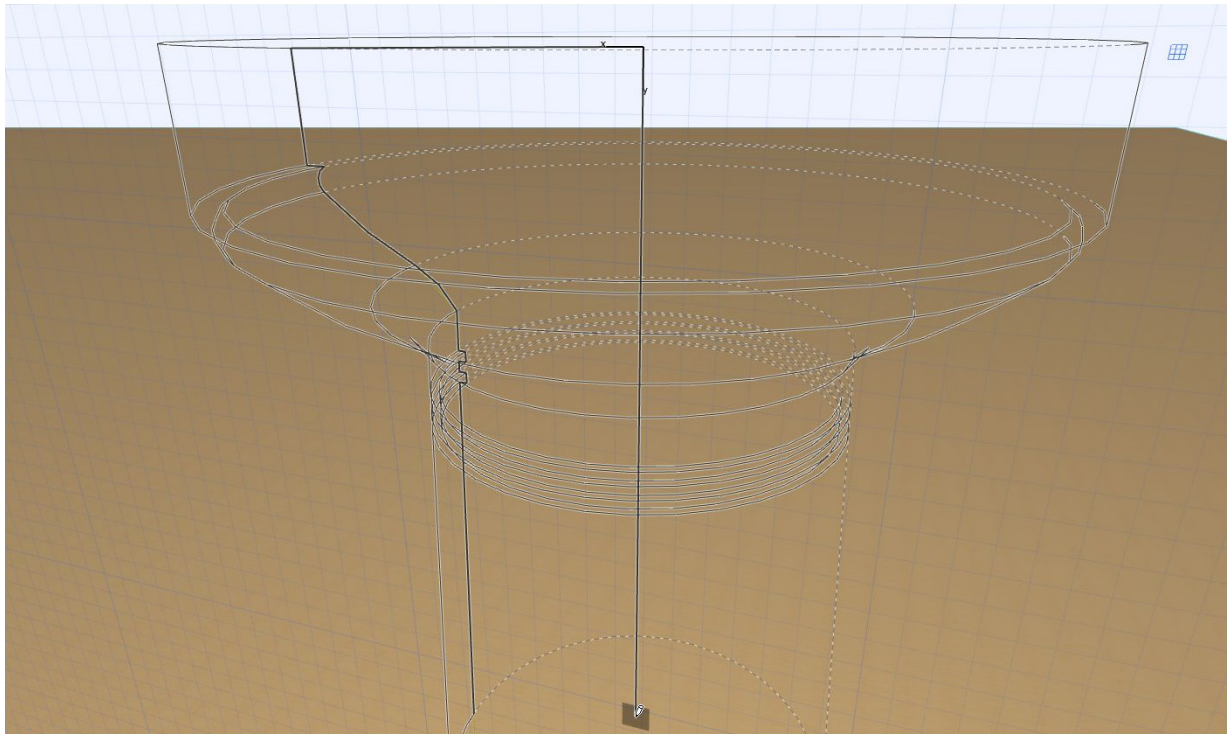
2. Desenhe o perfil do Morph - uma polilinha ou um polígono fechado - com os métodos de "Input" de polígono comum.

**Nota:** Você pode utilizar a Vara Mágica para traçar qualquer polígono fechado como seu perfil.

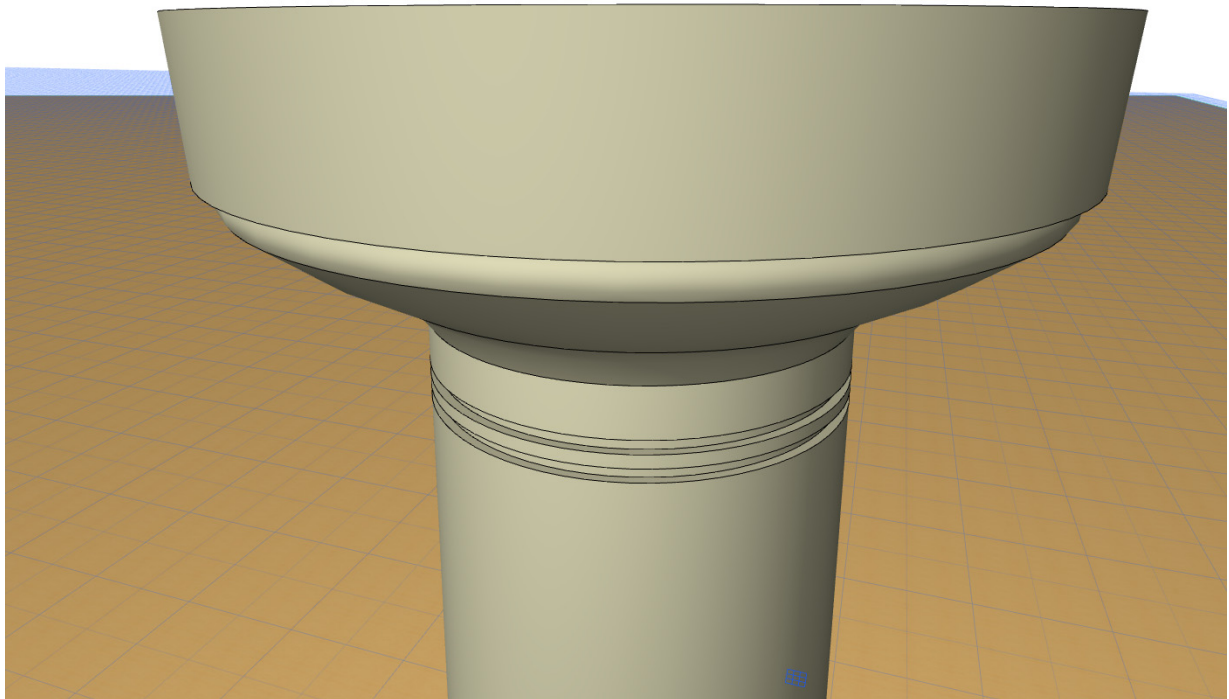


3. Complete o polígono.

4. Clique duas vezes para definir o eixo de rotação.



5. Mova o cursor para completar o eixo de revolução. (Navegue na vista 3D para encontrar o melhor ângulo para ver o feedback.)
6. O Morph está completo.





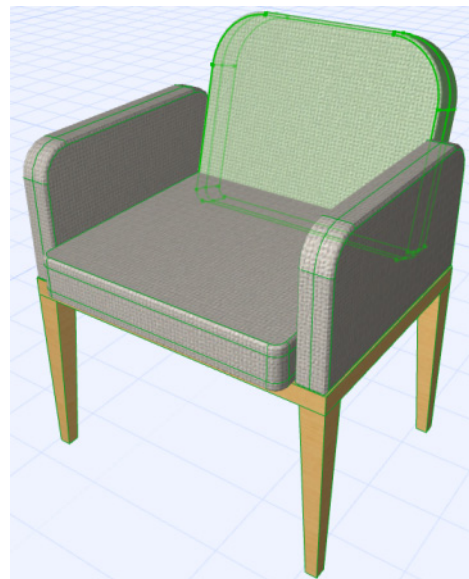
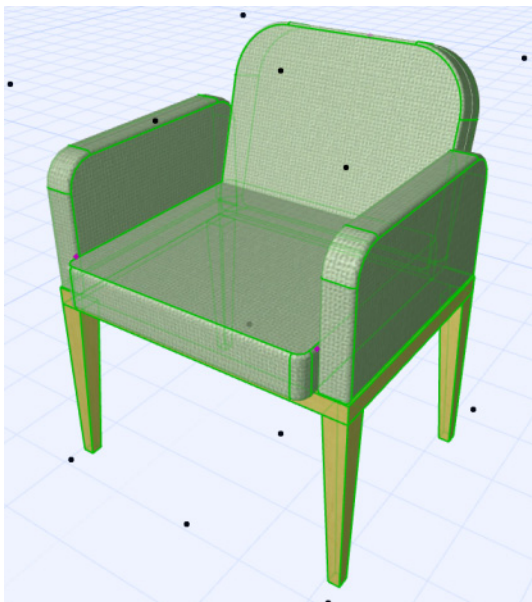
## Criar um Morph a partir de Elementos Existentes

### Converter Seleção em Morph(s)

Utilize este comando para criar múltiplos Morphs a partir de elementos selecionados: cada elemento selecionado tornar-se-á em um Morph separado.

1. Em qualquer janela do modelo, selecione os elementos a alterar para Morphs.
2. Utilize **Modelagem > Converter Seleção em Morph(s)**.
3. Os elementos selecionados, se possuírem representação 3D, serão transformados em Morphs.

### Exemplo: Converter Objeto GDL em Morph



Quando converte um Objeto GDL em Morphs:

- Objetos GDL serão convertidos em Morphs independentes.
- Componentes de sub-elementos GDL de outros elementos (p.ex. porta, janela, fim da parede, clarabóia) serão, eles mesmos, convertidos em Morphs independentes.
- De forma semelhante, os sub-elementos de coberturas complexas e paredes cortina são convertidos em Morphs independentes.

**Nota:** Se o Morph resultante for muito complexo, poderá deparar-se com problemas de edição e desempenho.

Notas sobre Atributos de Morphs Criados de Novo:

- Se o elemento transformado tiver sido um objeto, a sua superfície é adicionada ao conjunto de atributos de superfície do projeto, se a superfície já não fizer parte do mesmo. Tal atributo superfície acrescentado de novo, recebe automaticamente um sufixo de “\_a partir de Objeto Convertido”, embora este não seja considerado quando o programa verifica a existência de nomes duplicados. (Se a superfície do objeto convertido



já existir no projeto, o novo Morph utiliza a superfície existente.) Qualquer textura ligada à superfície é acrescentada à biblioteca embebida.

- Em Teamwork, a criação de Superfícies e Tramas requer o direito de acesso adequado. Se não possuir esse direito, irá visualizar uma mensagem de aviso. O Morph será, mesmo assim, criado, contudo a superfície/trama/textura não será acrescentada ao projeto e o Morph poderá ter um aspecto diferente daquele esperado.

## Edição Básica do Morph

Ao trabalhar com a ferramenta Morph, irá, carateristicamente, colocar uma forma standard e depois editá-la graficamente para a sua forma final.

Selecione o Morph completo ou selecione um dos seus sub-elementos.

Pode editar o Morph graficamente, utilizando um dos seus sub-elementos (face ou aresta). Quando arrasta uma face ou aresta, todas as suas faces e arestas vinculadas movem-se em conjunto.

A melhor forma de aprender isto, é a de simplesmente experimentar as opções de edição da paleta de contexto, utilizando a janela 3D. Não se esqueça de que, em muitas situações de edição Morph, pode redefinir o plano de edição para qualquer posição.

**Empurrar-Puxar**

**Fazer Bojo**

**Adicionar**

**Tubo**

**Personalizar Definições Face**

**Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave**

**Repetir Aresta de Morph**

**Afastar todas as arestas**

**Curvar aresta**

**Mover Sub-Elemento do Morph**

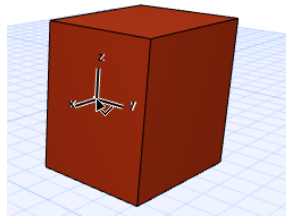
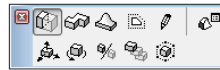
**Adicionar Vértice ao Morph**

**Bolear/Chanfrar um Morph**

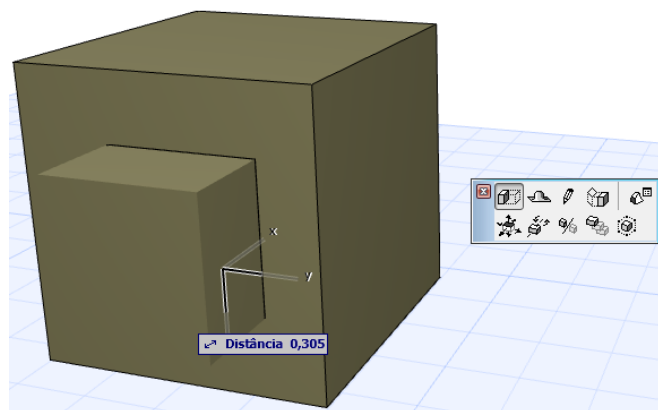
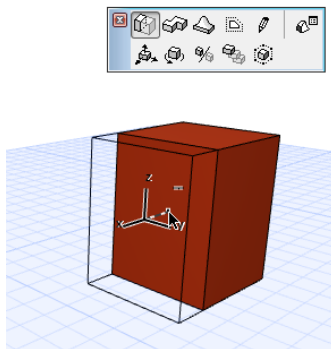
**Personalizar Resolução para Boleado**

## Empurrar-Puxar

1. Clique na face plana de um Morph. (Multi-selecione sub-elementos para os editar simultaneamente.)
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Empurrar-Puxar**.



3. Arraste a face (aquela em que clicou) para alongar a forma do Morph na perpendicular à face clicada: puxe para alongar o Morph; empurre para o “comprimir”.



## Criar um Buraco em Forma de Morph em outro Morph

Este método funciona se empurrar um Morph totalmente através de outro Morph, se ambas extremidades do Morph “anfitrião” forem faces paralelas.

Para outros tipos de geometrias, utilize Operações Boleanas em Morphs.

[Ver Operações Boleanas com Morphs.](#)

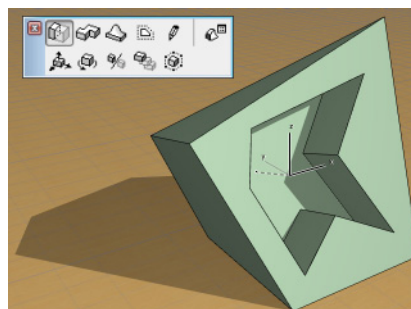
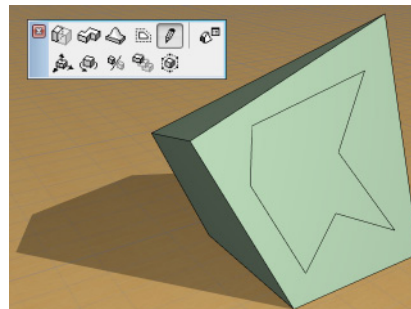
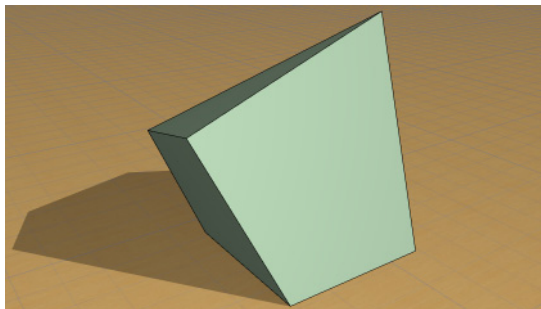
1. Em um Morph existente, utilize o comando Adicionar para desenhar um novo Morph na forma do vão que pretender.

[Ver Adicionar.](#)

O novo Morph torna-se um sub-elemento do Morph existente (uma vez que utilizou o comando Adicionar para o desenhar.)

2. Clique no sub-elemento.
3. Utilize Empurrar-Puxar para empurrar o sub-elemento através do Morph.

4. Clique com o cursor em uma aresta oposta para completar o Empurrar.
5. O vão foi criado.

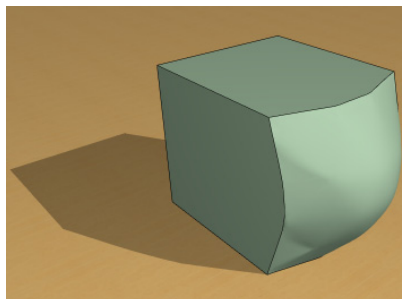
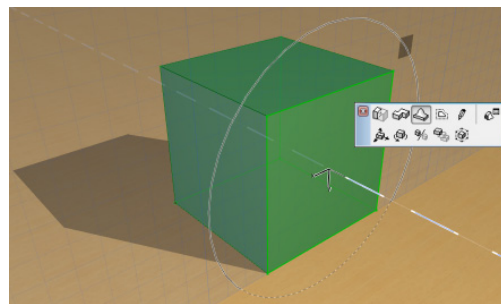
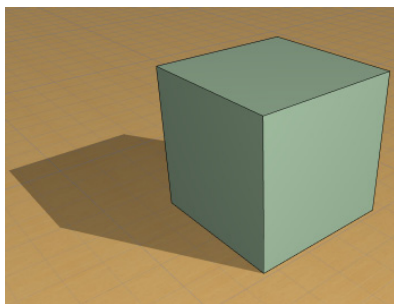


## Fazer Bojo

1. Clique em qualquer face de um Morph.

**Nota:** Selecione o ponto clicado com precaução, uma vez que este será o ponto central do círculo a partir do qual irá desenhar o bojo.

2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Fazer Bojo**.
3. Arraste o cursor para definir o raio do bojo.
  - Um raio pequeno lhe dará um corte mais pequeno e vivo.
  - Utilize um raio maior para um resultado mais gentil e arredondado.
4. Clique para completar o raio.
5. Arraste, agora, o cursor para bojar o Morph para dentro ou para fora.

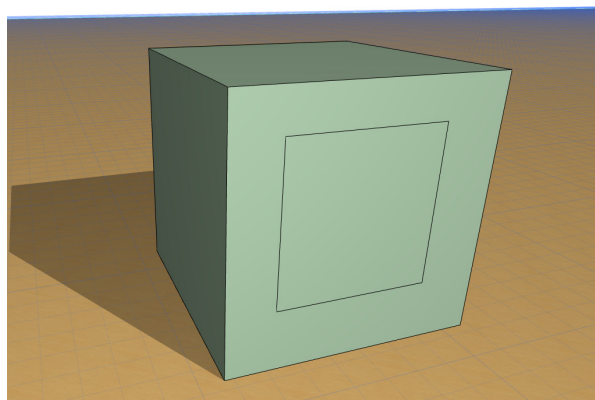
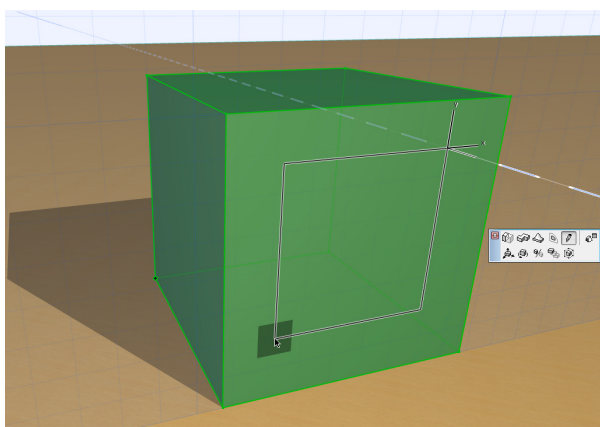
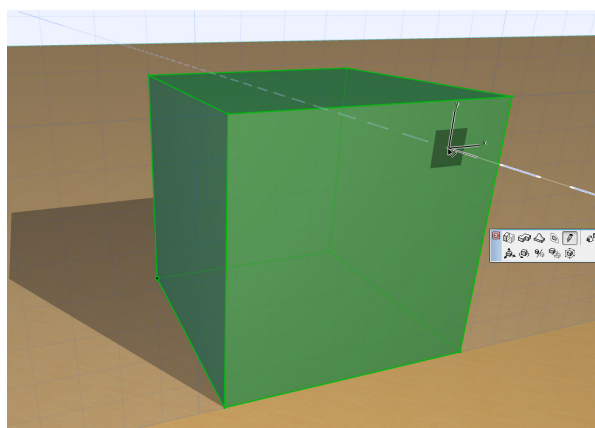
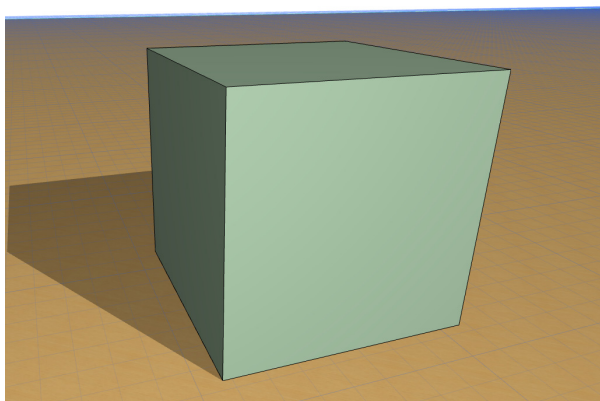


## Adicionar

Utilize o comando **Adicionar** para expandir um Morph existente, desenhando uma forma Morph adicional em cima do mesmo. O resultado será um Morph único que se comportará como um elemento único.

**Nota:** Alternativamente, pode desenhar um Morph separado em um existente, sem utilizar o comando Adicionar; neste caso, o novo Morph irá operar independentemente do antigo. Mais tarde, se necessário, pode utilizar **Converter Seleção em Morph** ou a Operação de Morphs Sólidos “União” para agrupar estes Morphs separados.

1. Clique em qualquer lugar em um Morph ou seu sub-elemento. A nova entrada Morph irá iniciar no ponto que tiver clicado.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Adicionar**.
3. Selecione um método de geometria na Caixa de Informações do Morph.
4. Desenhe o Morph pretendido.



## Tubo

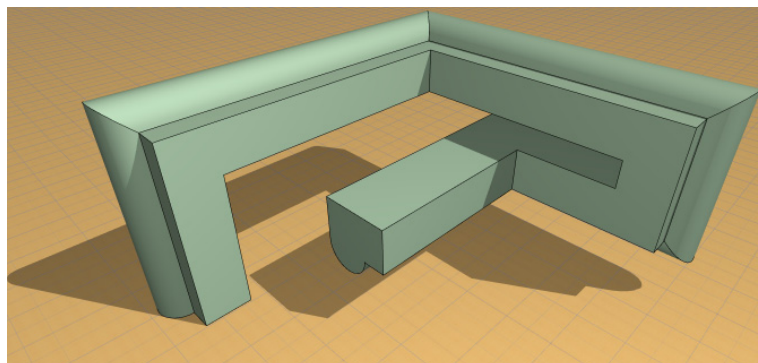
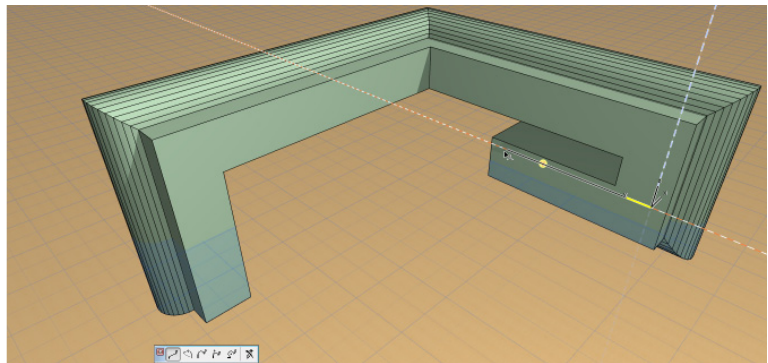
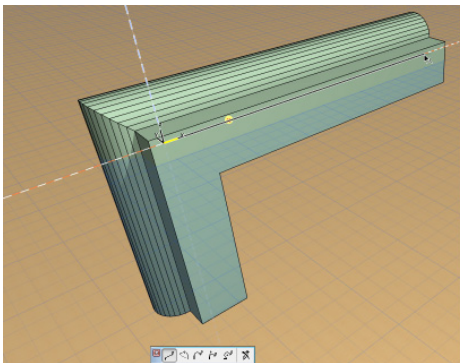
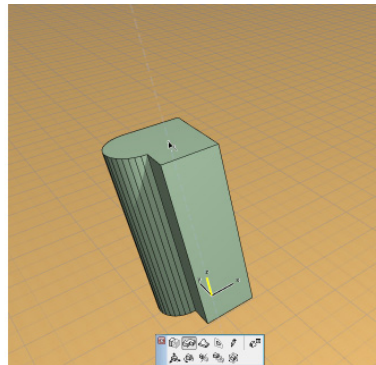
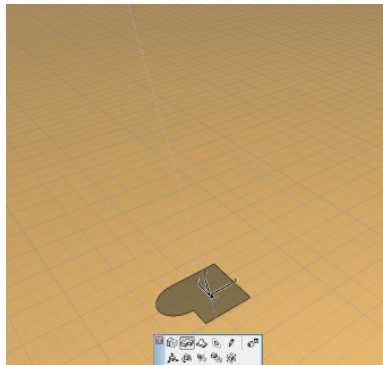
Utilize o comando **Tubo** para alongar qualquer face de Morph para um tubo, alterando direções e planos tantas vezes quantas pretender.

1. Clique em qualquer lugar de uma face de Morph.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Tubo**.
3. Comece a desenhar o Tubo, clicando para colocar cada segmento.

**Nota:** O primeiro segmento deve ser desenhado na perpendicular à face clicada.

- Pode utilizar a Varinha Mágica para traçar um caminho para o Tubo em volta de um polígono fechado (se o plano do polígono e o perfil do tubo não se encontrarem no mesmo plano.)
- Altere o plano de edição, conforme necessário.
- Para desfazer o último segmento, utilize o comando Voltar na paleta de contexto.

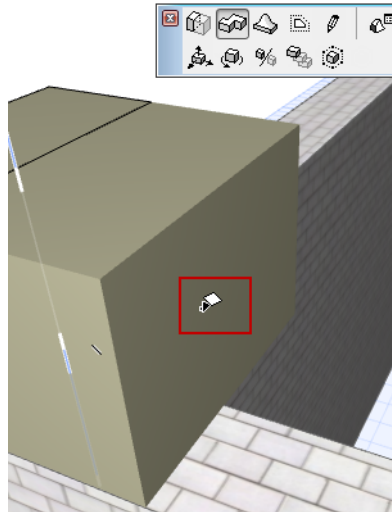
**4.** Faça duplo clique para completar o Tubo.



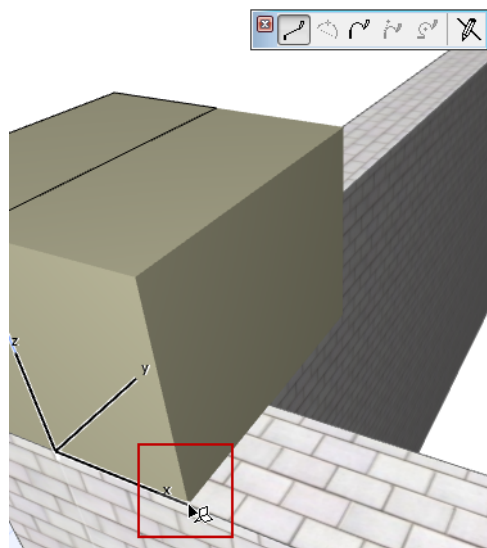


## Ponto de Referência do Tubo

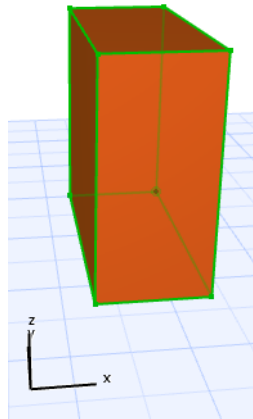
O ponto no qual clicou na face de Morph para chamar a paleta de contexto é o ponto de referência do Tubo (o ponto através do qual arrasta o tubo).



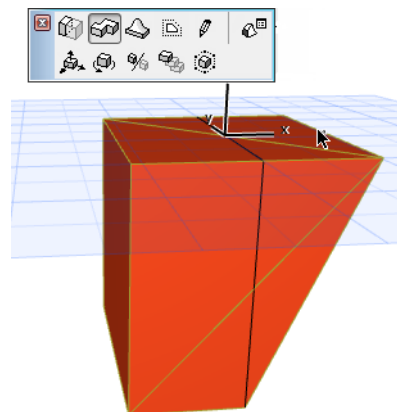
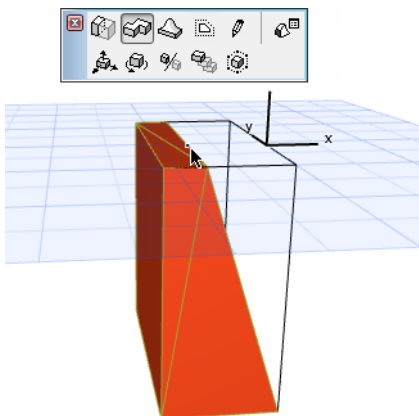
Contudo, uma vez selecionado o comando Tubo na paleta de contexto, pode clicar em qualquer outro lugar na face (ou seu contorno) para utilizar esse ponto, no qual clicou mais recentemente, como ponto de referência:



## Repetir Aresta de Morph



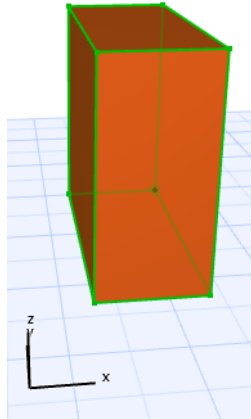
1. Selecionar um Morph.
2. A partir de qualquer aresta, chame a Paleta de Contexto e selecione “Repetir aresta.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente. A aresta de Morph, e as suas faces adjacentes, irão mover-se ao longo do plano de edição selecionado.



4. Clique para terminar.

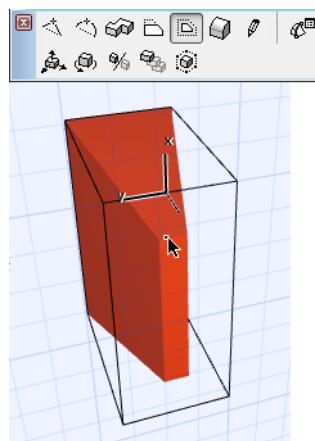
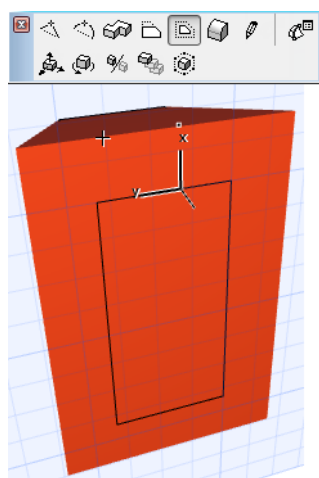
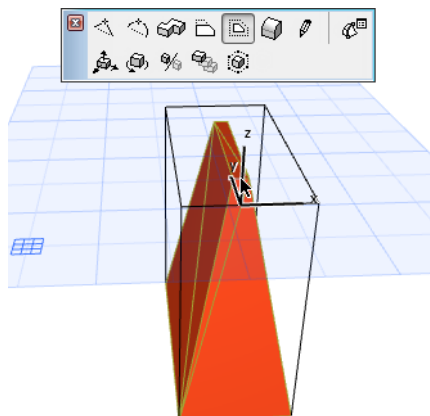
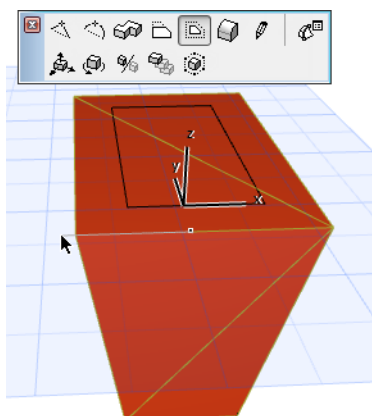
## Afastar todas as arestas

1. Selecionar um Morph.



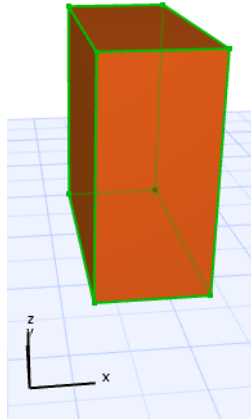
2. A partir de qualquer aresta, chame a Paleta de Contexto e selecione “Repetir todas as arestas.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente (apenas os planos adjacentes se encontram disponíveis). A face adjacente à aresta clicada (a face que se situa no plano de edição) será repetida em todos os lados ao longo do plano de edição selecionado.

**4.** Clique para terminar.

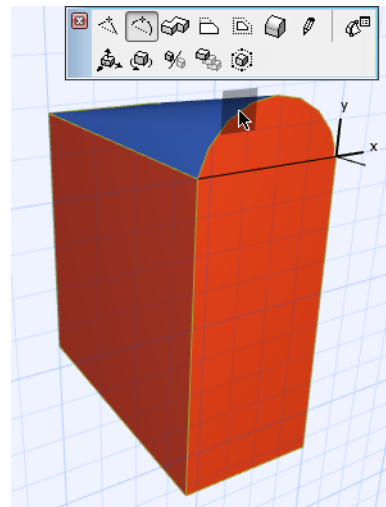
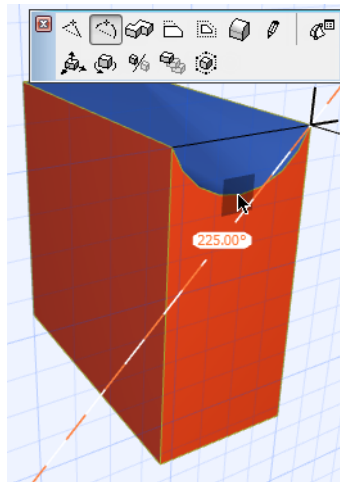


## Curvar aresta

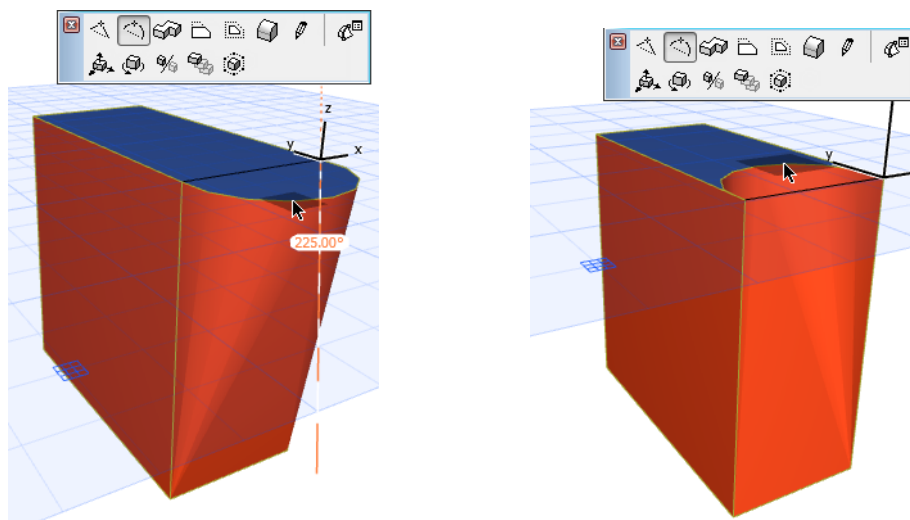
1. Selecionar um Morph.



2. Clique na aresta que pretende curvar para chamar a Paleta de Contexto e selecione “Curvar aresta.”
3. Arraste o cursor ou selecione um plano de edição diferente. A aresta clicada e a face adjacente serão curvadas ao longo do plano de edição selecionado.



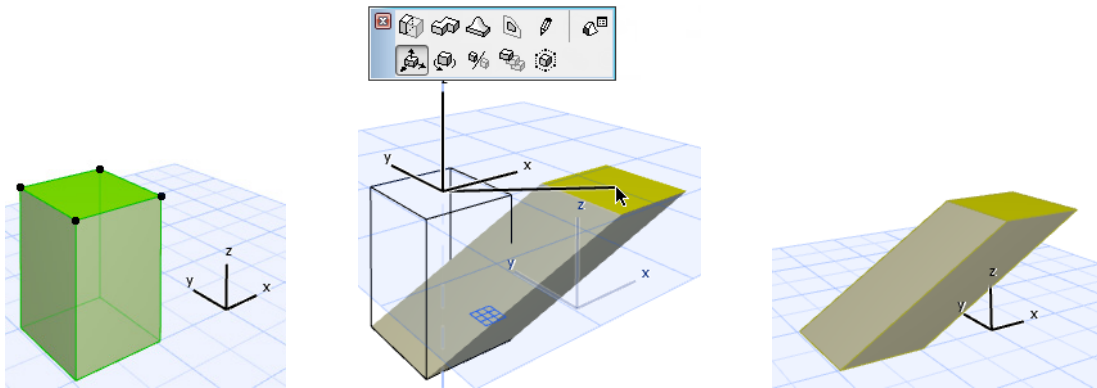
Aqui, a mesma operação efetuada em um Plano de Edição diferente:



## Mover Sub-Elemento do Morph

Utilize este comando para transformar o Morph, arrastando-o através do(s) seu(s) sub-elemento(s).

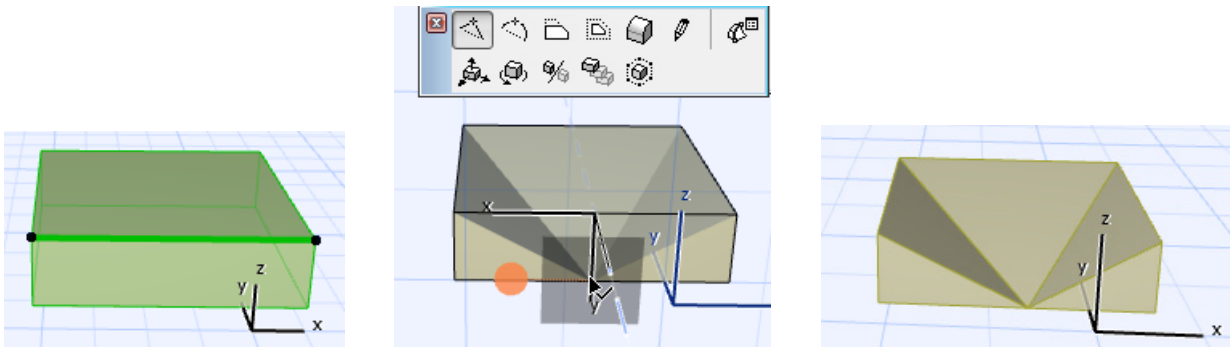
1. Selecione um sub-elemento.
2. Na paleta de contexto utilize o comando Arrastar.
3. Mova o sub-elemento (e as suas faces/arestas vinculadas) ao longo do plano de edição. Altere o plano de edição, se necessário.



Ao mover, pode vincular-se à direção perpendicular ao plano de edição.

## Adicionar Vértice ao Morph

1. Chame a paleta de contexto na aresta de um Morph selecionado (ou em uma aresta selecionada).
2. Na paleta de contexto, utilize o comando **Adicionar Vértice**.
3. Mova o vértice (e as suas faces/arestas vinculadas) ao longo do plano de edição. Altere o plano de edição, se necessário.





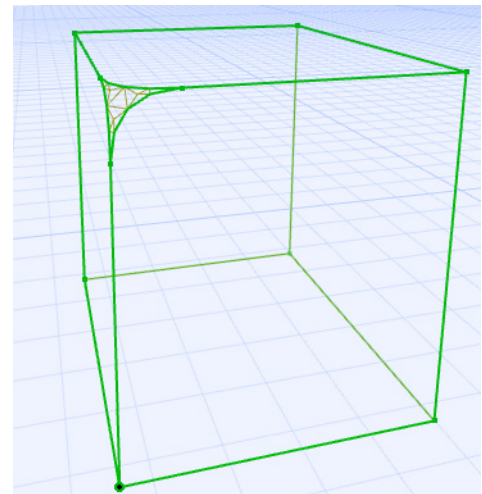
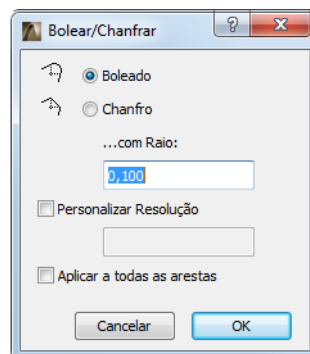
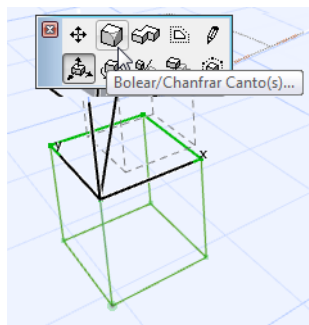
## Bolear/Chanfrar um Morph

Pode bolear ou chanfrar os cantos e arestas de Morphs, em janelas 2D ou 3D.

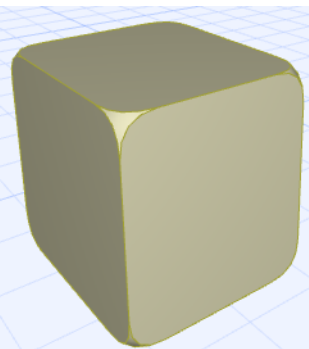
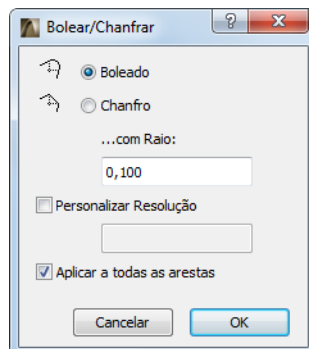
Tenha em conta que uma operação de bolear ou chanfrar tem o efeito de ter criado uma ou mais novas faces de Morph. Estas novas faces irão sempre “herdar” a superfície por padrão do Morph original.

### Bolear/Chanfrar um Canto de Morph

1. Selecione um Morph e chame a paleta de contexto em um dos seus cantos.
2. Selecione o comando Bolear/Chanfrar Canto e aplique as opções pretendidas.



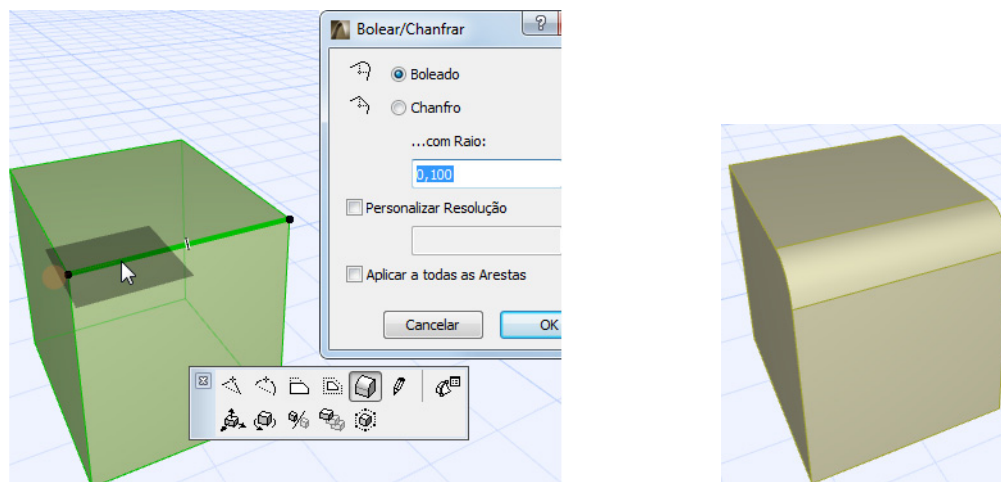
Marque a caixa para aplicar a todos os cantos do Morph:



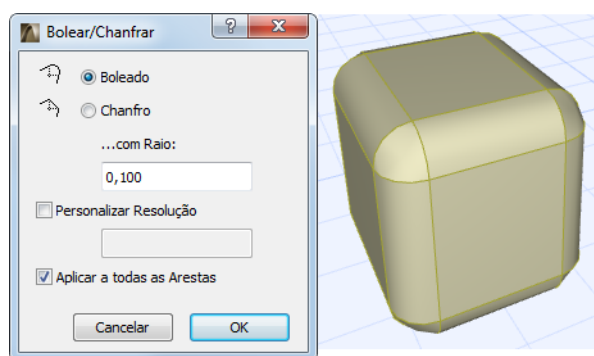
### Bolear/Chanfrar Arestas de Morph

1. Chame a paleta de contexto na aresta de um Morph selecionado (ou em uma ou mais arestas selecionadas).

2. Selecione o comando Bolear/Chanfrar Aresta(s) e aplique as opções pretendidas.

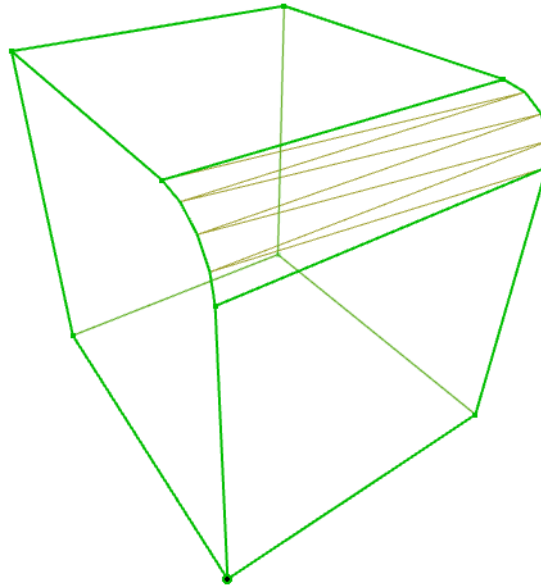


Se tiver selecionado um Morph completo, pode marcar a caixa para aplicar o bolear/chanfrar a todas as arestas:

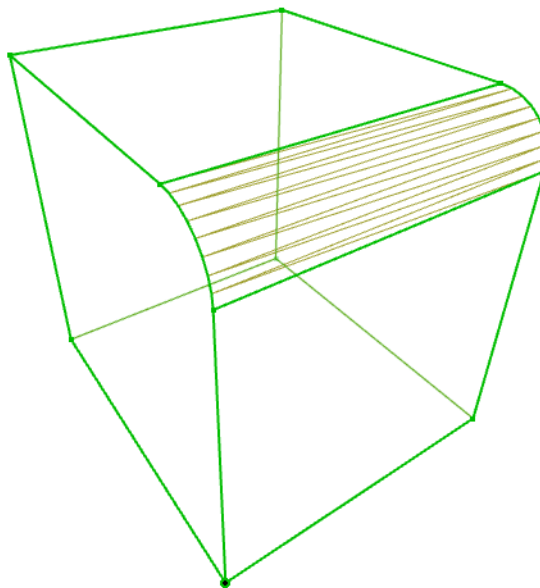
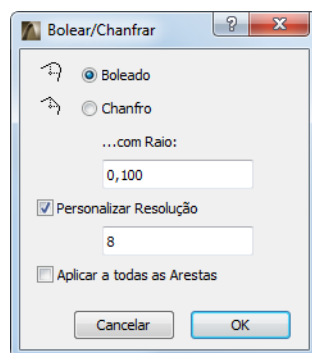


## Personalizar Resolução para Boleado

Por padrão, a resolução do Boleado está definida para 4 (isto está melhor apresentado no modelo estrutural):



Para diferentes resultados, ajuste a resolução do Boleado para cima ou para baixo:



## **Comandos úteis para Transformar Morphs**

**Suavizar & Agrupar Faces**

**Interseção Faces de Morph (Gerar Arestas com um Morph)**

**Curvar & Agrupar Arestas**

**Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”**

**Alongar Caixa de um Morph**

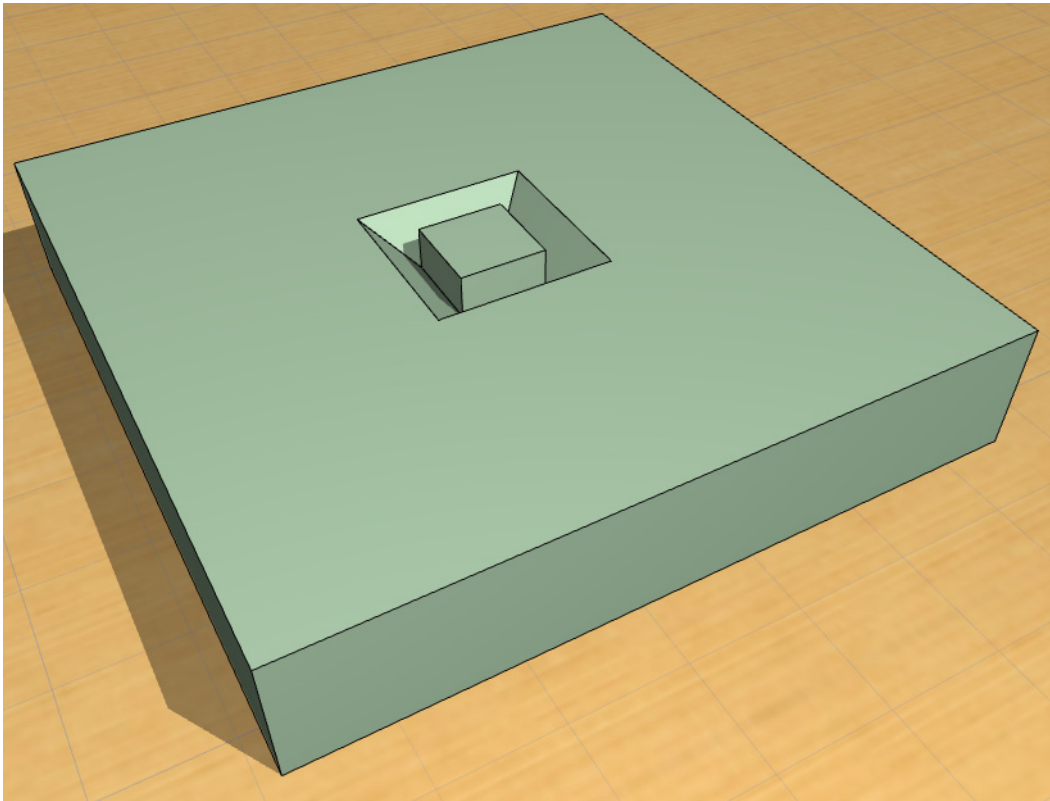
**Cobrir com Faces**

## Suavizar & Agrupar Faces

Utilize este comando se tiver feito um modelo básico em forma angular e pretender obter um efeito mais arredondado com apenas um clique.

### Suavizar um Morph Não Sólido

Por exemplo, começamos pelo seguinte Morph oco.

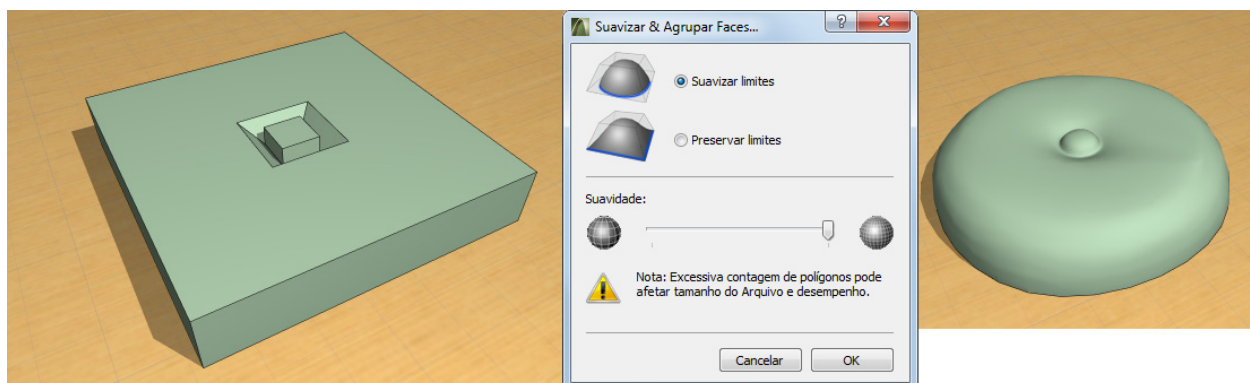


Para alcançar um efeito mais suave:

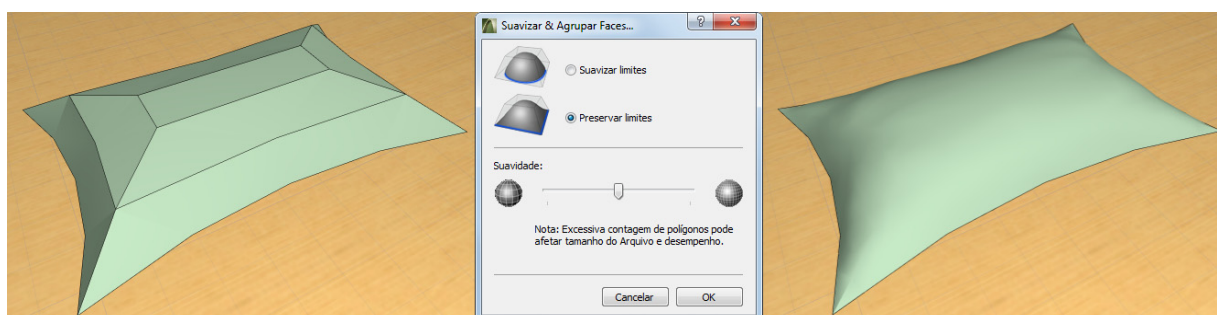
1. Selecione o Morph ou um sub-elemento.
2. Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Suavizar & Agrupar Faces**.
3. Aparece a caixa de diálogo **Suavizar & Agrupar Faces**.

Uma vez que o atual Morph (não sólido) possui limites exteriores (arestas que não têm quaisquer faces adjacentes), pode selecionar como tratar estes limites:

- **Suavizar limites** significa que arestas limite do(s) elemento(s) ou sub-elemento(s) selecionado(s) irão também fazer parte da suavização:



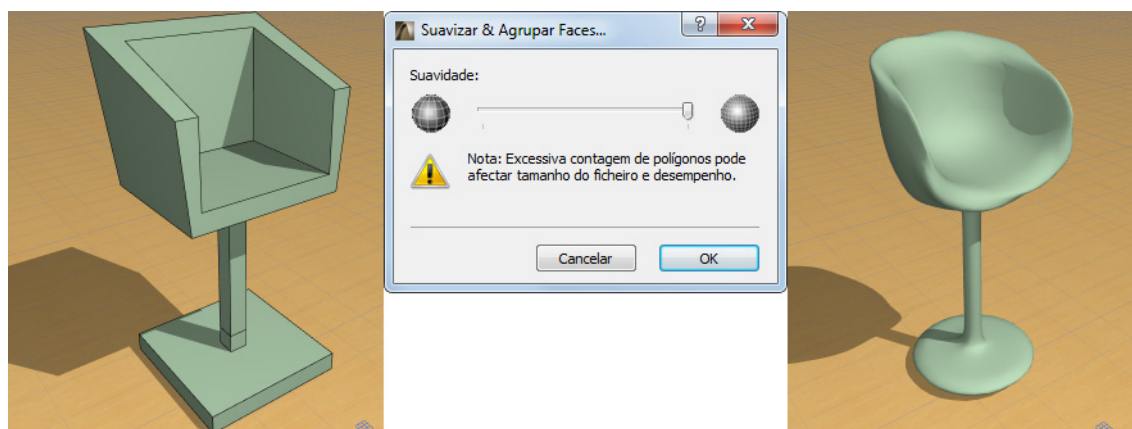
- **Preservar limites** significa que as arestas limite do(s) elemento(s) ou sub-elemento(s) permanecerão intatas e apenas as partes interiores serão suavizadas.



- **Nível de subdivisão:** Utilize o slider para ajustar a quantidade de triangulação (subdivisão) que pretende alcançar. Tenha em conta que um nível de subdivisão superior, utilizado em Morphs complexos ou múltiplos, pode levar a uma elevada contagem de polígonos que pode afetar o tamanho do modelo e o desempenho ArchiCAD.

## Suavizar um Morph Sólido

No caso de um Morph sólido, não possui limites livres nas arestas, pelo que todas as partes selecionadas fazem parte da subdivisão:

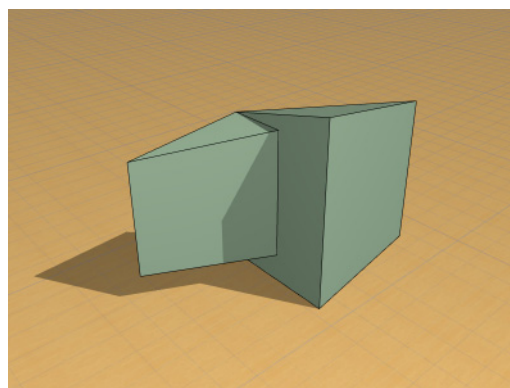
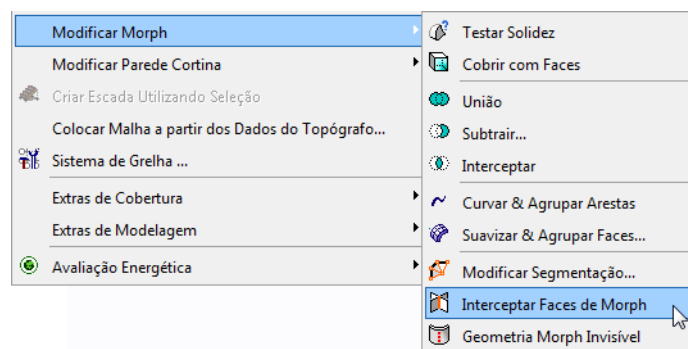
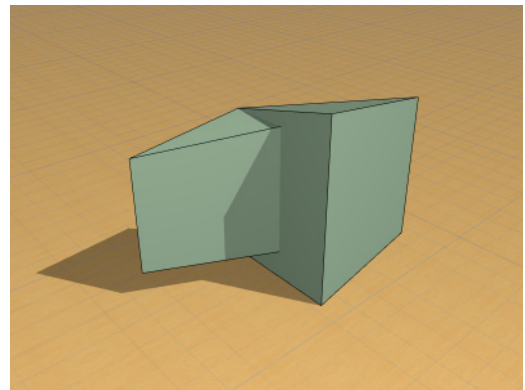
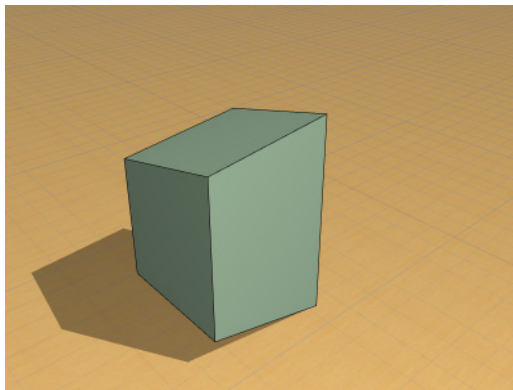


## Intersestar Faces de Morph (Gerar Arestas com um Morph)

Ao editar um Morph, a sua forma poderá ser transformada de tal forma que uma única face seja intersetada por outras partes do Morph. Neste ponto, a nova (auto)interseção não é ainda delimitada por quaisquer arestas.

Se pretender continuar a tratar tais faces de interseção separadamente, utilize o comando **Modelagem > Modificar Morph > Intersestar Faces de Morph**.

Este comando funciona apenas em um único Morph selecionado.



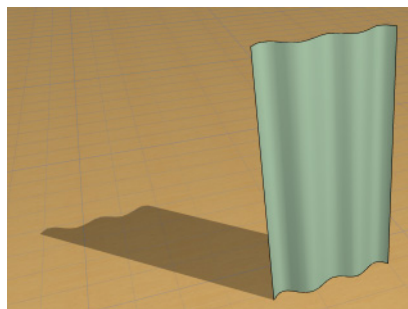
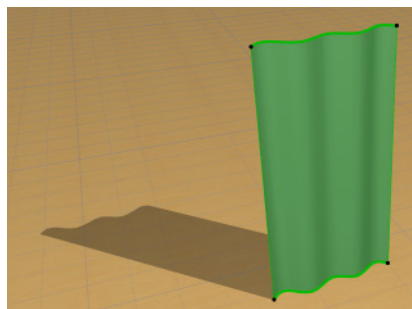
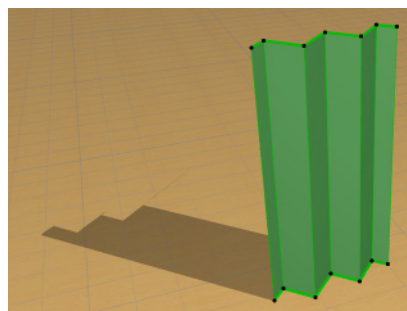
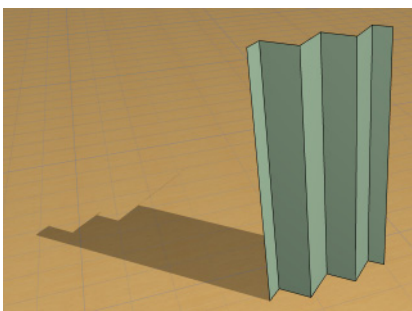


## Curvar & Agrupar Arestas

Utilize este comando para segmentar uma ou mais arestas de Morph retas para alcançar um efeito mais suave e curvado.

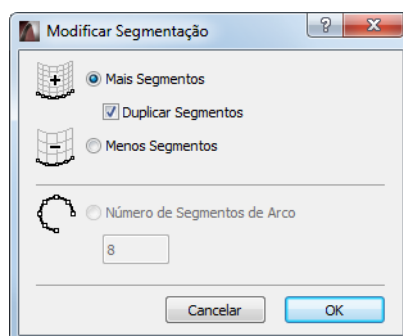
Esta função é também útil para agrupar múltiplas arestas curvadas de Morph.

1. Selecione uma ou mais arestas de Morph; ou selecione uma ou mais faces.
2. Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Curvar & Agrupar Arestas**.
3. Se necessário, utilize **Modelagem > Modificar Morph > Modificar Segmentação** para corrigir o efeito.



### Variar o Nível de Suavidade de Arestas de Morph

Se pretender variar a suavidade das arestas em um único Morph, pode ajustar o Nível de Suavidade de arestas de Morph individuais: selecione uma aresta, depois utilize o comando **Modelagem > Modificar Morph > Modificar Segmentação**. Isto irá redefinir o comportamento de Suavidade apenas da aresta de Morph selecionada.

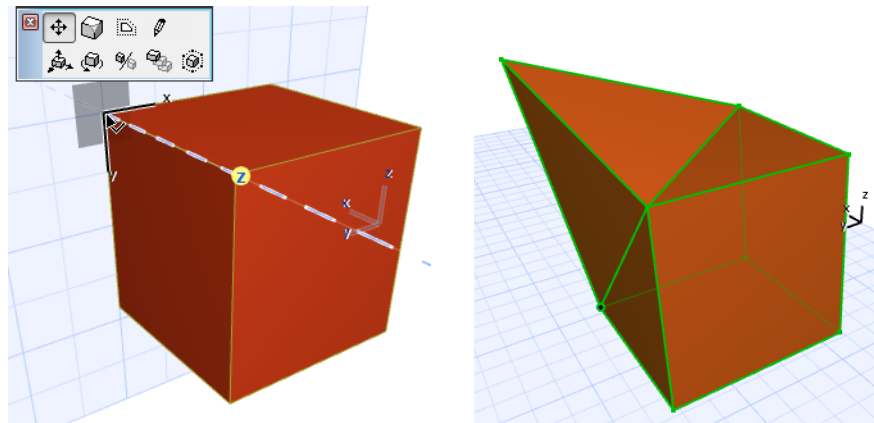




## Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”

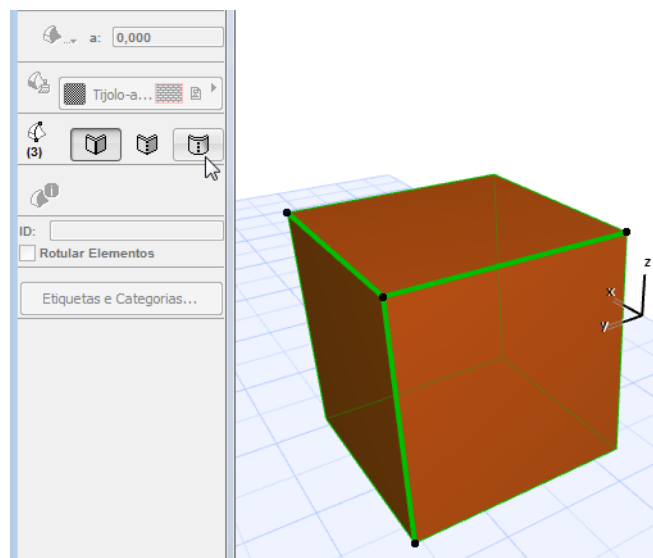
A edição de Morph envolve, frequentemente, a seleção e edição de um sub-elemento (aresta, vértice ou face), que pela sua vez afeta as faces de ligação do Morph.

À medida que o Morph altera a sua forma, as faces vinculadas, ligadas por uma aresta “viva” por padrão, comportam-se como unidades individuais, retendo as suas próprias geometrias.

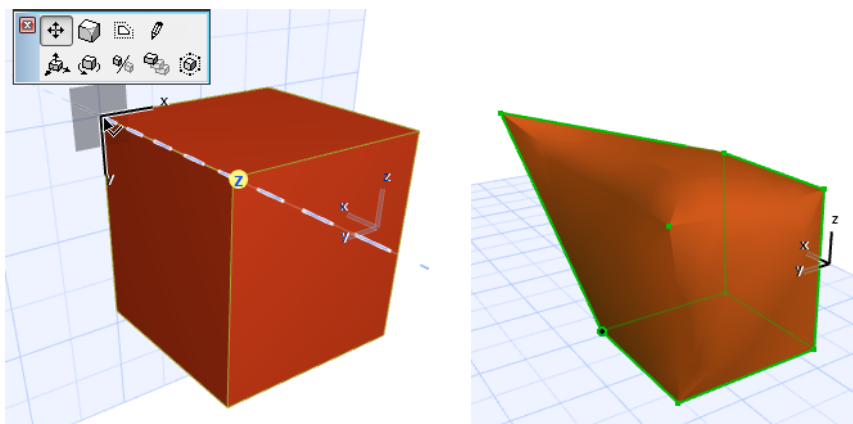


Contudo, se pretender que as faces ligadas “morphem” suavemente, pode combinar as faces distintas de forma a continuarem a comportar-se como uma unidade enquanto as edita.

Para o efeito, altere as definições de Aresta (para quaisquer arestas seleccionadas) de Viva (por padrão) para Suave. A forma mais fácil de o fazer é seleccionar quaisquer Arestas, depois clicar no ícone Suave na Caixa de Informações.



Faces ligadas por uma aresta “suave” comportam-se como uma única superfície em operações de edição de Morphs e o algoritmo de suavização é aplicado às mesmas como um todo, resultando em um efeito de edição diferente:

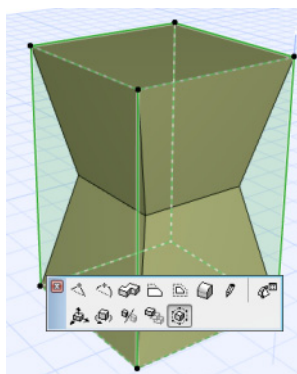


## Alongar Caixa de um Morph

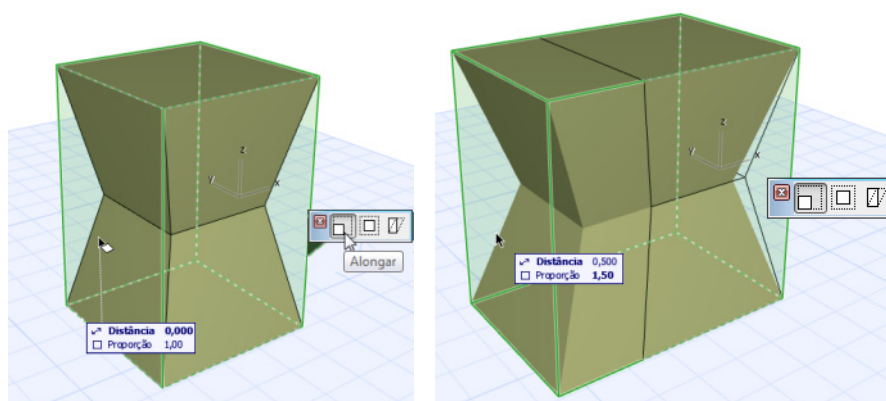
Utilize este comando da paleta de contexto de um Morph selecionado para alongar todo o Morph pela sua caixa de contorno.

1. Selecionar um Morph.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Alongar Caixa**.

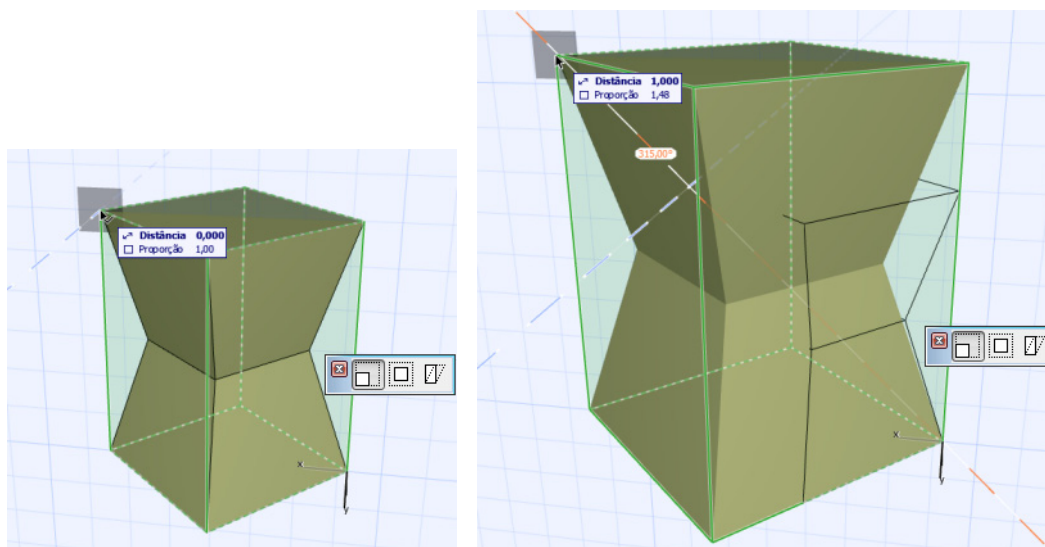
Uma caixa de contorno aparece em volta do Morph.



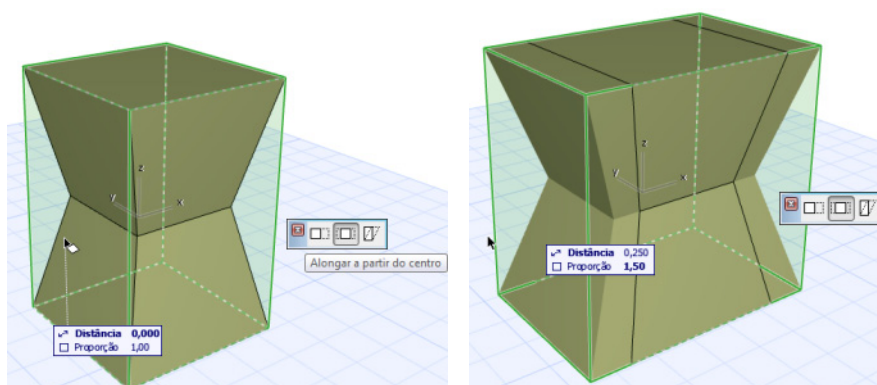
3. Clique em uma aresta, face ou vértice da caixa de contorno.  
Uma paleta de contexto “alongar” aparece com três opções.
  4. Escolha uma destas três variedades de alongar: **Alongar**, **Alongar a partir do centro**, ou **Oblíquo**.
  5. Depois arraste para transformar o seu Morph.
- O resultado de alongamento irá variar, em função da parte da caixa em que tiver clicado:  
O **Alongar** simples (clicado na face da caixa):



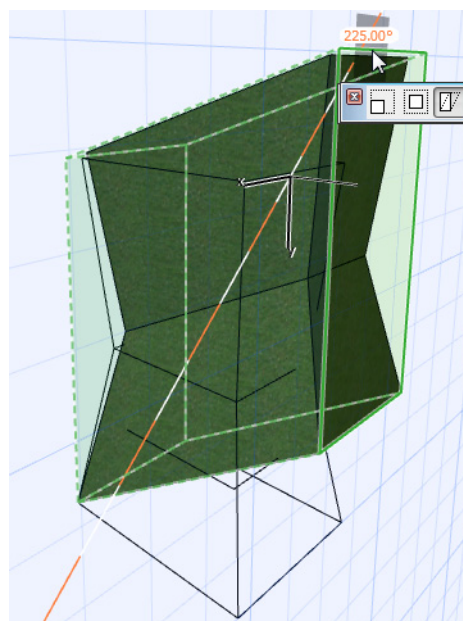
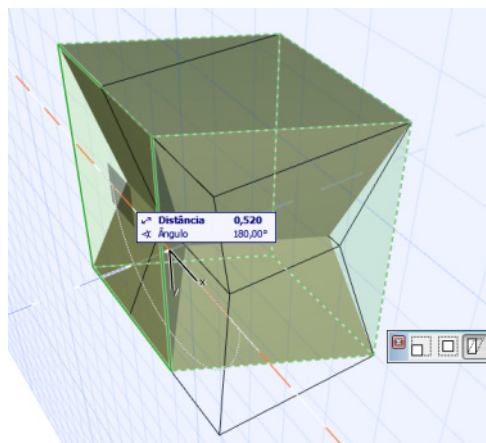
O **Alongar** simples (clicado no vértice da caixa):



O **Alongar a partir do centro** (clicado na face da caixa):



## O Oblíquo:

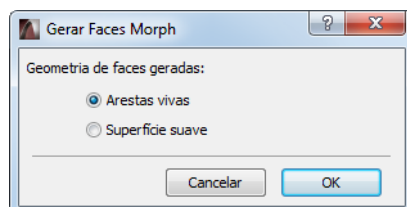


## Cobrir com Faces

Utilize este comando (**Modelagem > Modificar Morph > Cobrir com Faces**) para adicionar faces a um Morph existente.

Selecione um Morph, ou uma série de arestas de Morph que formem um polígono fechado (esse polígono pode situar-se em quaisquer planos no espaço).

Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Cobrir com Faces**.



Na caixa de diálogo emergente, selecione se as novas faces se devem basear em

- Arestas vivas
- Superfície suave

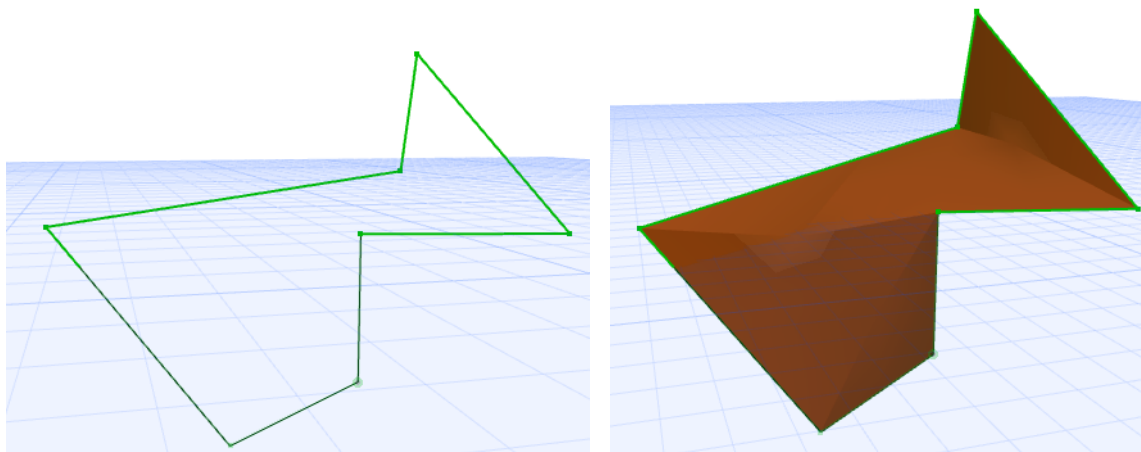
Em um Morph completo:

Se você tiver vãos fechados no Morph, são geradas faces para cobrir esses vãos.

Em uma série de arestas selecionadas que formam um polígono:

- É criada uma face de Morph.

Enquanto você pode também utilizar o comando Adicionar da paleta de contexto, o comando de Gerar Faces é diferente porque funciona em qualquer plano do espaço.

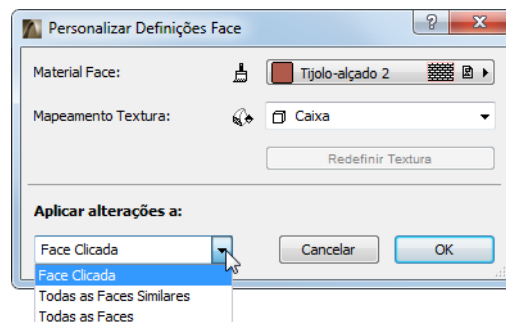


## Personalizar Definições Face

Você pode aplicar **superfície** e **textura** padrões para definições de **mapeamento** para uma ou mais faces do Morph.

**Nota:** Por padrão, a superfície aplicada a todas as faces do Morph derivam do Material de Construção atribuído ao Morph. É possível sobrepor *todas* as faces do Morph utilizando o controle Sobrepor Superfície no Painel Modelo das Definições de Morph. As Definições Personalizadas de Face oferecem uma forma de aprofundar na personalização da superfície de *uma ou mais* faces do Morph.

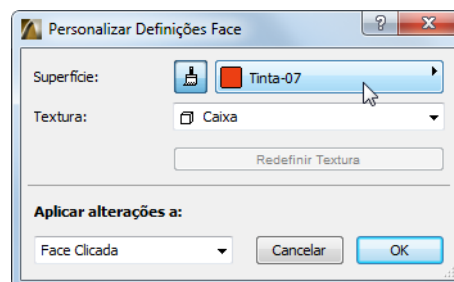
1. Selecione a(s) face(s) ou o Morph completo.
2. Na paleta de contexto, selecione o comando **Personalizar Definições Face**.



3. Escolha uma superfície personalizada e/ou mapeamento de textura diferente:

**Superfície:** Clique no Botão Substituir superfície, então escolha uma superfície personalizada para selecionar a(s) face(s) do Morph.

**Textura:** Escolha um mapeamento diferente de textura para a(s) face(s) do Morph selecionada.



4. **Aplicar alterações a:** Quando você tiver definido as opções, conforme necessário, selecione as faces às quais deseja aplicar estas alterações:

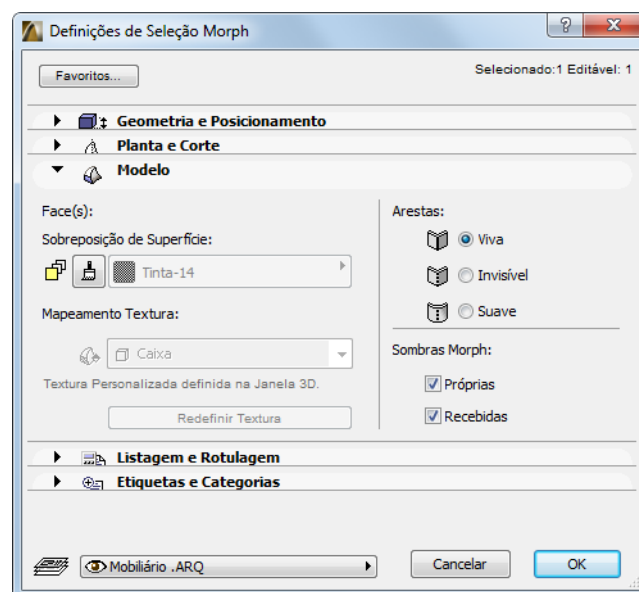
**Nota:** Estas opções encontram-se apenas disponíveis se você tiver selecionado o Morph completo antes de chamar a paleta de contexto. Se você tiver selecionado apenas uma ou mais faces, então as suas alterações são aplicadas apenas às faces selecionadas e não possui quaisquer outras opções.

- Com **Face Clicada** irá aplicar as opções selecionadas (superfície, mapeamento textura) apenas à face em que você clicou ao abrir a paleta de contexto.

- Com **Todas as Faces Similares** irá aplicar as opções selecionadas em todas as faces no Morph selecionado que possuíam as mesmas superfícies iniciais como aquela que alterou. Por exemplo, se você alterar a cor de uma face de amarela para vermelha, todas as faces neste Morph cuja superfície era amarela alteram, também, para vermelha.
  - Com **Todas as Faces** irá aplicar as opções escolhidas a todas as faces do Morph selecionado.
5. Clique em **OK** para aplicar as alterações.

## Superfície de Morph Personalizadas: Parecer em Definições de Morph

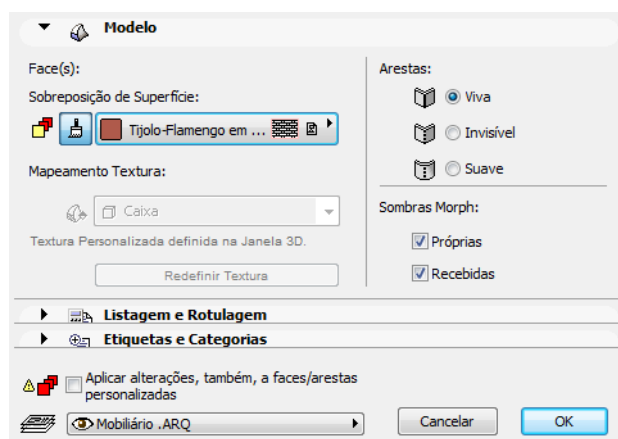
Caso tenha personalizado qualquer **Superfície de Face** do Morph, (na caixa de diálogo Definições de Face Personalizada), um ícone amarelo de “personalizado” aparece no controle de definições de superfície em Definições de Morph, indicando que uma ou mais superfícies de face foram modificadas da configuração geral.



Se posteriormente modificar a definição de superfície em Definições de Morph enquanto a caixa de diálogo ainda estiver aberta, uma “mancha” amarela (indicando a “face personalizada”) fica com uma sombra vermelha. Isto significa que a definição de superfície do Morph irá mudar: *deseja aplicar esta substituição* também às faces personalizadas? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições do Morph (Aplicar alterações às faces/bordas personalizadas também). Se



não seleccionar esta opção, as suas faces personalizadas permanecem da forma que você os definiu.



## Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave

- Arestas de Morph, se **vivas**, podem ser selecionadas e editadas.
- Arestas **invisíveis** são simplesmente arestas vivas que você selecionou manualmente e definiu para serem invisíveis.
- Arestas **suaves** são geradas automaticamente durante as operações de edição e suavização e em todas as formas de Morph curvadas; são invisíveis por padrão e não podem ser selecionadas.
- Arestas suaves podem, também, ser definidas manualmente pelo usuário, como quando combina duas faces em uma só suavizando a aresta divisória.
- Uma aresta suave ou invisível
- Uma aresta suave corresponde a um sub-elemento interno que divide faces segmentadas. Tais faces são visualizadas (em OpenGL e rendering) como suaves e curvadas.

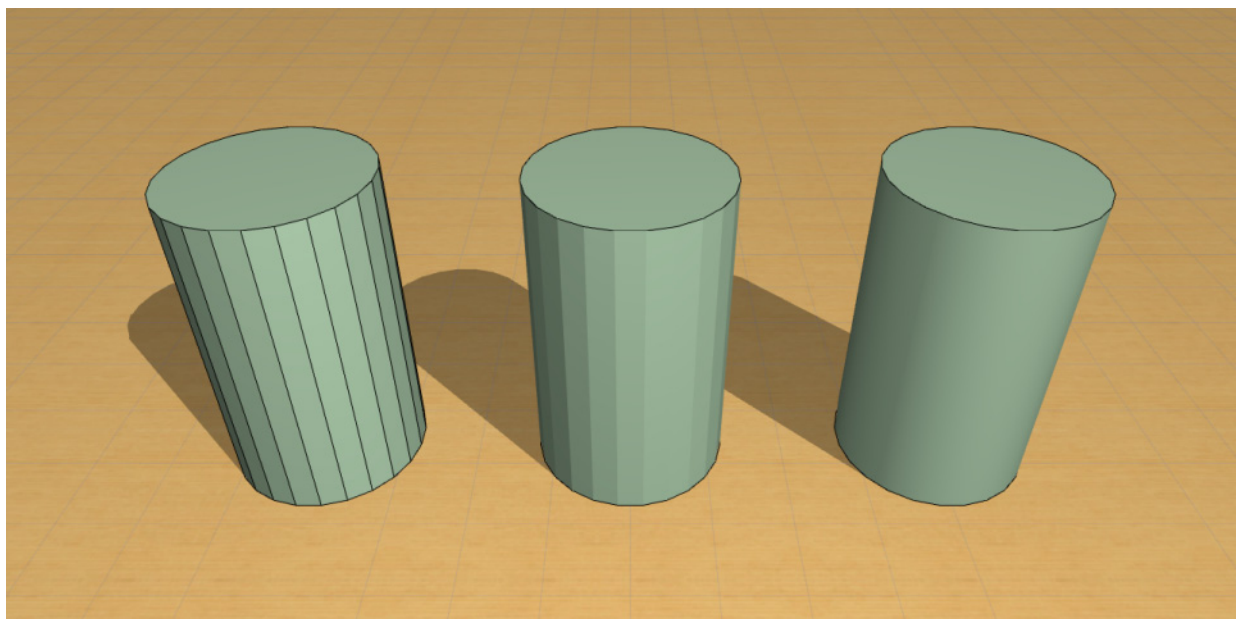
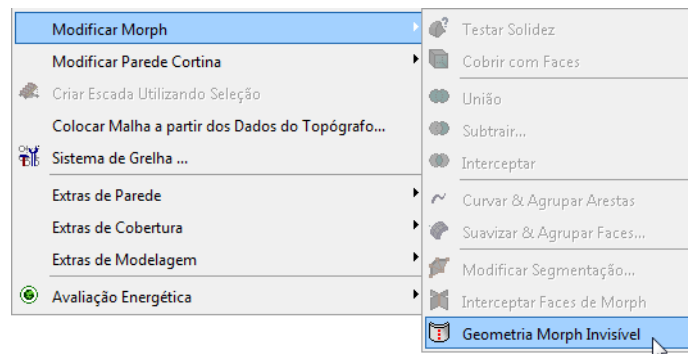
*Ver Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”.*

### Arestas Vivas vs. Suaves: Mostrar Geometria Morph Invisível

Ao editar um Morph, poderá pretender redefinir uma aresta para ser viva em vez de suave, para que a possa selecionar para modificar a forma do Morph.

Para visualizar (e ser capaz de selecionar) todas as arestas, incluindo as suaves:

Utilize **Modelagem > Modificar Morph > Mostrar Geometria Morph Invisível**.



## Alterar Tipo de Aresta

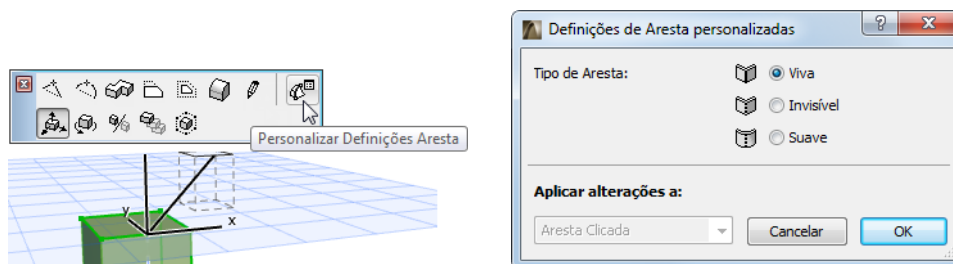
Pode alterar o tipo de Aresta de qualquer/quaisquer aresta(s) selecionada(s) de um Morph.

*Para mais informações sobre esta função, ver Combinar Faces de Morph para Efeito de Edição Suave: Utilize Arestas “Suaves”.*

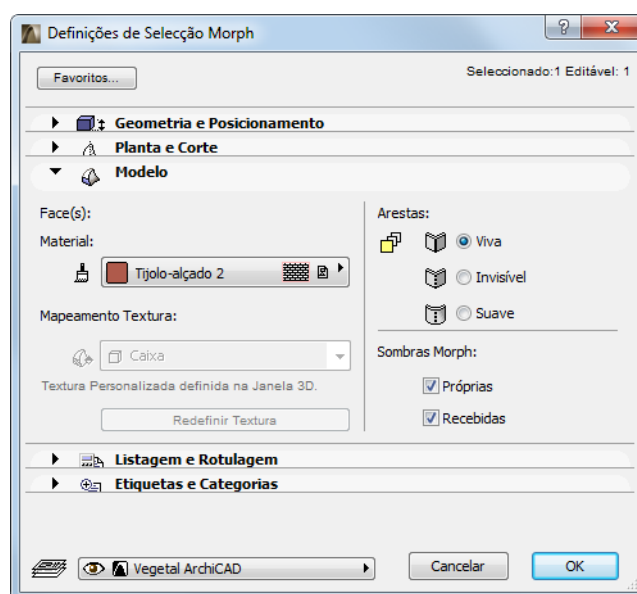
1. Selecione a(s) aresta(s) ou o Morph completo.
2. Escolha um tipo de Aresta diferente (Viva, Invisível ou Suave) utilizando um dos seguintes controles:
  - Da Caixa de Informações, ou



- A partir da paleta de contexto, escolhendo o comando **Personalizar Definições Aresta**.



Se aplicar um tipo de aresta que seja diferente do tipo de aresta do Morph original, o painel Modelo nas Definições por padrão do Morph indica que foi aplicado o tipo de aresta personalizado.



- Aplicar alterações a:** quando tiver definido as opções conforme necessário, selecione os contornos aos quais deseja aplicar estas alterações:

**Nota:** Estas opções encontram-se apenas disponíveis na caixa de diálogo Personalizar Definições Aresta, se tiver selecionado o Morph completo antes de chamar a paleta de contexto. Se tiver selecionado apenas uma ou mais arestas, então as suas alterações são aplicadas apenas às arestas selecionadas e não possui quaisquer outras opções.

- Com **Arestas Clicadas** irá aplicar o tipo de aresta selecionado apenas à aresta em que clicou ao abrir a paleta de contexto.
  - Com **Todas as Arestas Similares** irá aplica as opções escolhidas a todas as arestas no Morph selecionado que possuíam a mesma definição inicial como aquela alterada. Por exemplo, se alterar o tipo de Aresta de “Viva” para “Invisível”, todas as arestas vivas do Morph alteram para invisíveis.
  - Com **Todas as Arestas** irá aplicar o tipo escolhido a todas as arestas do Morph selecionado.
- Clique em **OK** para aplicar as alterações.

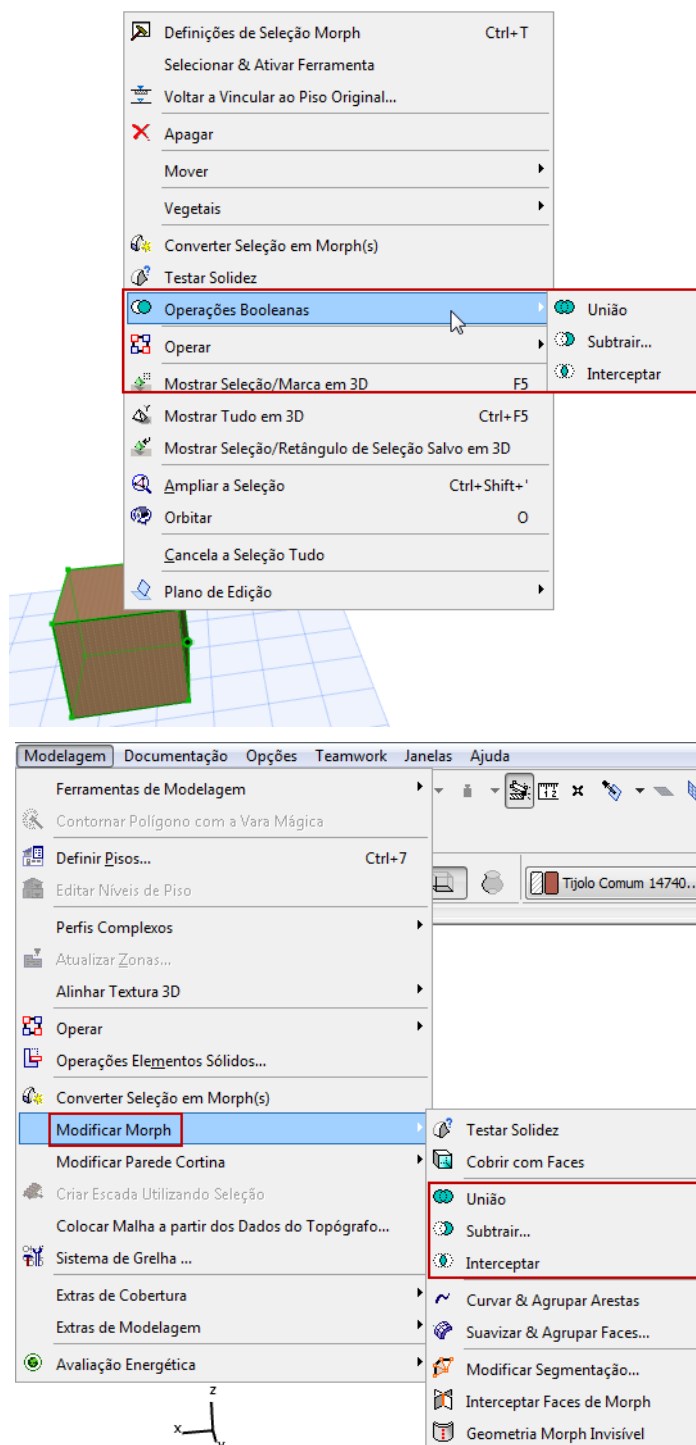
## Operações Booleanas com Morphs

Três operações booleanas estão disponíveis no menu **Modelagem > Modificar Morph** (ou no menu de contexto dos Morph(s) selecionados):

- União
- Subtrair
- Interseção

**Nota:** É possível habilitar conexões com base em prioridades entre Morphs e outros elementos. Para maiores informações sobre como Interseções (junções) funcionam com elementos construtivos, incluindo Morphs.

*Ver Interseção de Elementos e Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs.*



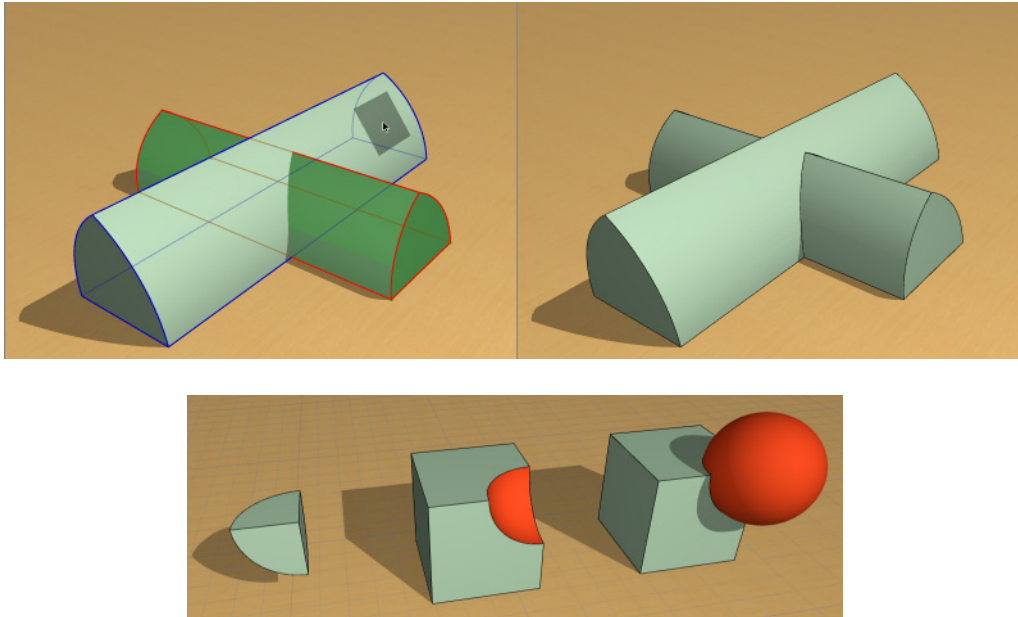
Estes comandos encontram-se disponíveis se o elemento selecionado por último corresponder a um Morph; essas operações podem apenas envolver Morphs. (Se desejar operar em elementos não-Morph, converta primeiro esses elementos para Morphs.)

Ao contrário de Operações de Sólidos em outros elementos ArchiCAD, essas operações não são associativas - o resultado final da operação é permanente.

## União

1. Selecione os Morphs que quer agrupar.
2. Emita o comando **Operações Boleanas > União**.

**Nota:** Se tiver selecionado apenas um Morph, este é considerado o operador. É-lhe solicitado que clique em outro Morph (alvo) com o qual o agrupar.



3. Como resultado deste comando, os Morphs na seleção serão agrupadas em um elemento de Morph único.

O Morph resultante irá utilizar os atributos de último Morph selecionado.

## Subtrair

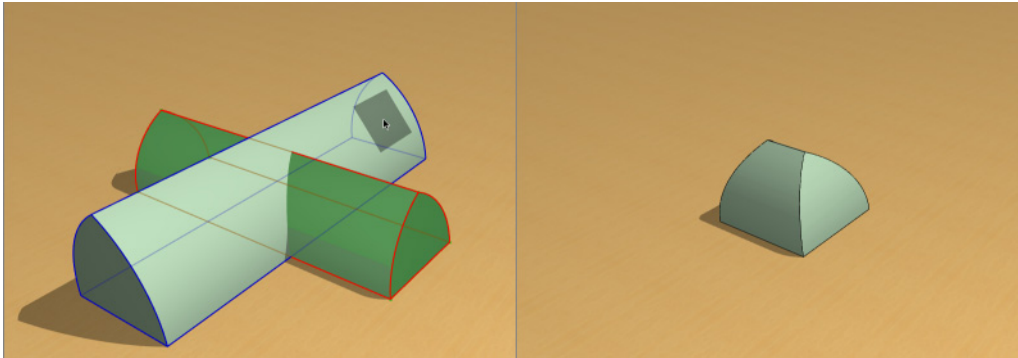
Utilize esta Operação Morph Sólido para subtrair um Morph de outro.

1. Selecione o(s) Morph(s) que pretende subtrair.
2. Realize o comando **Operações Elementos Sólidos > Subtrair** (no menu de contexto) ou **Modelagem > Modificar Morph > Subtrair**.

**Nota:** Se a seleção original possuir quaisquer Morphs não sólidos, será avisado deste fato. Pode, mesmo assim, continuar - isto irá deixar os Morphs não sólidos fora da operação - ou solicitar para Mostrar Elementos Não Sólidos.

3. É-lhe solicitado para “Clicar em um Morph a partir do qual subtrair a seleção.” (O Morph alvo clicado pode ser uma superfície; não necessita ser sólido.)

**Nota:** Se tentar clicar em um elemento alvo que não seja um Morph, o cursor altera para o sinal “Não Introduzir” e recebe um aviso para esse efeito.



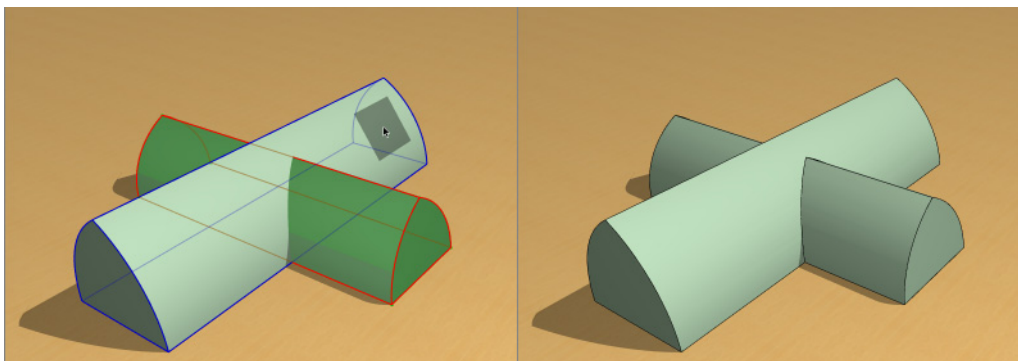
4. Após a operação de Subtrair ter sido concluída, os elementos Operador são apagados. O resultado é sempre um Morph.

### Intersetar

Utilize este comando para intersetar múltiplos Morphs sólidos e terminar com um Morph único.

1. Selecione os Morphs que quer intersetar.
2. Realize o comando **Operações Elementos Sólidos > Intersetar** (no menu de contexto) ou **Modelagem > Modificar Morph > Intersetar**.

**Nota:** Se tiver selecionado apenas um Morph, esse elemento é considerado o operador. É-lhe solicitado que clique em outro Morph (alvo) com o qual o intersetar.



3. Como resultado deste comando, a parte de interseção dos Morphs originalmente selecionados é retida, resultando em um único Morph sólido.

O Morph resultante irá utilizar os atributos de último Morph selecionado.

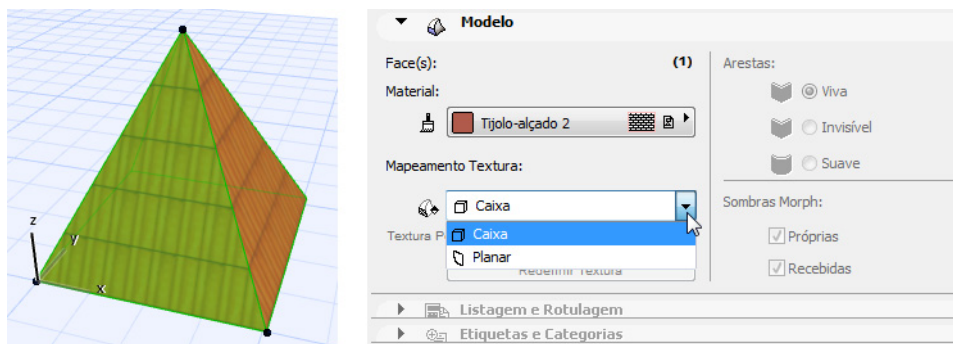


# Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento

## Mapeamento Textura

Se o seu Morph utilizar uma superfície que inclua uma textura, pode controlar como essa textura é visualizada nas superfícies de Morph.

A definição de Mapeamento Textura (Caixa ou Plano) é mostrada no painel Modelo de Definições de Seleção Morph.



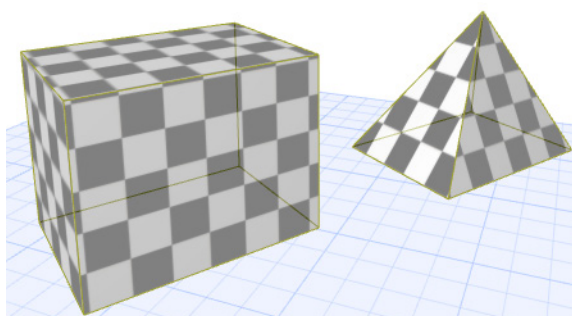
**Mapeamento Caixa:** esta é a predefinição e a única opção disponível se tiver selecionado o Morph completo (ver Mapeamento Caixa abaixo).

**Plano:** Esta opção pode apenas ser escolhida se a sua seleção incluir uma ou mais faces. A definição “Plano” significa que pode variar o plano a partir do qual a textura é projetada na face selecionada, bem como definir um alinhamento de textura individual e origem da face.

## Mapeamento Caixa

Para um Morph selecionado como um todo, e em caso de Morphs por padrão, o mapeamento da textura é sempre “Caixa.”

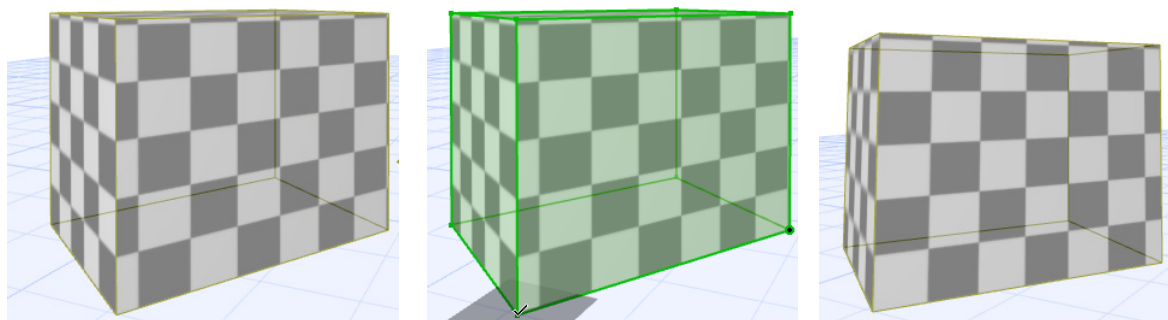
“Caixa” significa que o padrão é projetado no Morph a partir de seis planos (como a partir de uma caixa). Qualquer plano obtém a sua textura da direção a partir do plano mais próximo dos seis.



A origem da textura é na Origem Projeto.

## Definir Origem de Mapeamento Caixa

1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Utilize **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Definir Origem**.
3. Clique no ponto (p.ex. canto) onde pretende que seja a origem do padrão da textura.
4. A origem está definida. (Se tiver selecionado múltiplos Morphs, a origem da textura é um efeito para todos os Morphs selecionados.)



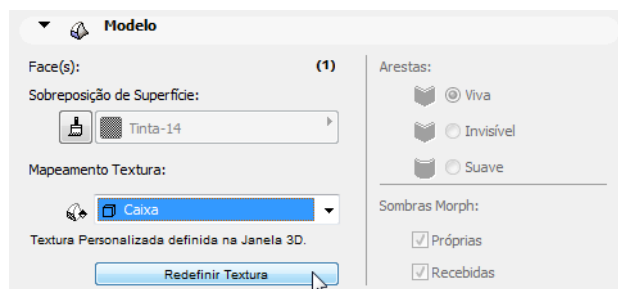
## Definir Direção da Textura do Mapeamento Caixa

1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Utilize **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Definir Direção**.
3. Na caixa de diálogo emergente, introduza um ângulo de rotação ou desenhe um vetor para redefinir a sua direção.

## Redefinir Mapeamento Caixa

Para Mapeamento Caixa, “redefinir” significa que a origem da textura retorna à Origem do Projeto.

1. Selecione um ou mais Morphs.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
  - Utilize **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Redefinir**.
  - Clique **Redefinir Textura** em Definições de Seleção Morph (Painel Modelo).



3. A origem da textura está redefinida.

## Mapeamento Plano

Esta opção pode apenas ser escolhida se a sua seleção incluir uma ou mais faces. A definição “Plano” significa que pode variar:

- o plano a partir do qual a textura é projetada para a face selecionada
- a origem da textura separadamente para cada face
- o alinhamento da textura separadamente para cada face

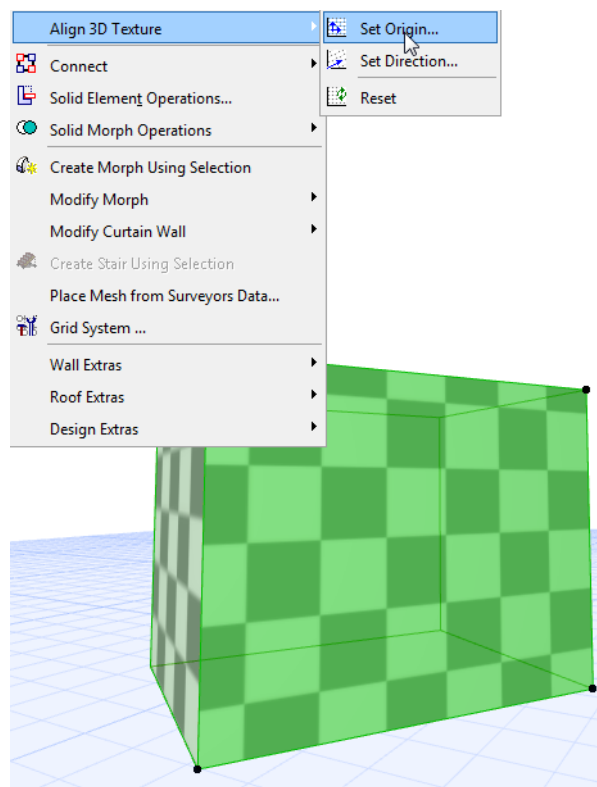
## Definir Projeção da Textura por Plano

1. Selecione um ou mais faces de Morph.
2. Selecione **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Redefinir** . (O controle do Mapeamento Textura nas Definições de Seleção Morph altera automaticamente para “Plano.”)
3. Selecione um dos seguintes comandos: **Definir Origem/Definir Direção**.
4. Emerge um quadrado de edição na face de Morph, a representar uma unidade do padrão da textura.
5. Varie o plano de edição para variar a projeção da textura.

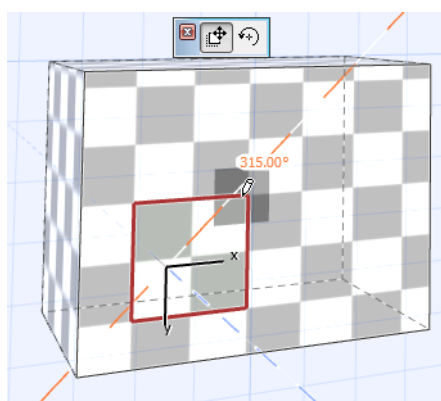
## Definir Origem ou Alinhamento por Plano

1. Selecione um ou mais faces de Morph.
2. Selecione **Modelagem > Alinhar Textura 3D > Redefinir** . (O controle do Mapeamento Textura nas Definições de Seleção Morph altera automaticamente para “Plano.”)

**3. Selecione um dos seguintes comandos: Definir Origem/Definir Direção.**



4. Emerge um quadrado de edição na face de Morph, a representar uma unidade do padrão da textura.
5. Clique algures no quadrado. Aparece uma paleta de contexto com as opções “Mover” e “Rotacionar”.



6. Faça um dos seguintes procedimentos:
  - Arraste o quadrado e clique para o posicionar. O ponto clicado representa a origem do padrão da textura na face.
  - Selecione o ícone Mover para arrastar a textura e realinhar a sua origem (mesmo efeito como acima).
  - Selecione o ícone Rotacionar para rotacionar a direção da textura nessa face.

7. Clique algures fora do quadrado com o cursor martelo para completar a operação.

## Corrigir Erros de Modelagem: Testar e Solidificar Morphs

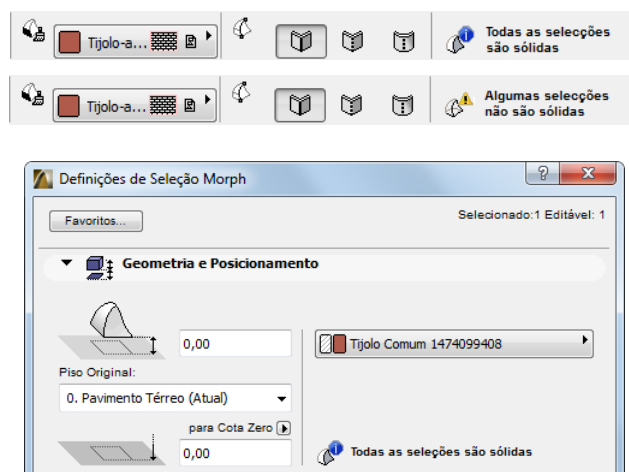
Tendo em conta o fluxo de trabalho de forma livre e as muitas opções de edição para trabalhar com Morphs, é possível que crie, inadvertidamente, um ou mais Morphs que não sejam “sólidos”- ou seja o Morphs ocos. Frequentemente, não consegue ver o erro não sólido se estiver a observar um modelo complexo.

Isto não é necessariamente um problema, exceto

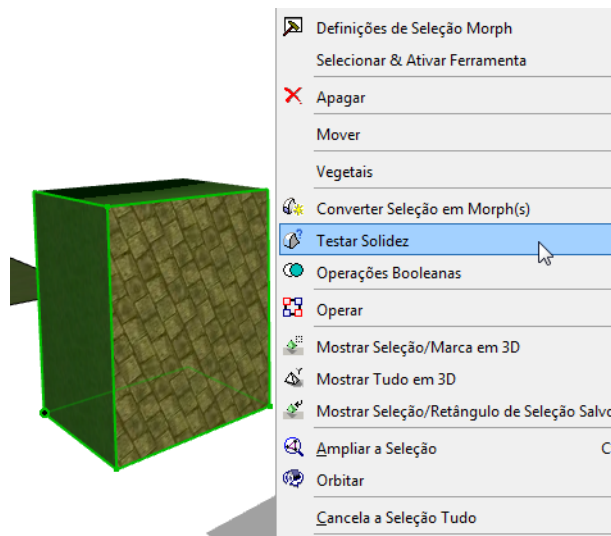
- se calcular o volume do Morph em listas, um Morph não sólido terá um volume de zero;
- que apenas Morphs sólidos possuem uma trama de corte; um Morph não sólido em Corte é mostrado sem trama.

Para procurar e corrigir tais problemas de modelagem, pode executar uma das seguintes ações:

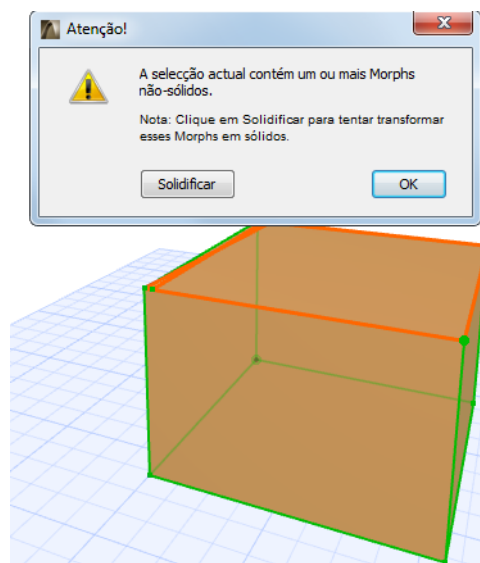
- Verifique a Caixa de Informações ou Definições de quaisquer Morphs selecionados para ver se estes são sólidos.



- Selecione um ou todos os Morphs, depois utilize o comando **Modelagem > Modificar Morph > Testar Solidez** (ou o mesmo comando no menu de contexto).



- Se algum dos Morphs não for sólido, recebe um aviso e os Morphs problemáticos (e as suas arestas) são realçados no modelo.
- Para tentar corrigir o erro, clique **Solidificar**.



## Ligações do Elemento do Modelo

O ArchiCAD permite-lhe criar estruturas complexas combinando elementos do modelo entre si.

Existe diversos modos de ligar elementos:

- **Junções Automáticas com base em prioridades:** elementos construtivos em colisão geralmente criam Interseções corretas em todas as vistas, com base nas prioridades de Interseção do elemento (ou camada), conforme definido em Materiais de Construção.
- **Cortar** (utilize uma Cobertura ou Membrana para cortar qualquer elemento do modelo geometricamente)
- Agrupar Elementos (para conectar Coberturas, Membranas e Morphs com outros elementos, permitindo com base nas prioridades que as junções tenham efeito)
- Operações Elementos Sólidos (SEO)
- **Ligar** (entre uma ou mais Paredes e uma Parede Cortina)

O que todas estas funções têm em comum é o fato de criarem uma ligação associativa entre dois elementos. “Associativa” significa que, apesar de os elementos ligados permanecerem elementos individuais, se alterar a geometria de um deles, o elemento a ele ligado irá ajustar-se automaticamente conforme necessário.

Cada função é descrita em detalhe nas seções que se seguem:

### Interseção de Elementos

### Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana

### Ligar Parede a Parede Cortina

### Operações de Elementos Sólidos

### Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

### Gerir Ligações de Elementos



# **Interseção de Elementos**

**Princípios Básicos de Interseção**

**Interseções e Junções Específicas de Elementos**

**Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos**

**Interseções Não Limpas entre Elementos**

**Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem**

**Interseções de Fino Trato**

**Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores**

## Princípios Básicos de Interseção

No ArchiCAD, o princípio básico de Interseções (ou junções) é que os elementos construtivos devem colidir no espaço. Todos os elementos construtivos irão ficar da forma correta, visto que eles **colidem**.

- No caso de **Membranas, Morphs e Coberturas**, eles devem colidir, e também estar **fundidos** ou **cortados** por comandos do menu Conectar.

*Ver Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs e Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.*

A Interseção resultante dependerá das **prioridades de Material de Construção** do elemento, definidas na caixa de diálogo Materiais de Construção. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

*Ver Alterar Prioridade de Interseção.*

Isto vale para os seguintes elementos: Paredes, Vigas, Pilares, Lajes, Coberturas, Membranas e Morphs - sendo eles simples, perfis complexos ou composições. (Todos estes elementos usam ao menos um Material de Construção.)

### Interseções Automáticas no ArchiCAD

|           | Parede                        | Viga                  | Relação                 | Laje    | Cobertura | Membrana | Morph    |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|----------|
| Parede    | Colisão e Linha de Ref. Linha | Colisão               | Colisão ou Envolvimento | Colisão | Operar    | Conectar | Conectar |
| Viga      |                               | Colisão ou Ref. Linha | Colisão                 | Colisão | Conectar  | Conectar | Conectar |
| Relação   |                               |                       | SEO                     | Colisão | Conectar  | Conectar | Conectar |
| Laje      |                               |                       |                         | SEO     | Conectar  | Conectar | Conectar |
| Cobertura |                               |                       |                         |         | Conectar  | Conectar | Conectar |
| Membrana  |                               |                       |                         |         |           | Conectar | Conectar |
| Morph     |                               |                       |                         |         |           |          | Conectar |

#### Suporte de Prioridades

#### Visualização de Interseção no Modelo 3D

|  |                                                             |                           |
|--|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Prioridade de Material de Construção (Automático)           | Nível de camada           |
|  | Prioridade de Material de Construção (Requer Fundir/Cortar) | Nível de camada           |
|  | Sem Suporte de Prioridades; Somente Corte de Elemento       | Somente nível de elemento |

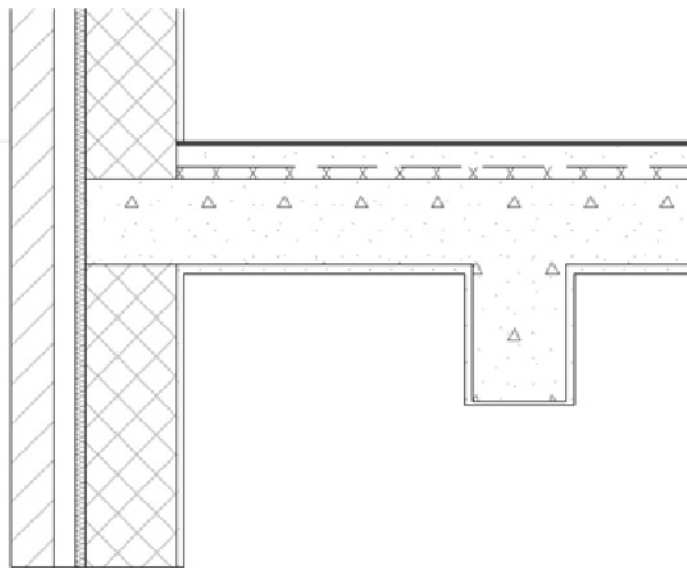
- Interseções são **com base no modelo**: as conexões modificam fisicamente a geometria até o nível de camada. Isto significa que elas estarão corretas em todas as vistas do modelo, incluindo a janela 3D e listas ou mapas, assim como em Planta e Corte.

**Nota:** Interseções que incluam elementos com representação simbólica na Planta Baixa podem não corresponder com a representação do modelo 3D; elementos cuja visualização tem como base a projeção 3D estarão corretos.

- **Grupos de Interseção de Vegetais** proporcionam um controle adicional: elementos cujas camadas possuem números de interseção diferentes nunca interceptam.

**Nota:** Números de interseção de vegetais não têm relação com prioridades de elementos; servem simplesmente como etiquetas ou rótulos (ex. 1 ou 2) para agrupar elementos.

*Ver Use Layers para Evitar Interseções.*



*ArchiCAD 17: Limpeza de junção com base em prioridade de camada*

## Interseções e Junções Específicas de Elementos

*Veja as seguintes seções para detalhes sobre interseções de elementos:*

**Interseções de Paredes**

**Interseções Viga-Viga**

**Junções em Três Vias**

**Parede-Viga; Parede-Pilar; Pilar-Laje; Pilar-Viga; Parede-Laje**

**Interseções envolvendo Membranas, Coberturas ou Morphs**

**Interseção Elementos com Prioridades Idênticas**

**Eliminação de Linha Entre Materiais de Construção**

**Interseções de Moldura de Parede Cortina**

### Interseções de Paredes

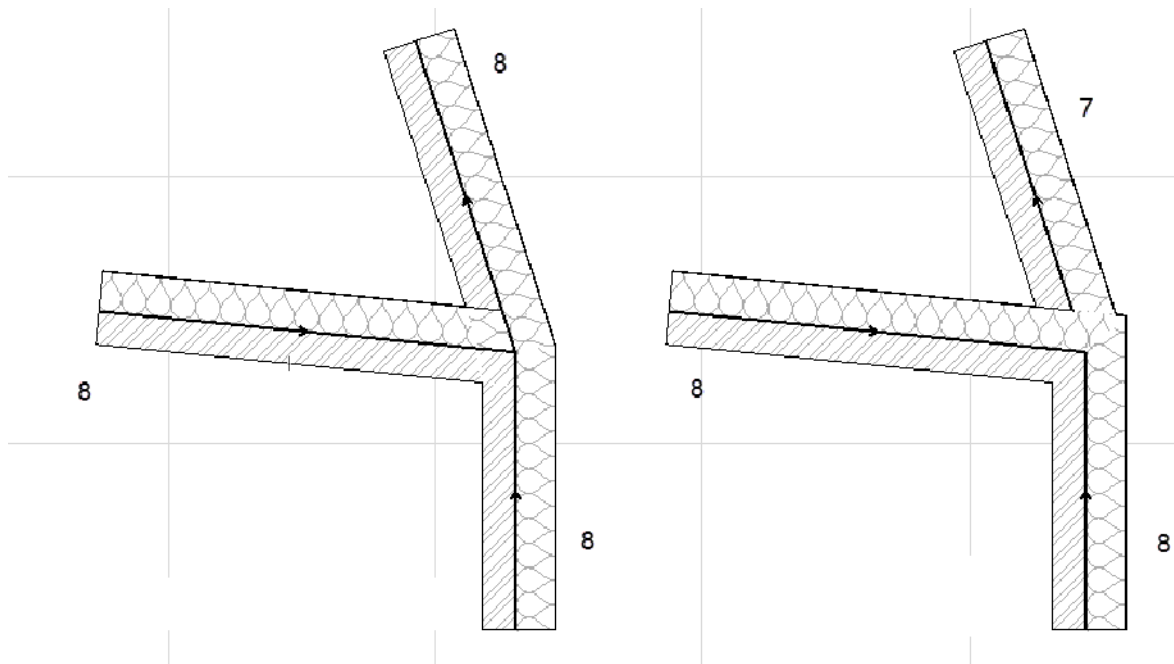
- Requer Interseção da Linha de Referência

Para junções Parede-Parede, não basta que elas colidam: suas linhas de referência também devem interceptar. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

- Ordem de Junção para Paredes com Prioridades Iguais

Caso duas paredes com mesma prioridades se encontrem (suas linhas de referência interceptam), utilize **Ordem de Junção** para controlar o nível de junção do elemento.

Configure a Ordem de Junção no Painel Modelo de Definições de Parede.



*À esquerda, todas as Ordens de Junção são iguais. À direita, uma Ordem de Junção diferente modifica a Interseção.*

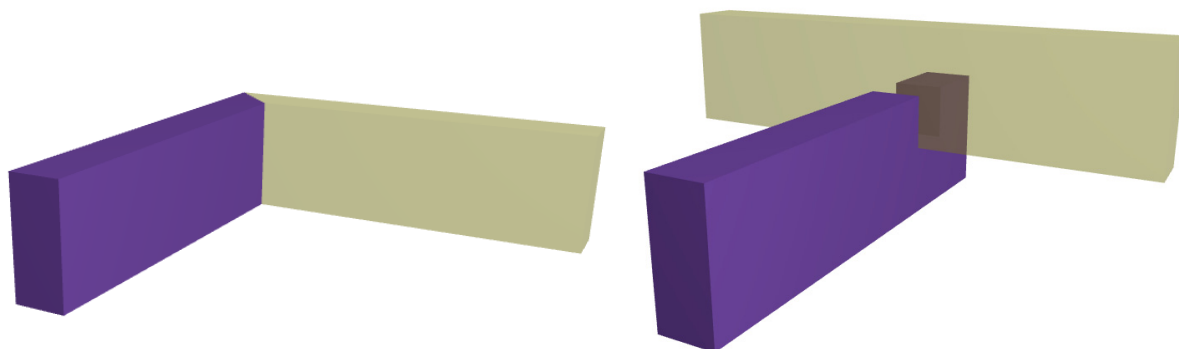
## Interseções Viga-Viga

Requer Colisão por Geometria ou Interseção de Linha de Referência.

Para máxima flexibilidade em Interseções Viga-Viga, assegure-se que suas linhas de referência interceptam. Neste caso, as Vigas não necessariamente precisam colidir. As Vigas irão se auto alongar em suas linhas de referência até se encontrarem.

Também é possível interceptar vigas simplesmente por colidi-las, mesmo que as linhas de referência não interceptem. Porém, neste caso, uma viga freará a outra; elas não irão se auto alongar ao longo de suas linhas de referência. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

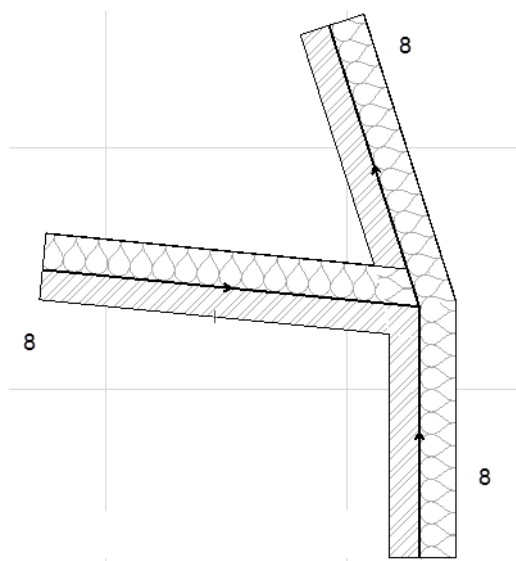
Caso duas Vigas com mesma prioridade se encontrem, (suas linhas de referência intercetem), então utilize **Ordem de Junção** para controlar a Junção.



### Junções em Três Vias

Quando três ou mais Paredes ou Lajes se encontram em uma junção, a junção é considerada como um grupo de diversas conexões de duas vias. A ordem de suas conexões dependem de sua Ordem de Junção.

Defina a **Ordem de Junção** no Painel Modelo ou Caixa de Informação de Definições de Parede ou Viga.



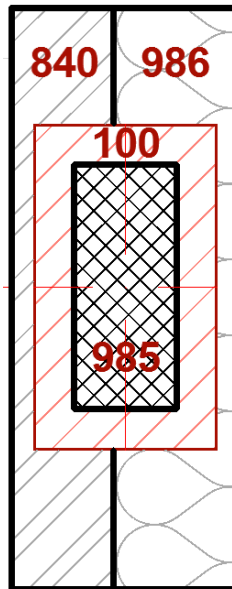
### Parede-Viga; Parede-Pilar; Pilar-Laje; Pilar-Viga; Parede-Laje

Requer Colisão por Geometria.

O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

**Exceção para Interseções de Pilares Envolvidos com Paredes Compostas:**

Ao inserir um Pilar “Envolvido” que intercepta uma Parede composta, o Pilar irá atravessar as camadas de núcleo da Parede composta, independente de suas prioridades.



Camadas de envolvimento de Parede serão adicionadas ao revestimento do Pilar em 3D. Todavia, eles não serão calculados nas listagens.

### Tópicos relacionados:

#### Visualização do Pilar

### Interseções envolvendo Membranas, Coberturas ou Morphs

**Requerem Colisão por Geometria, e o comando Cortar ou Fundir.**

Caso a interseção inclua uma Membrana, Cobertura ou Morph, deve-se utilizar **Modelagem > Conectar > Fundir Elementos** para assegurar que as interseções estejam corretas.

No caso de Membranas ou Coberturas que são elementos de corte (**Modelagem > Conectar > Cortar Elementos para Cobertura/Membrana**) serão fundidas com o elemento cortado; não é necessário utilizar o comando Fundir Elementos novamente para chegar nas interseções desejadas.

Uma vez fundidos, o elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

### Tópicos relacionados:

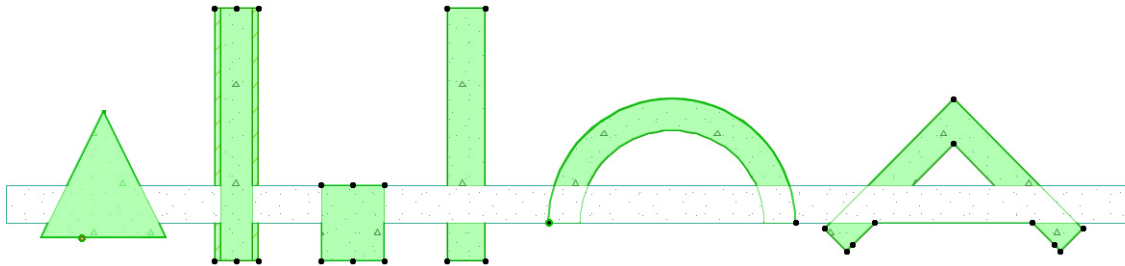
#### Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana

#### Agrupar Elementos: Coberturas, Membranas, Morphs

## Interseção Elementos com Prioridades Idênticas

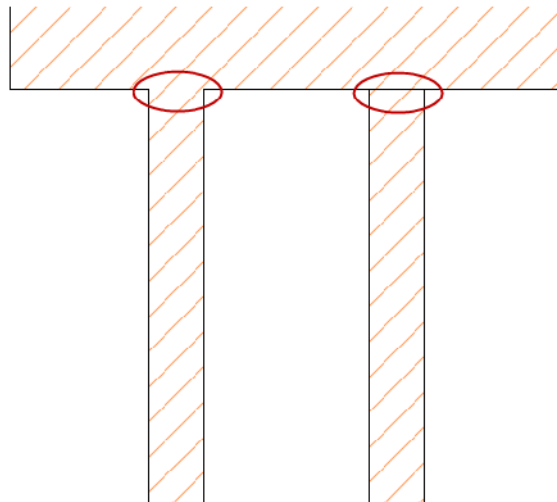
Quando vários elementos de construção em colisão têm a mesma prioridade de interseção (por exemplo, elementos que têm o mesmo material de construção), a ordem seguinte de interseção vai prevalecer:

Morph > Pilar > Viga > Laje > Parede > Membrana > Cobertura > Malha



## Eliminação de Linha Entre Materiais de Construção

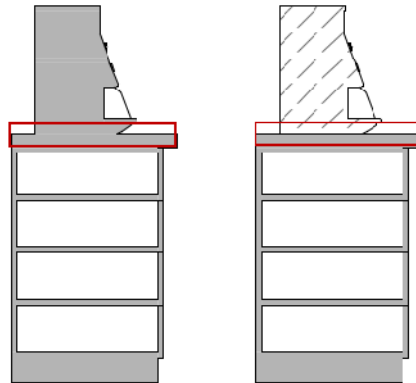
- A trama da interseção de elementos construtivos que utilizam materiais de construção idênticos será fundida; nenhuma linha é visível entre dois elementos.



*Parede e Laje: Mesmos Materiais de Construção vs. Diferentes materiais de construção (com a mesma trama de corte)*



- As tramas de dois objetos que se interceptam, que utilizam a mesma trama de corte serão fundidas; nenhuma linha é visível entre os dois objetos.



*Objeto Cafeteira no Objeto Contador: Mesma Trama de Corte vs. Trama de Corte*

- Se você quiser manter a linha divisória, altere os dois vegetais do elemento para interseção Grupo 0 (ou coloque-os em dois diferentes Vegetais de Grupo de Interseção).
- Se um objeto (usando uma trama de corte) intercepta um elemento construtivo (usando um material de construção com a mesma trama de corte), a linha divisória desaparecerá.

## Como Assegurar que os Elementos Encontrem Resultados Mais Limpos

Utilize as seguintes técnicas e recursos para assegurar que os elementos colidem como desejado.

### Defina o Núcleo da Parede/Laje como Linha/Plano de Referência

Coloque o plano de referência da Laje no topo do núcleo.

Coloque a Linha de Referência da Parede ao longo do Núcleo (externo ou interno).

Você pode atribuir ao plano de referência da Laje, ou à Linha de referência da Parede, ser parte do núcleo do elemento, e não apenas as faces.

Desta forma, ao editar a Parede ou Laje, (ex. adicionar camadas ou alterar espessura), as conexões do núcleo da Parede/Laje permanecem constantes, e a posição do elemento em relação as suas linhas de referência permanecerão inalterados.

### Tópicos relacionados:

[Linha de Referência da Parede](#)

[Plano de Referência da Laje](#)

### Vincular Topos de Parede/Pilar/Zona ao Piso Acima

É possível vincular os topos de Paredes, Pilares e Zonas a um piso. Utilize este recurso para assegurar que estes elementos permaneçam corretamente conectados à estrutura ou forro acima deles, mesmo após editar as alturas dos pisos.

[Ver Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona.](#)

### Ajustar Elementos para a Laje

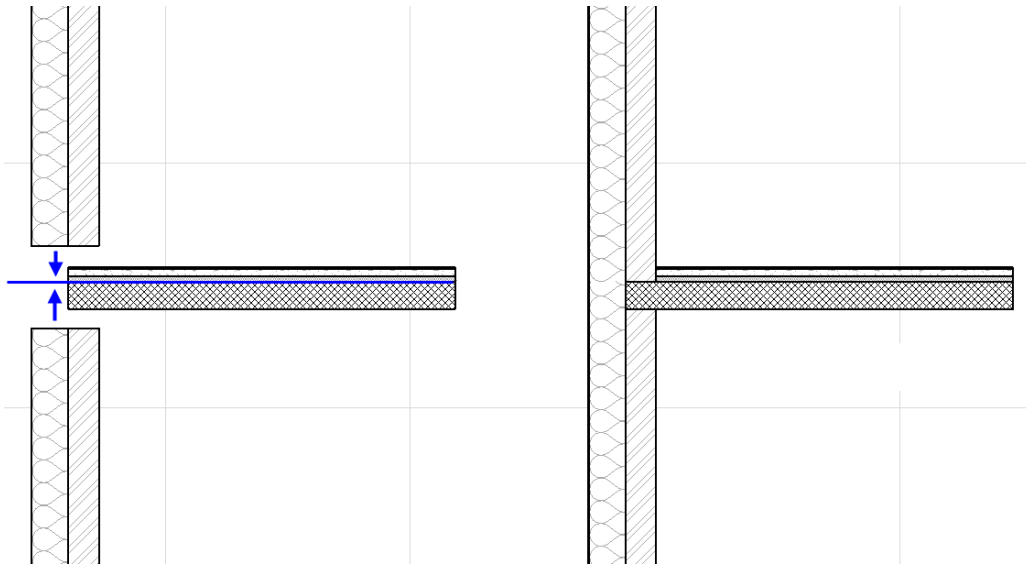
Utilize esta função (**Edição > Dar Nova Forma > Ajustar Elementos para Lajes**) para facilmente ajustar os elementos (Paredes, Pilares ou Vigas horizontais) para níveis específicos de uma ou mais Lajes localizadas acima ou abaixo deles.

Suponha que se migre de um arquivo de versões anteriores do ArchiCAD, onde as bases das Paredes estão no mesmo nível das lajes. No ArchiCAD 17, as Paredes podem se estender acima do nível de acabamento do núcleo da Laje, que é o desejado. Para acelerar o processo, selecione múltiplas paredes e então use o comando **Ajustar Elementos para Lajes** para extendê-las todas para o núcleo da Laje com um único clique.

[Ver Ajustar Elementos para a Laje.](#)

As Interseções agora vão ficar limpas, visto que os Materiais de Construção são consistentes. O elemento (ou camada) com maior prioridade de Material de Construção cortará aquele com menor prioridade.

**Nota:** Caso uma Porta/Janela esteja ligada à base de uma Parede o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalcular a distância de afastamento de modo a manter a posição de abertura.



### Ancorar Porta/Janela a um Piso

Ao inserir novas Portas/Janelas, é ideal ancorá-las a um Piso do que a base de uma Parede, para assegurar que elas permaneçam no lugar.

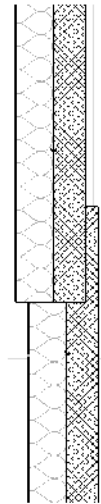
No entanto, se a Porta/Janela está vinculada à base da Parede, o comando Ajustar Elementos para Lajes irá automaticamente recalcular a distância de afastamento mantendo a posição de abertura.

### Deixe o Cursos Ajudar

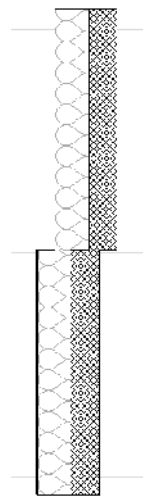
Ao trabalhar com elementos compostos, o cursor pode captar cada camada e componente separadamente em todas as vistas do modelo. Desta forma, pode-se garantir o alinhamento o alinhamento correto dos elementos em relação ao núcleo de outros elementos.

## Interseções Não Limpas entre Elementos

- Interseções Parede-Parede ficam limpas apenas se suas linhas de referência interceptam. (Colisão não é suportada.)



*Em Planta Baixa*



*Em Corte*

- Interseções Pilar-Pilar não ficam limpas se houver colisão
- Use um Pilar com Perfil ou a função Fundir Perfis para conseguir Interseções de Pilar especiais.
- Quando coloca um Pilar que irá interseccionar com uma Parede composta, a sua seleção do método Geométrico - envolvido ou não-envolvido - irá afetar a visualização da parede/pilar na Planta.
- Interseções Laje-Laje não ficam limpas se houver colisão.
- Malha não é suportada.
- Objetos não são suportados.

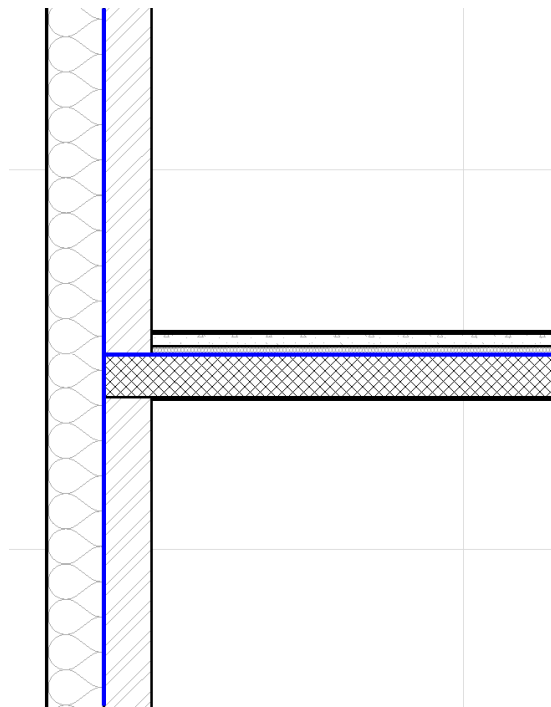
## Boas Práticas para Interseções: Fase Conceitual de Modelagem

Nesta fase, geralmente só se pode estimar como ficará a estrutura final. Para maior flexibilidade, e evitar erros de modelagem enquanto o modelo passa por mudanças, (ex. estruturas são substituídas ou camadas compostas são editadas), tente o seguinte:

### Utilize Lajes Compostas com pelo menos Duas Camadas

Desta forma, é possível adicionar acabamentos às estruturas de qualquer lado, sem danificar os detalhes.

**Nota:** Na fase inicial da modelagem, uma composição que consista de uma camada única também funcionará, caso o topo da estrutura monolíticas seja considerado como núcleo de topo.



### Utilize Linhas de Referência de Paredes Consistentemente

- **Gire a Parede ao Longo de Sua Linha de Referência:** Este comando gira (ou espelha) uma parede selecionada ao longo de sua linha de referência. A linha de referência permanece no local, mas o corpo da Parede vira para o outro lado. As direções de abertura dos elementos de abertura não mudam.

Por exemplo, pode-se usar este comando caso tenha inicialmente modelado o projeto usando paredes de camadas únicas representando o núcleo da estrutura, então comece a acrescentar camadas adicionais numa fase posterior de modelagem.

*Ver Rotacionar Parede ao Longo da Linha de Referência.*

- **Modificar Linha de Referência:** Este comando move a linha de referência sem modificar a posição da parede na Planta Baixa.

Por exemplo, use este comando caso esteja migrando um projeto antigo onde todas as Linhas de Referência das Paredes foram configuradas para a face externa: modifique as linhas de referência para o núcleo externo, sem mover a geometria da parede.

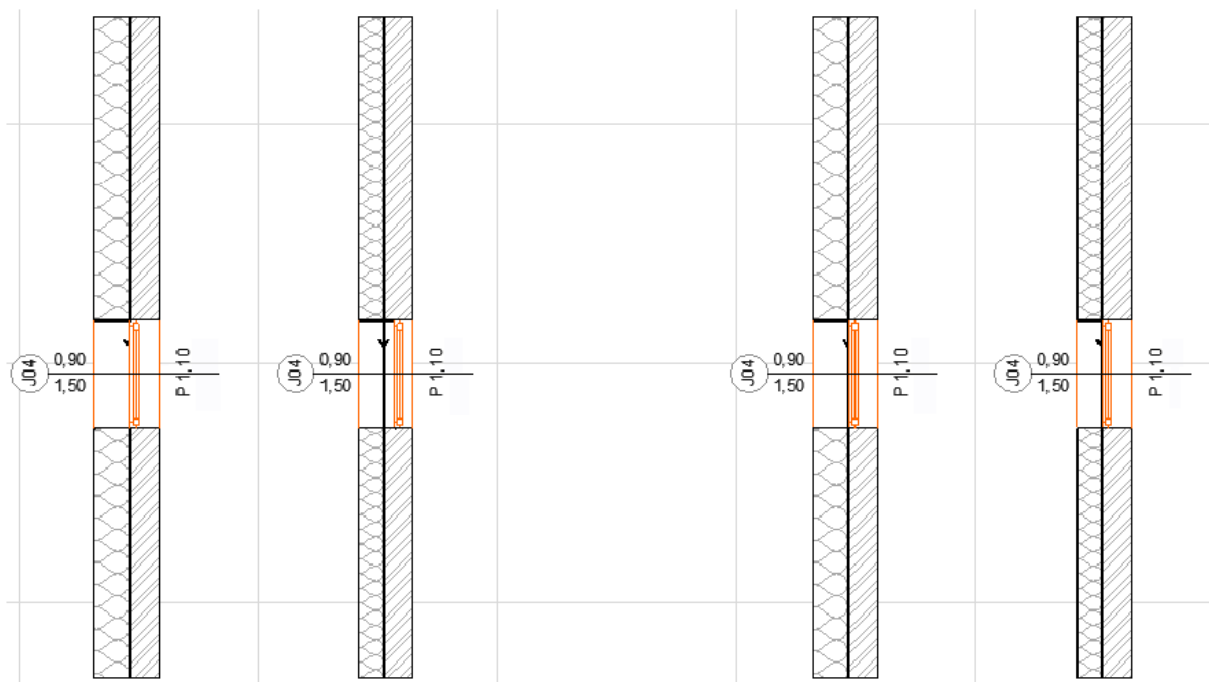
*Ver Modificar a Linha de Referência das Paredes.*

## Ancorar Reentrância de Porta /Janela no Núcleo da Parede

Ancorar a distância ao plano da parede de Porta/Janela para qualquer face ou núcleo da Parede.

Por exemplo, você ancora uma janela no núcleo de uma Parede composta. Se posteriormente fizer alterações na composição da estrutura, (ex. maior isolamento), a profundidade da distância ao plano da parede irá se ajustar para manter a distância da Janela relativa à camada do núcleo da Parede.

*Ver Ancorar distância ao plano da parede.*



*À direita, a posição da Janela se ajusta automaticamente para a mudança da espessura da parede, já que está ancorada ao núcleo da parede.*

## Interseções de Fino Trato

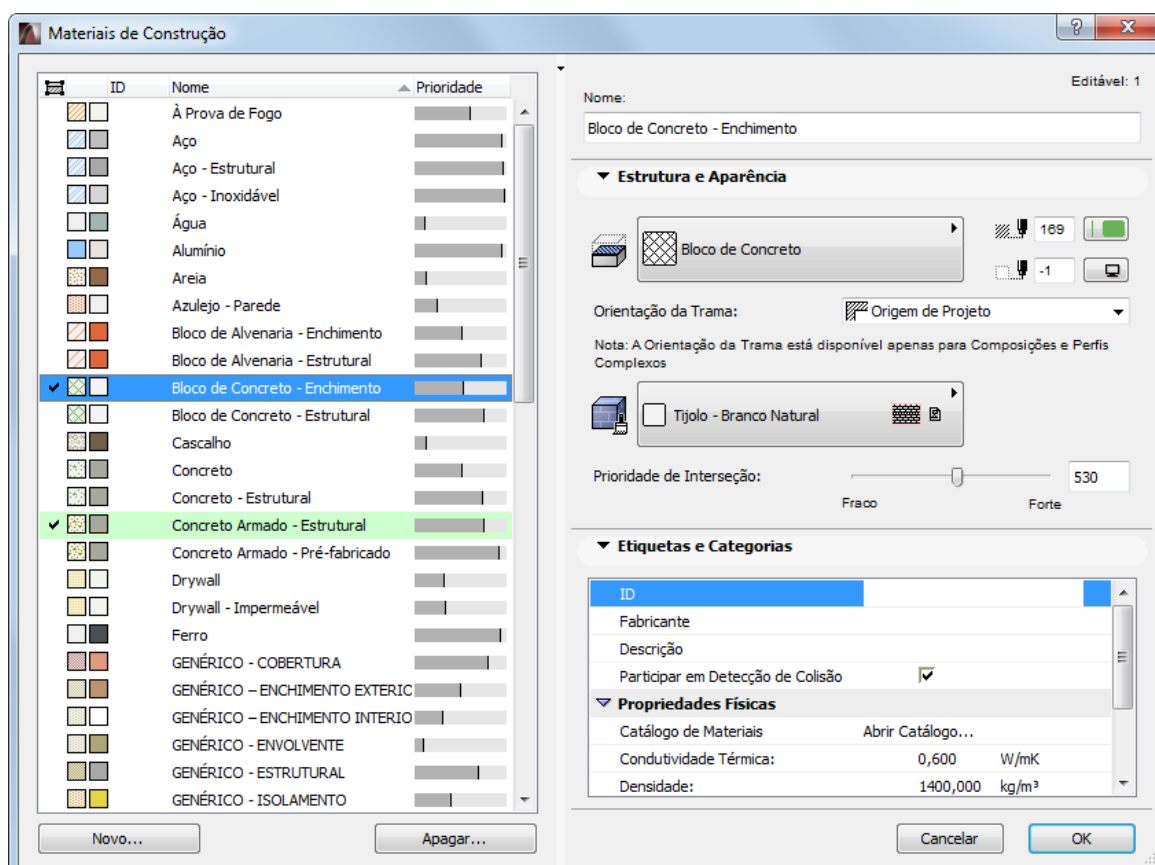
Para ajustar a interseção de elementos (ou suas camadas/componentes), é possível fazer o seguinte:

### Modificar a Prioridade do Material de Construção (Afeta Todos os Elementos do Projeto)

Selecione o elemento problemático. Então abra a caixa de diálogos de Materiais de Construção. Note que o Material de Construção do elemento selecionado está marcado, para ser mais facilmente encontrado na lista (disponível para qualquer elemento que contenha Materiais de Construção – Composições, Perfis, de qualquer vista). Selecione aquele Material de Construção, então use as opções de Prioridade de Interseção (à direita) para modificar a prioridade.

É possível organizar a lista por prioridade para entender como esta mudança afeta outras camadas do projeto. Uma vez que a lista esteja organizada por prioridade, pode-se arrastar os Materiais de Construção para cima e para baixo para mudar suas prioridades.

Esteja coente de que as definições de Material de Construção são globais; as alterações feitas aqui afetarão todos os elementos do projeto que usam esse Material de Construção - não apenas os elementos selecionados!



## **Duplicar Material de Construção (Aplicar a Único Elemento)**

Se você quiser ajustar a prioridade em apenas um elemento do projeto, você pode criar um Material de Construção duplicada com uma prioridade diferente.

Selecione o elemento problemático. Então abra a caixa de diálogos de Materiais de Construção. Note que o Material de Construção(s) do elemento selecionado está marcado, para encontrar facilmente na lista. Selecione esse Material de Construção.

Clique **Novo** e assegure-se de estar criando uma Cópia. Renomeie o Material de Construção.

Na caixa de diálogo do Material de Construção, a nova cópia está selecionada na lista. Ajuste sua prioridade conforme necessidade, então atribua este novo Material de Construção ao elemento problemático.



## Modo herdado para interseção em projetos de versões anteriores

Se você abrir um projeto de versão anterior no ArchiCAD 18, o Modo herdado para interseções de elementos será ligado como padrão para manter a aparência do modelo!

No modo herdado, as interseções com base em prioridades dos Materiais de Construção e automáticas implementadas como ArchiCAD 18 não terão efeito em 3D. Métodos de conexão usados em versões do ArchiCAD 16 e anteriores serão utilizados. Isto pode ser preferível ao trabalhar em um projeto antigo, para assegurar que suas interseções existentes permaneçam intactas.

O Modo herdado é controlado em **Opções > Preferências do Projeto > Elementos Remotos**.

*[Ver Função Interseção Mudada no Guia de Migração.](#)*

# Objetos Paramétricos

[Sobre Objetos Paramétricos](#)

[Onde Encontrar Objetos para Utilizar no ArchiCAD](#)

[Portal de Componentes BIM](#)

[Procurar Itens de Biblioteca](#)

[Colocar um Objeto](#)

[Representação 2D e 3D de Objetos](#)

[Selecionar um Objeto Colocado](#)

[Alongar/Encurtar Objetos](#)

[Transferência de Parâmetros entre Objetos](#)

[Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis](#)

[Criar Objeto Fragmento](#)

[Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados](#)

[Editar o Texto de um Objeto GDL](#)

[Scripts de Objetos Personalizados](#)

[Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL](#)

## Sobre Objetos Paramétricos

Os Objetos podem ser colocados no Projeto,

- utilizando uma das ferramentas dedicadas ArchiCAD (Objeto, Lâmpada, Porta, Janelas, Claraboia, Janela de Canto, Escada, Fim de Parede, Acessório da Parede Cortina ou Junção)
- automaticamente, ao especificar comandos ou Extensões (Marcadores, Rótulos, elementos RoofMaker e TrussMaker)

Os Objetos são paramétricos. Isto significa que pode modificar livremente o item colocado, utilizando a caixa de diálogo **Definições de Objeto**, ou as caixas de diálogo associadas às ferramentas tipo Objeto, sem modificar de fato o arquivo de origem para o objeto.

*[Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.](#)*

Quando insere um Objeto (ao contrário de outros elementos ArchiCAD), está a inserir uma representação de um arquivo externo, localizado em uma biblioteca de objetos. O ArchiCAD dispõe de uma biblioteca de objetos standard, contendo centenas de objetos editáveis e personalizáveis (também conhecidos por Objetos GDL ou itens de Biblioteca). Na maior parte das vezes, as ferramentas do ArchiCAD serão utilizadas para colocar objetos desta Biblioteca.

Se abrir um Projeto e a janela Relatório de Carregamento da Biblioteca ou o Gestor da Biblioteca informar que faltam objetos colocados, esses itens não podem ser visualizados na planta.

A localização dos elementos em falta é indicada por pontos.

*[Para mais detalhes, veja Gestor da Biblioteca.](#)*

*[Ver também “Bibliotecas com Objetos Duplicados”.](#)*

A maioria dos Objetos de que necessita estão na Biblioteca ArchiCAD - a biblioteca original de objetos standard. Os objetos estão organizados em pastas e subpastas, para facilitar a sua localização. A Biblioteca ArchiCAD é inclusiva, apesar de existirem bibliotecas ArchiCAD localizadas, que contêm objetos especiais, preparados para países específicos.

Quando ativa uma ferramenta dedicada a um tipo específico de Objeto (p. ex. Escada, Porta), a caixa de diálogo de Definições só acede à parte relevante da Biblioteca ArchiCAD. Por exemplo, se ativar a ferramenta Janela, terá acesso a todas as Janelas da Biblioteca ArchiCAD, mas não às Portas e aos Objetos.

*[Ver também “Sobre Subtipos de Objetos GDL”.](#)*

Todos estes arquivos podem ser abertos no ArchiCAD através do comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto** e podem ser criados no ArchiCAD através do comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Objeto**. Também pode criar objetos graficamente, utilizando outros elementos ArchiCAD e, depois, gravando-os como arquivo Objeto.

*[Ver Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.](#)*

## Onde Encontrar Objetos para Utilizar no ArchiCAD

- A Biblioteca ArchiCAD, parte integrante do programa, contém centenas de objetos standard predefinidos.
- Utilizando o Gestor da Biblioteca do ArchiCAD, pode carregar bibliotecas adicionais ou adicionar itens individuais da biblioteca como objetos embebidos, em qualquer altura. Também pode acessar a bibliotecas a partir de Servidores BIM.

*Para mais informações, veja Gestor da Biblioteca.*

- Através da caixa de diálogo Definições de elementos Itens de Biblioteca, bem como nas Definições de Superfície, pode acessar ao Portal dos Componentes BIM (BIMcomponents.com) enquanto procura itens de biblioteca. O Portal de Componentes BIM é um depósito pesquisável e interativo de objetos e superfícies fruto de contributo de usuários ArchiCAD.

*Para mais informações, veja Procurar Itens de Biblioteca e Portal de Componentes BIM.*

*Para obter informações sobre a importação de superfícies, ver Novo do Catálogo (em Definições de superfície).*

- Na Internet, encontrará um grande número de websites dedicados aos Objetos GDL, como Object Depository ([ArchiCAD-talk.graphisoft.com/object\\_depository.php](http://ArchiCAD-talk.graphisoft.com/object_depository.php)) ou ObjectsOnLine ([www.objectsonline.com](http://www.objectsonline.com)). O site da GRAPHISOFT ([www.graphisoft.com](http://www.graphisoft.com)) contém uma pasta desses locais.
- A Extensão GDL Web Control ([www.graphisoft.com/products/ArchiCAD/object\\_technology/downloads](http://www.graphisoft.com/products/ArchiCAD/object_technology/downloads)) permite-lhe selecionar Objetos GDL (Itens da Biblioteca) a partir do seu web browser e, depois, arrastar & soltar os objetos diretamente nos Projetos ArchiCAD ou na caixa de diálogo Definições de Objeto.

**Nota:** esta função funciona se este plug-in tiver sido corretamente instalado na pasta de plug-ins do seu web browser.

No site que contenha Objetos GDL, selecione o que desejar, e clique sobre o Objeto com o botão direito (Windows) ou mantendo pressionada a tecla Ctrl (MacOS).

No menu de contexto que aparece, selecione Guardar Objeto.

Estes objetos são automaticamente adicionados à pasta Objetos Embebidos do seu Gestor da Biblioteca.

*Ver também “Gestor da Biblioteca”.*

- Alguns aplicativos ou Extensões permitem criar e editar Objetos GDL. Estes objetos contêm scripts GDL, assim como outros dados, dependentes do aplicativo. Consulte o seu fornecedor para mais informações.
- As bibliotecas DXF estão disseminadas por todo o mundo do CAD, e cobrem quase todas as áreas da engenharia e do design. Muitos fabricantes disponibilizam símbolos ou modelos dos seus produtos em formato DXF. O ArchiCAD pode importar facilmente estas bibliotecas.
- Pode utilizar elementos existentes no ArchiCAD para criar e salvar objetos personalizados.

*Para mais informações, veja Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.*

- Se tiver necessidades muito específicas, e se nenhum item de biblioteca existente servir, o ArchiCAD dispõe de uma solução única, baseada na sua **Geometric Description Language (GDL)**. Com esta linguagem de programação muito simples, pode criar potencialmente qualquer elemento de construção, sob a forma de item de biblioteca.

*Para mais informações, veja [Scripts de Objetos Personalizados](#).*

- É possível modelar em outros aplicativos 3D. O ArchiCAD pode importar qualquer modelo 3D criado por si, como os que utilizem Zoom ou Alias Wavefront. Estes aplicativos são modeladores 3D, que permitem formas de geometria livre.

*Para mais informação, veja a documentação específica das extensões na pasta de Documentação da GRAPHISOFT.*

## Portal de Componentes BIM

O Portal de Componentes BIM, em [BIMcomponents.com](http://BIMcomponents.com), é uma página web pública que contém objetos GDL e superfícies. Qualquer pessoa pode acessar ao portal para listar, procurar, visualizar e mesmo descarregar estes arquivos grátis.

Para carregar, comentar e classificar os objetos ou superfícies, os usuários devem primeiro registrar-se utilizando um endereço de email válido. Não é necessário ser um usuário de ArchiCAD para acessar ou efetuar carregamentos no Portal de Componentes BIM.

### O Que Pode Fazer no Portal de Componentes BIM?

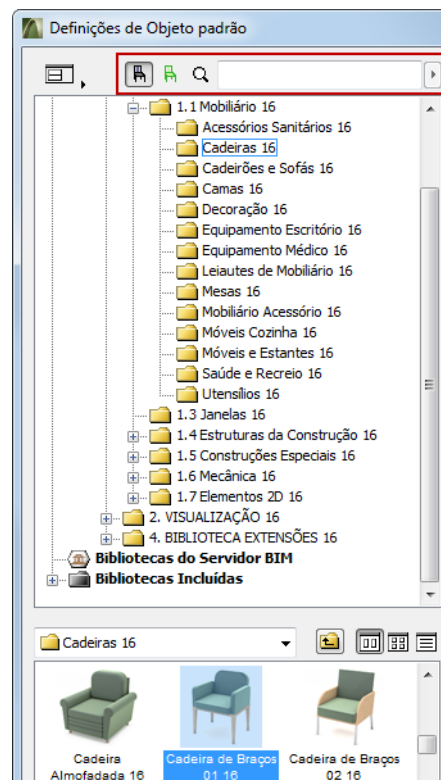
- **Procurar.** Procure objetos ou superfícies específicas, utilizando uma interface como a de Definições de Objetos do ArchiCAD.  
Objetos/superfícies são mostrados com imagem de visualização, descrição e uma visualização 3D interativa, com o qual você pode girar o objeto e modificar os seus parâmetros.
- **Navegar** Se pretender, utilize “nuvem de etiquetas” (nuvem de palavras) para listar os itens mais populares.
- **Registar.** O processo é simples - forneça o seu endereço de email ou uma ID GRAPHISOFT existente. Após um registo bem sucedido, irá receber um Número de Registo do qual irá precisar para partilhar um objeto ou superfície do ArchiCAD.
- **Compartilhar.** Você pode partilhar tanto os Objetos GDL individuais, como os arquivos LCF (Conteúdo da Biblioteca), bem como, os atributos de superfície. (Utilize LCF se você quer partilhar uma família completa de objetos de uma só vez.) Como parte do processo de compartilhamento, pode especificar um atributo definido através da seleção do seu modelo de língua, garantindo que o objeto funcione para os outros da mesma forma como para si.
- **Participar.** Comente e classifique os itens que pesquisar para ajudar outros usuários a encontrar o item mais adequado e ajudar os desenvolvedores a criar conteúdo ainda melhor.

*Para mais informações sobre todas estas funções, aceda diretamente ao Portal de Componentes BIM em [BIMcomponents.com](http://BIMcomponents.com).*

# Procurar Itens de Biblioteca

Para procurar itens de biblioteca, utilize os controles superiores esquerdos da seção do navegador da sua caixa de diálogo Definições.

Esta função de pesquisa encontra-se disponível na caixa de diálogo Definições de Objeto por Padrão, bem como as Definições de qualquer ferramenta que coloque itens da biblioteca: ferramentas de Janela, Porta, Claraboia, Fim de Parede, Janela de Canto, Lâmpada, MEP.



Nota: Um processo similar de busca e de carregamento está disponível para superfícies e catálogos de superfícies, usando a caixa de diálogos Definições de Superfície dialog.

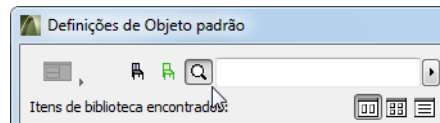
[Ver Novo do Catálogo.](#)

## Entrar no Modo de Pesquisa

Para iniciar uma pesquisa:

1. Abra a caixa de diálogo Definições de itens de biblioteca.
2. Faça um dos seguintes procedimentos:
  - Clique no campo de Pesquisa
  - Clique no ícone Pesquisar Vista (lupa)

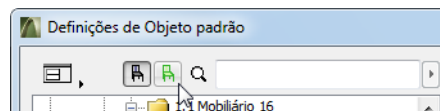
- Clique Ctrl+e (MacOS: Cmd+e)



## Sair Modo de Pesquisa

Para sair do modo de pesquisa, execute uma das seguintes ações:

- Clique em um dos dois outros ícones de modo em cima (modo Biblioteca Ativa/modo Hierarquia Subtipo).



- No menu de contexto de um objeto encontrado, escolha **Visualizar Pasta** ou **Visualizar Subtipo**.
- Fechar a caixa de diálogo Definições

Mesmo após sair do modo Pesquisar, ArchiCAD irá lembrar-se do último termo de Pesquisa utilizado, que será mostrado no campo da próxima vez que entrar no modo Pesquisar.

## Especificar Âmbito da Pesquisa

Em função do controle pop-up à direita, o motor irá procurar de uma das três formas:



- Nas **Bibliotecas Ativas** do projeto (isto inclui Bibliotecas Vinculadas, a Biblioteca Embebida e Bibliotecas do Servidor BIM que descarregou)
- **No Portal Componentes BIM** - Esta opção procura apenas no Portal de Componentes BIM, um depósito pesquisável e interativo de objetos com contribuição dos usuários de ArchiCAD ou carregados pela GRAPHISOFT.

*Para mais informações, veja Portal de Componentes BIM.*

- Ambos - Esta opção procura tanto nas bibliotecas ativas do projeto, como no Portal de Componentes BIM.

## Iniciar Procura

Introduza qualquer cadeia de caracteres a pesquisar.

Assim que apertar Enter ou terminar a sua introdução (nenhuma introdução durante 1 segundo), o processo de procura inicia.

O motor de procura irá procurar pela cadeia de texto nas seguintes localizações:

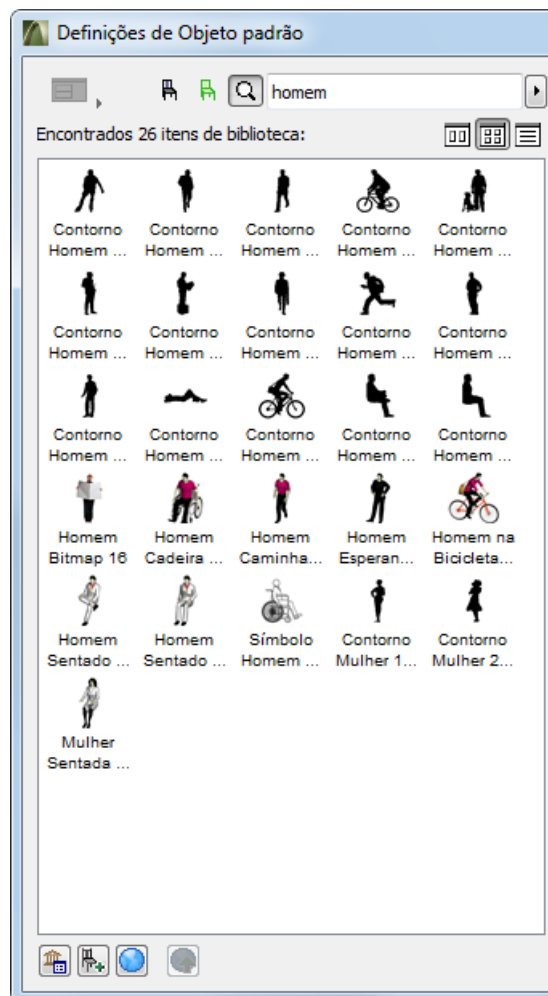
- Nome do Item da Biblioteca



- Nome Biblioteca
- Description
- Subtipo
- Nome do autor do item da biblioteca
- Palavras-chave

## Visualização de Itens da biblioteca Encontrados

A caixa de diálogo apresenta os seus resultados de pesquisa que correspondam ao atual tipo de ferramenta. Em outras palavras, se estiver pesquisando na caixa de diálogo Definições de Objeto por Padrão, serão encontrados Objetos - nenhuma Portas ou Janelas.



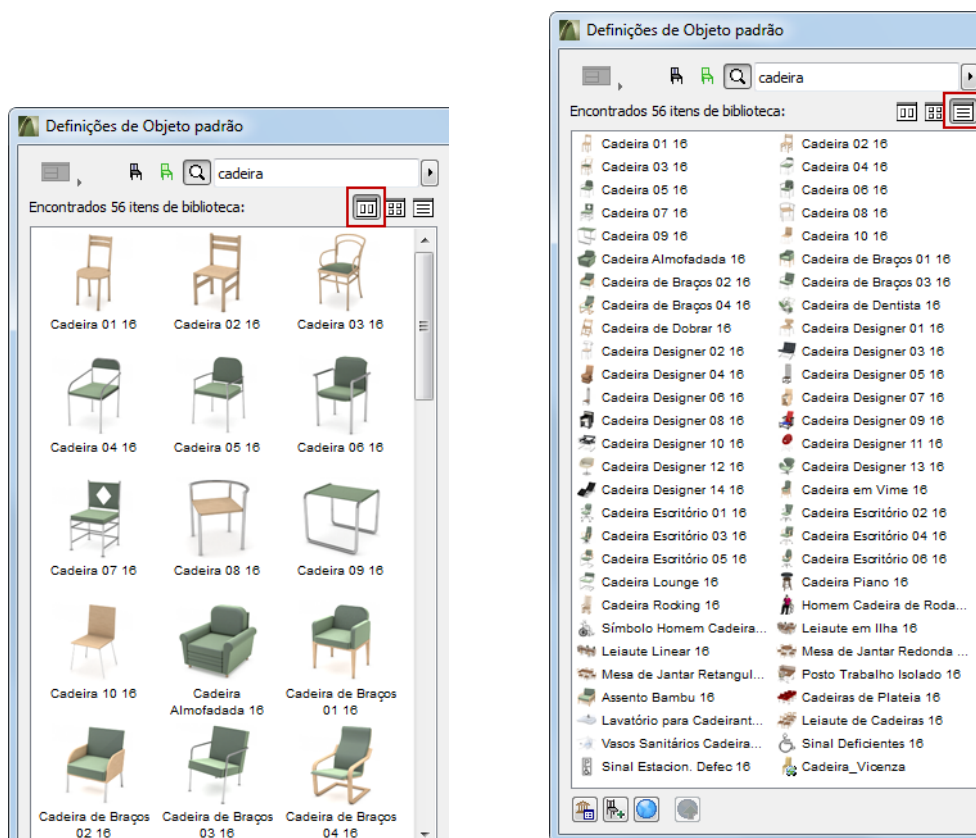
Se tiver procurado em Ambos, os objetos encontrados nas bibliotecas ativas são mostrados em primeiro lugar. Os resultados no Portal de Componentes BIM seguem-se abaixo. A caixa de diálogo irá apresentar no máximo 50 de todos os itens da biblioteca encontrados no Portal de Componentes BIM; se forem encontrados mais, poderá ver os restantes resultados clicando na ligação do Portal de Componentes BIM no fundo da caixa de diálogo.

- Resultados com base no portal são distinguidos de resultados da biblioteca ativa através de um ícone de globo.



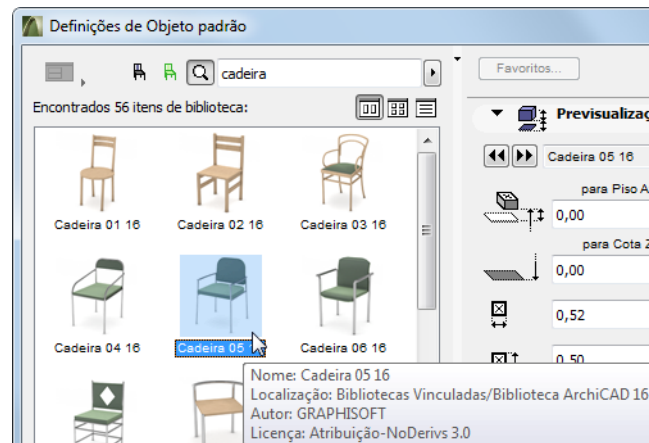
- Alguns dos resultados baseados no Portal serão marcados com uma chave. Tais objetos estão disponíveis apenas para usuários com algum tipo de contrato de serviços distinto. (Isto pode variar de mercado para mercado, contate o seu distribuidor.)

Três botões que representam diferentes tamanhos de ícones lhe permitem visualizar os resultados como ícones grandes, ícones pequenos ou como lista alfabética que mostra sempre os nomes completos dos elementos.

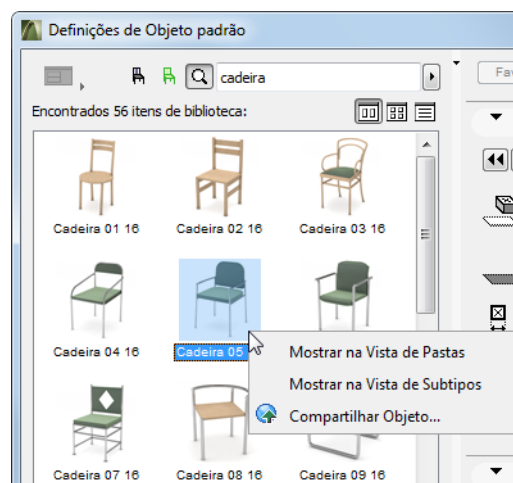


## Itens da Biblioteca encontrados em Bibliotecas Ativas

Passa o cursor sobre qualquer item da biblioteca encontrado para ver uma etiqueta de informação que lista o Nome, Tipo de Licença e Localização (incluindo o nome da biblioteca na qual foi encontrado, p.ex. a Biblioteca Embebida ou nome da Biblioteca Servidor BIM).



Clique com o botão direito do mouse para chamar o menu de contexto:



- Pode localizar o objeto no navegador, utilizando **Visualização Pasta** ou **Visualização Subtipo**. Ao clicar em um destes comandos abandona o modo de pesquisa e mostra o objeto encontrado no navegador de Definições de Objeto por padrão.
- Ou compartilhe o objeto no Portal de Componentes BIM, utilizando o comando **Compartilhar Objeto GDL**.

[Ver Compartilhar Objeto no Portal de Componentes BIM.](#)

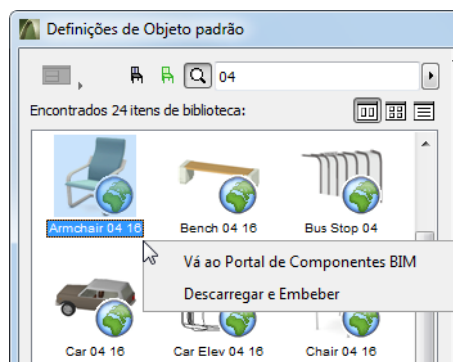
Clique em qualquer item da biblioteca na janela **Itens da Biblioteca encontrados** para visualizar ou editar as definições do objeto, à direita.

Ao clicar OK para fechar a caixa de diálogo, esse item da biblioteca torna-se o objeto por padrão.

Itens da Biblioteca Encontrados em BIMcomponents.com

Passa o cursor sobre qualquer item da biblioteca para ver uma etiqueta de informações listando o nome, o autor e o tipo de licença.

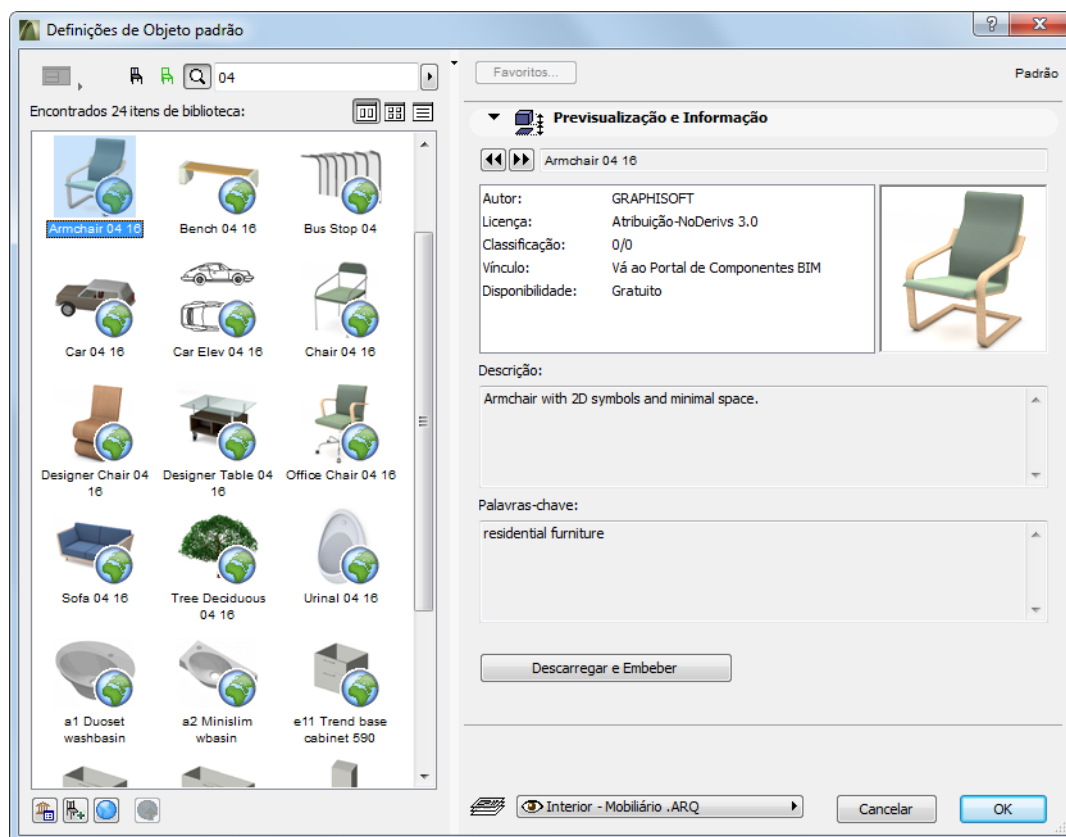
Selecione um objeto e clique com o botão direito do mouse para chamar o menu de contexto:



- **Vá ao Portal de Componentes BIM:** Clique para acessar a BIMcomponents.com.  
*Ver Portal de Componentes BIM para mais informações sobre esta página web.*
- **Descarregar e Embeber:** (Este comando é apenas apresentado se o item de biblioteca apresentado ainda não estiver embebido no seu projeto.) Clique para descarregar o item da biblioteca para a sua Biblioteca Embebida.

*Ver Acessar e Descarregar Item de Biblioteca do Portal de Componentes BIM.*

Se você selecionar um item de biblioteca encontrado no Portal de Componentes BIM, o lado direito da caixa de diálogo irá mostrar uma imagem de previsualização e informação sobre esse elemento:



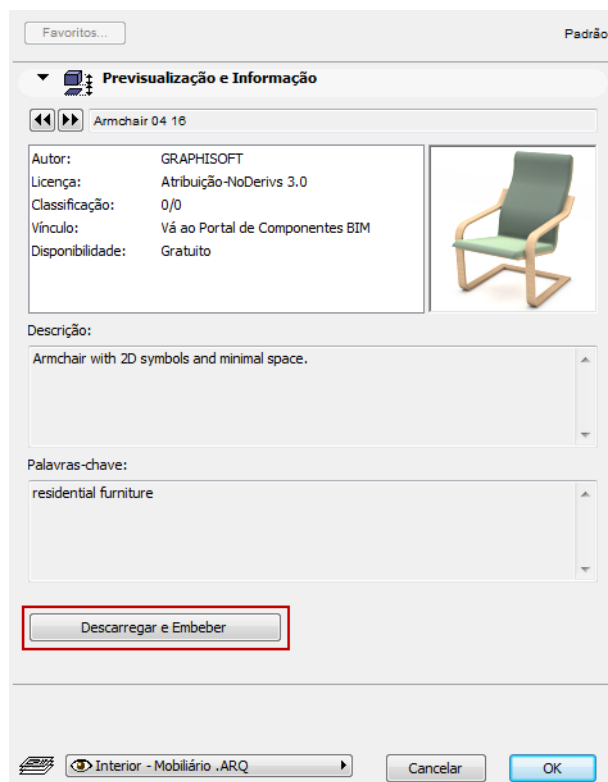
- Nome do Item da Biblioteca
- Autor
- Licença
- Classificação
- Vínculo
- Disponibilidade
- Description
- Palavras-chave

### **Acessar e Descarregar Item de Biblioteca do Portal de Componentes BIM**

Se um item de biblioteca encontrado no Portal de Componentes BIM se adequar às suas necessidades, você pode descarregá-lo diretamente para o seu projeto.

Da lista de Itens da biblioteca encontrados, selecione o item da biblioteca no qual está interessado e execute uma das seguintes ações:

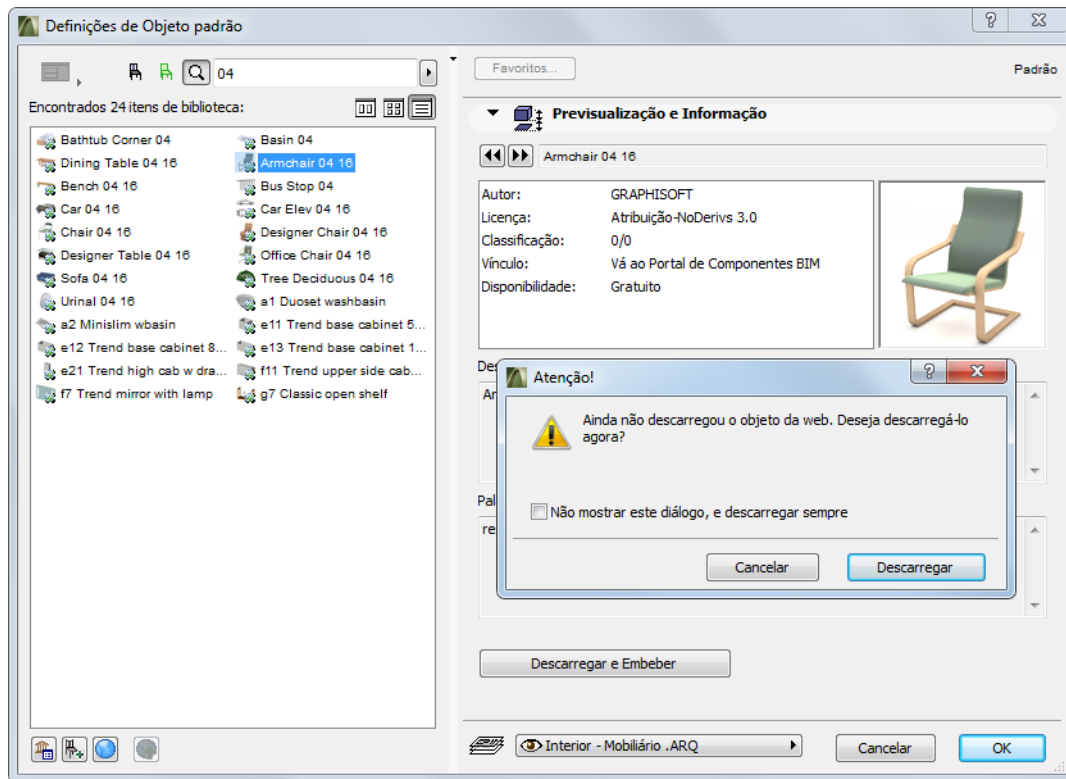
- Clique no botão **Descarregar e Embeber** para colocar o item de biblioteca na sua Biblioteca Embebida.



Após esta ação, o comando altera para **Ir para Biblioteca Ativa**. Clique neste comando para ver o item de biblioteca descarregado na sua estrutura de biblioteca.



- Com o item de biblioteca que deseja selecionado, clique **OK** na caixa de diálogo Definições. Isto irá descarregar e embeber o item de biblioteca selecionado e, também, fechar a caixa de diálogo Definições.



- Clique com o botão direito do mouse para chamar um menu de contexto com o comando **Vá ao Portal de Componentes BIM**. Este comando abre a página web BIMcomponents.com no seu navegador, onde você pode ver e descarregar o objeto selecionado.

*[Veja Portal de Componentes BIM para mais informações.](#)*

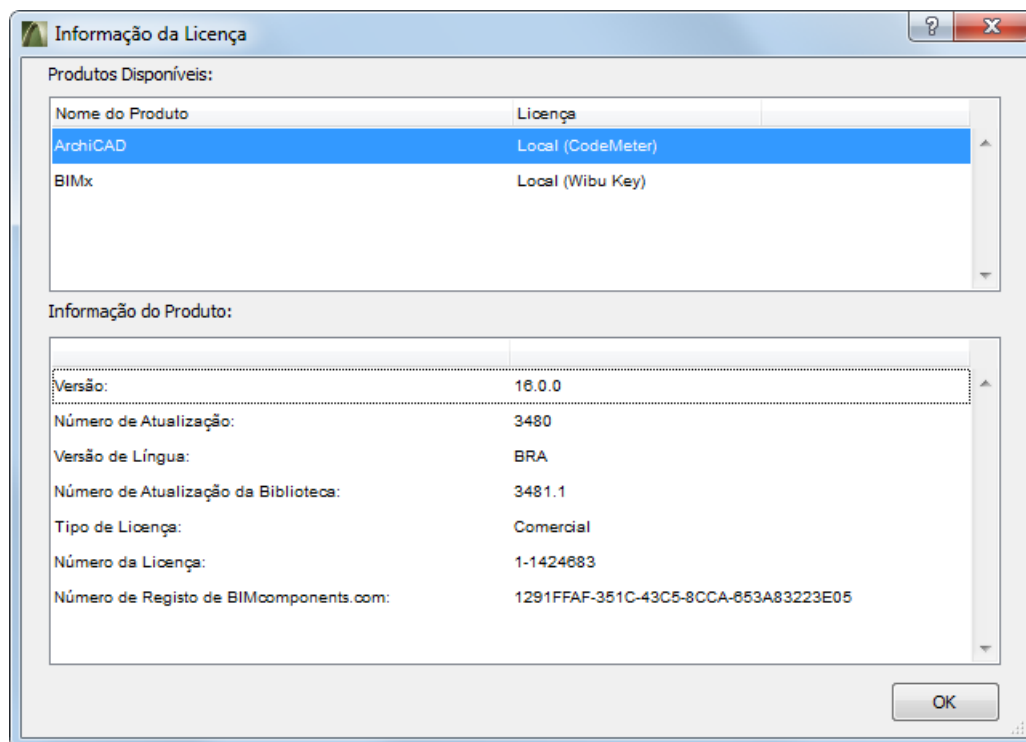
Ao clicar em Descarregar e Embeber, emerge uma caixa de diálogo, mostrando-lhe o progresso do download. Enquanto o download está em processamento, você não pode trabalhar no ArchiCAD. Clique Cancelar para abortar o processo de download.

Após o download estar concluído, a biblioteca é recarregada.

## Obter Número de Registo de BIMcomponents.com

Antes de compartilhar um objeto em BIMcomponents.com, tem de obter um número de registo. Assim que receber o número de registo, necessita de o acessar uma vez; daí em diante o

ArchiCAD irá lembrá-lo. (É também listado na caixa de diálogo Informação da Licença, disponível no menu Ajuda ArchiCAD.)



## Compartilhar Objeto no Portal de Componentes BIM

**Nota:** Antes de compartilhar um objeto em BIMcomponents.com, deve obter um número de registo.

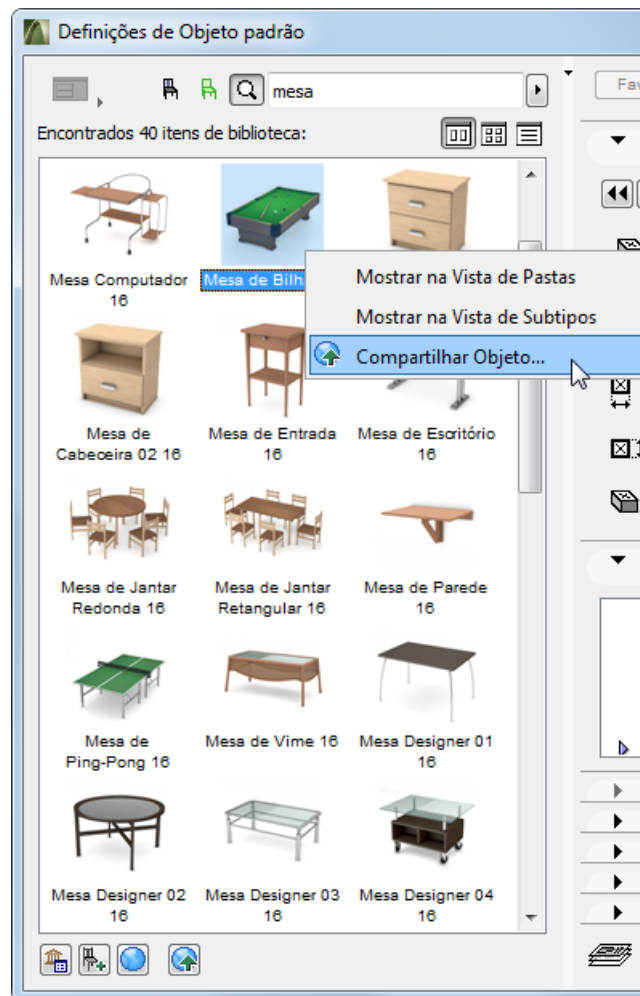
[Ver Obter Número de Registo de BIMcomponents.com.](#)

Para compartilhar um objeto no Portal de Componentes BIM, execute uma das seguintes ações: Selecione um objeto na caixa de diálogo Definições, depois utilize o comando **Compartilhar Objeto GDL** de um dos seguintes lugares:

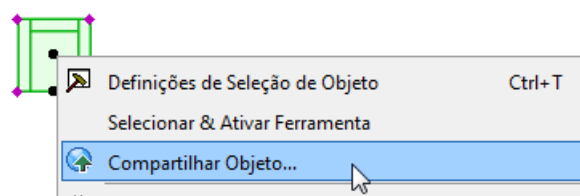
- o menu de contexto
- o ícone no fundo da caixa de diálogo



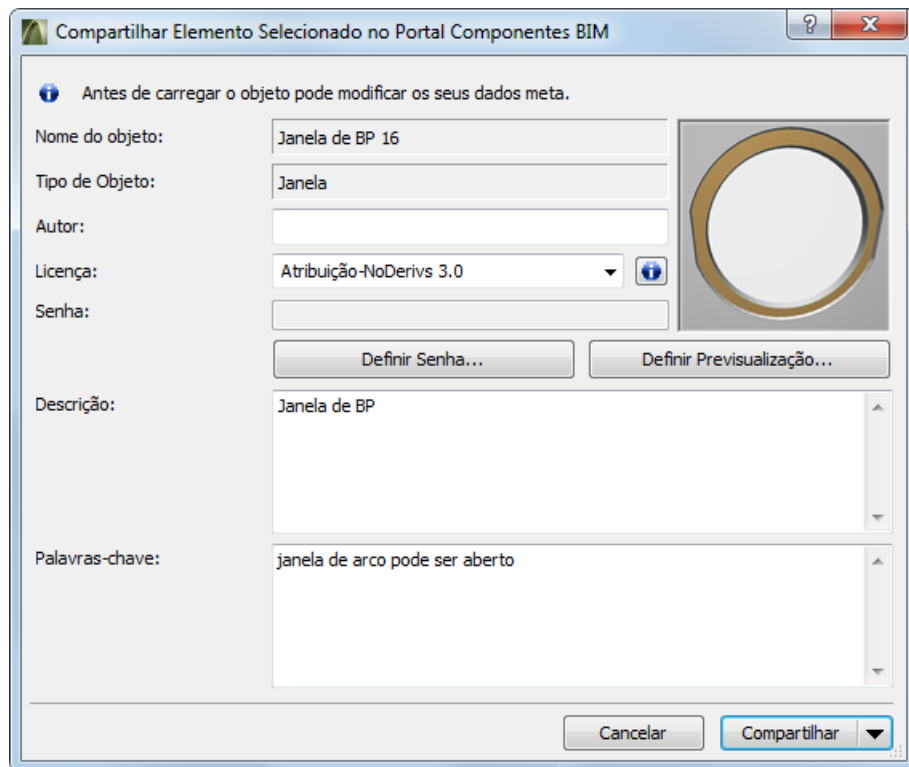
- o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Compartilhar Objeto GDL**



- O comando **Compartilhar Objeto GDL** no menu de contexto de um objeto situado na planta



Emerge a caixa de diálogo **Compartilhar Elemento Selecionado**.



**Nota:** Antes do processo de Compartilha poder prosseguir, é processada uma verificação de antecedentes para assegurar que os parâmetros do objeto (p.ex. definição de copyright) e a informação de licença de usuário estão corretos.

Edite a seguinte informação, conforme necessário:

- Introduza um **Autor**. (Se deixar este campo vazio, o nome que utilizou para se registar em BIMcomponents.com será utilizado como autor.)
- Atribua um **Copyright**. Aqui encontram-se disponíveis duas opções:
  - Dedicção Domínio Público. Um objeto com este tipo de copyright pertence ao domínio público; qualquer pessoa pode copiar, modificar ou distribuir o objeto sem permissão.

*Clique no botão Informações para mais informações em:*

<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

- Atribuição NoDerivs. Um objeto com este tipo de copyright pode ser copiado e distribuído, mesmo para fins comerciais, porém apenas com atribuição, e o objeto não pode ser modificado.

*Clique no botão Informações para mais informações em:*

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/>

**Nota:** Um terceiro tipo de copyright, “Comercial”, pode ser atribuído na janela do Editor de GDL. Objetos com um copyright comercial, contudo, não podem ser compartilhados em BIMcomponents.com.

*Ver Editor de Objetos GDL.*

- **Senha** (apenas disponível se o copyright for “Atribuição NoDerivs”). Clique em **Definir Senha** para definir uma senha opcional. Tais objetos podem ser visualizados e descarregados livremente, contudo o usuário não pode abrir o objeto para editar ou copiar o seu texto sem uma senha. Se o objeto já possuir uma senha, o botão Alterar Senha permite-lhe modificá-la.
- **Descrição**. Introduza uma descrição do objeto. A função de pesquisa de objetos do ArchiCAD irá procurar (entre outros campos) no campo de descrição pelos termos de pesquisa introduzidos. Mesmo que opcional, recomenda-se uma descrição detalhada, incluindo as funções e o fim do objeto, para que outros usuários o possam localizar.

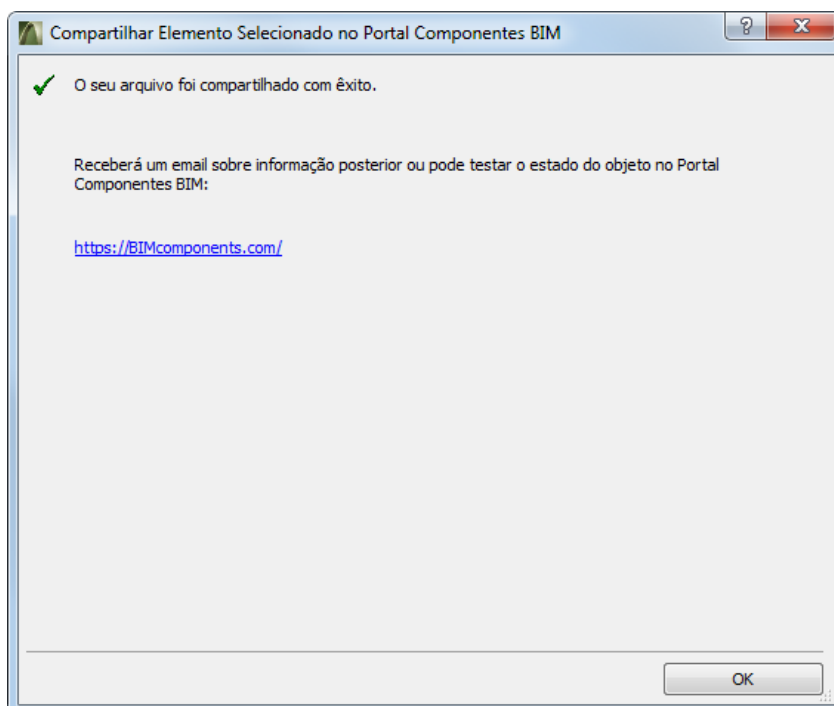
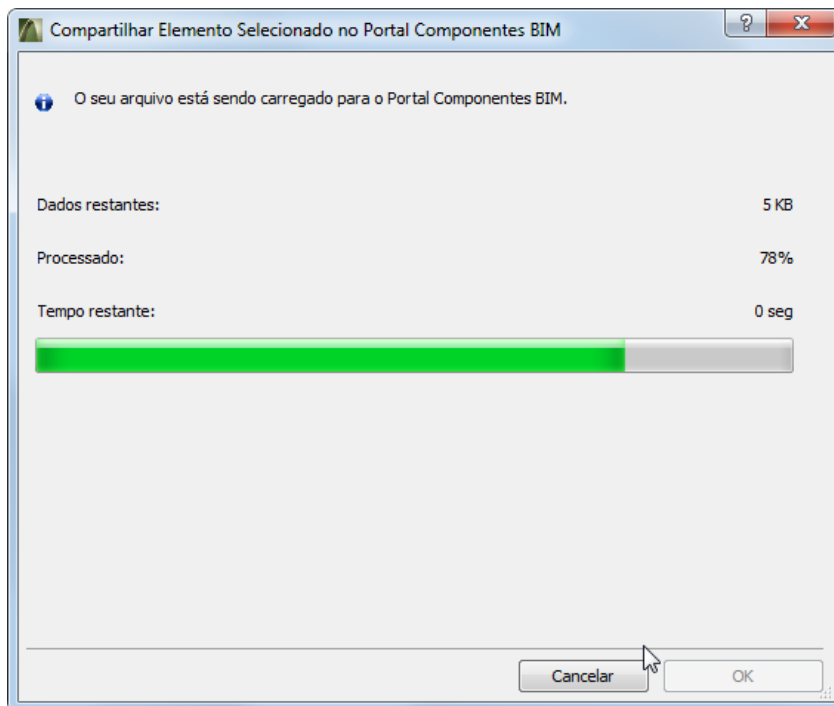
Quando estiver pronto clique

- **Compartilhar**; ou
- **Compartilhar e Salvar**. (Desta forma são salvas todas as alterações efetuadas nos dados do objeto na sua Biblioteca Embebida, bem como em BIMcomponents.com.)

**Nota:** O comando de Compartilhar e Salvar não se encontra disponível nos seguintes casos:

- se estiver trabalhando em Teamwork sem ter reservado o objeto, ou
- se o objeto tiver sido aberto por um Arquivo Contentor Biblioteca (.lcf)

Durante o processo de Compartilhamento, você não pode prosseguir o seu trabalho no ArchiCAD. Uma caixa de diálogo mostra o progresso.



# Colocar um Objeto

Normalmente, deve seguir os seguintes passos, para colocar um Objeto:

1. Selecione a ferramenta apropriada na Caixa de Ferramentas, e abra a caixa de diálogo de definições, fazendo duplo clique no ícone da ferramenta.
2. Procure o elemento desejado nas pastas disponíveis da Biblioteca.
3. Ajuste as definições para que correspondam às suas intenções específicas. O arquivo externo não é afetado de forma nenhuma pelas alterações que faz na caixa de diálogo.
4. Clique no local desejado e coloque o Objeto com as definições pessoais.

**Nota:** os objetos podem ser colocados em uma janela Corte/Elevação, mas são considerados apenas como símbolos gráficos. (Não é criado qualquer elemento do modelo 3D correspondente.)

*Ver também “Representação 2D e 3D de Objetos”.*

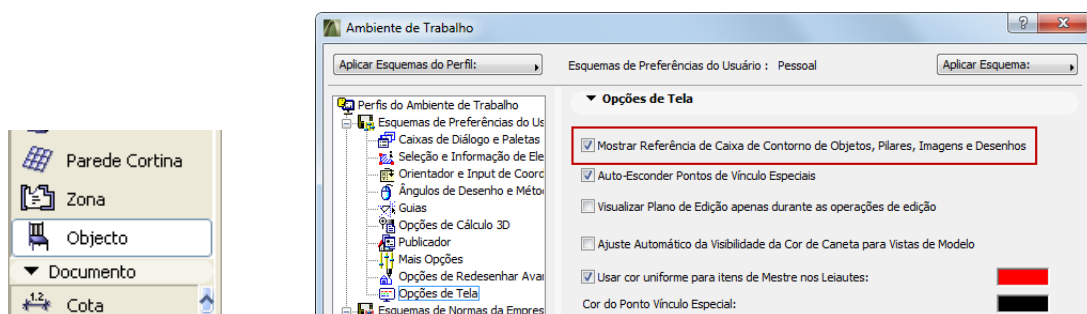
## Ponto de Inserção

O ponto quente principal (ponto de inserção do objeto) pode ser definido no Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto. Antes de colocar o Objeto, verifique que selecionou o ponto quente apropriado como ponto de inserção.

*Ver Painel Previsualização e Posicionamento.*

## Apoios de Colocação

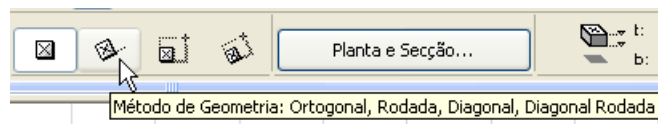
Quando a ferramenta Objeto ou Lâmpada está ativa e coloca o cursor dentro de uma janela de construção, é visualizada a caixa de contorno de referência do elemento, que segue o cursor. Isto também permite verificar qual é o ponto quente ativo, utilizado para posicionar o Objeto. Você pode desativar este contorno de referência em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



Para posicionar um Objeto, você pode utilizar a edição numérica, a Gravidade, os Ângulos do Mouse ou as Grelhas. Isto permite colocar elementos em cantos e posições específicas com grande rigor.

## Métodos Geométricos

Existem quatro métodos geométricos na **Caixa de Informações** para colocar Itens da Biblioteca de tipos de Objeto e Lâmpada.



- O método **Ortogonal** coloca automaticamente Itens da Biblioteca, alinhados com a Grelha normal, a não ser que especifique um ângulo de rotação na caixa de diálogo de Definições, antes da colocação.
- Para colocar um Item de Biblioteca **Rotacionado**, clique em qualquer ponto para definir um ponto de referência, e utilize a linha de apoio para definir o vetor de rotação. Esta linha de apoio pode ser vinculada a certos ângulos, utilizando qualquer um dos modificadores de desenho ou os Ângulos de Desenho.
- O método **Diagonal** é idêntico ao método Retangular utilizado para elementos poligonais.
- O método **Diagonal Rotacionado** funciona como o método Retangular Rotacionado, utilizado para paredes, lajes, etc.

Os últimos dois métodos permitem definir graficamente os parâmetros A e B do Objeto. (Para a maioria dos objetos, estes parâmetros representam o Comprimento e a Largura do objeto na Planta.) Note que só estão disponíveis se o Objeto GDL puder ser alongado/encurtado livremente; alguns Objetos podem ter dimensões proporcionalmente fixas.

O resultado desta técnica também depende do ponto quente principal. Regra geral, se o ponto quente principal estiver em um vértice do objeto, poderá definir graficamente os parâmetros A e B. Se o ponto quente estiver sobre uma aresta do objeto, você só pode definir graficamente um dos parâmetros, e o outro será definido na caixa de diálogo. Se você selecionar um ponto quente no interior da caixa de contorno do símbolo, nenhum dos parâmetros poderá ser definido graficamente, e o elemento será colocado tal como nos métodos Ortogonal ou Rotacionado.

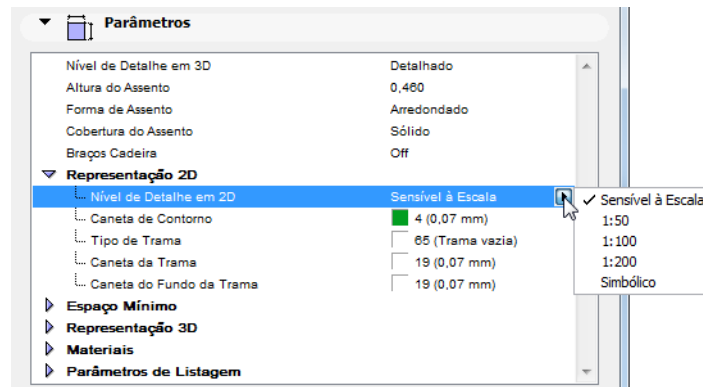
# Representação 2D e 3D de Objetos

Os Objetos na Biblioteca ArchiCAD possuem parâmetros variados para a sua representação 2D.

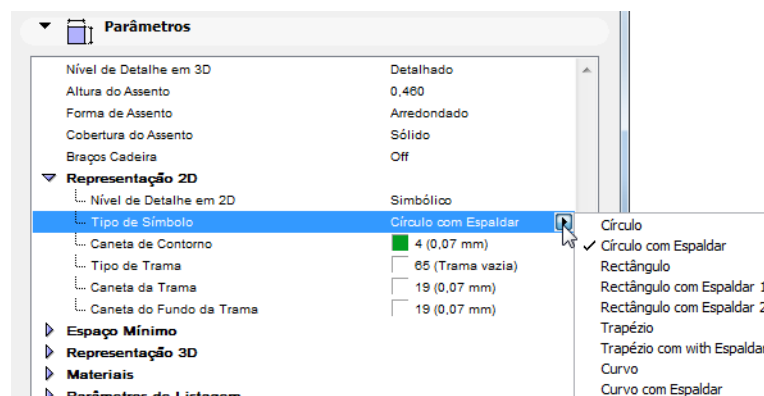
## Visualização de Símbolos: Nível de Detalhe 2D

Alguns objetos, como a cadeira apresentada abaixo, possuem um controle **Nível de Detalhe 2D**.

- Se escolher **Sensível à Escala**, a visualização do objeto varia conforme a definição da escala em **Documentação > Escala da Planta**.

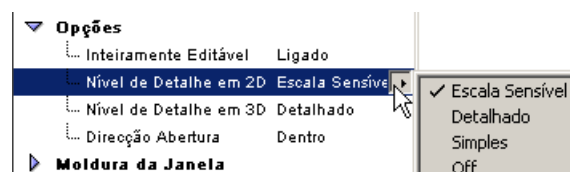


- Se escolher **Simbólico**, o parâmetro **Tipo de Símbolo** fica disponível, podendo escolher um símbolo fixo para visualizar o objeto em Vistas 2D, independentemente da escala.



- Outros objetos são visualizados com um Nível de Detalhe 2D uniforme, independentemente da escala.

Em função do texto do Item de Biblioteca, podem ser visualizados diferentes níveis de detalhes em 2D, dependendo da escala da planta.



## Objetos 2D vs. 3D

As Plantas, Pessoas e Veículos podem ser encontrados tanto na pasta Elementos 2D como na de Visualização. As Pessoas e Plantas da pasta Elementos 2D são visualizadas em Elevação, e pressupõe-se a sua utilização nas Janelas de Corte/Elevação. A utilização destas representações simples poupa tempo.

Os Veículos são também elementos 2D, mas têm duas ou mais representações: uma vista superior para a Planta, e vistas laterais, frontais e posteriores para as Cortes/Elevações. A lista de parâmetros permite selecionar uma das opções.

Os elementos correspondentes na pasta Visualização são representações 3D, destinadas a aparecer na Janela 3D e, especialmente, nos Renderings. A pasta Visualização também contém algumas imagens, utilizadas para mapeamento de texturas. Nas vistas 3D, são visualizadas como tramas simples, e só aparecem nos renderings. Se colocar e ativar uma Câmara, a imagem estará sempre frontal à mesma, para evitar distorções.

A visualização completa em 3D de alguns elementos complexos pode demorar bastante tempo. Um bom exemplo são as árvores e outras plantas, que consistem em um número muito grande de polígonos. Na Biblioteca ArchiCAD, você pode encontrar diferentes representações do mesmo tipo de Objeto, em função da utilização.

## Opções de Visualização do Modelo para Itens da Biblioteca

Em função das bibliotecas que o seu projeto carregou, utilize as Opções de Visualização do Modelo (**Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização Modelo**) para atribuir preferências globais para a visualização de certos itens da biblioteca e seus parâmetros.

*[Ver Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca.](#)*



## Selecionar um Objeto Colocado

Utilize as técnicas de seleção normais, incluindo a função Pesquisar & Selecionar, para selecionar objetos ou grupos de objetos.

*Ver também:*

*Seleção*

*Pesquisar e Selecionar Elementos*

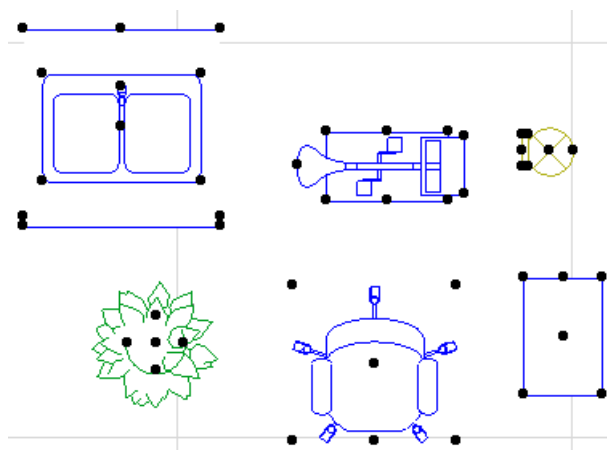
*Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta*

Ao contrário do que se passa com as Paredes e outros elementos, o cursor só se pode vincular aos pontos quentes predefinidos do Objeto. Os Objetos são colocados, selecionados e editados a partir destes pontos quentes.

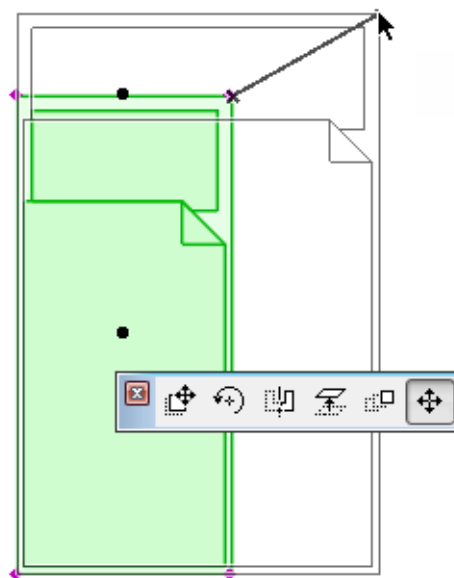
## Alongar/Encurtar Objetos

Objetos, incluindo Portas e Janelas, podem ser encurtados/alongados pelos seus pontos quentes.

Selecione o Objeto para visualizar os seus pontos quentes.



Você pode utilizar o comando **Encurtar/Alongar** (**Edição > Dar nova forma > Encurtar/Alongar**) ou o ícone Mover vértice da paleta de contexto para alongar/encurtar o Objeto por um vértice.



Note que está a alongar/encurtar os parâmetros **A** e **B** do símbolo, e não da sua caixa de contorno. Utilizando scripts paramétricos 2D, você pode facilmente criar objetos, com uma dimensão do símbolo que não corresponda aos parâmetros **A** e **B**. Se criar um destes símbolos, certifique-se que define pontos quentes no vértice de um retângulo de dimensão **A\*B**. Isto permite alongar o símbolo.

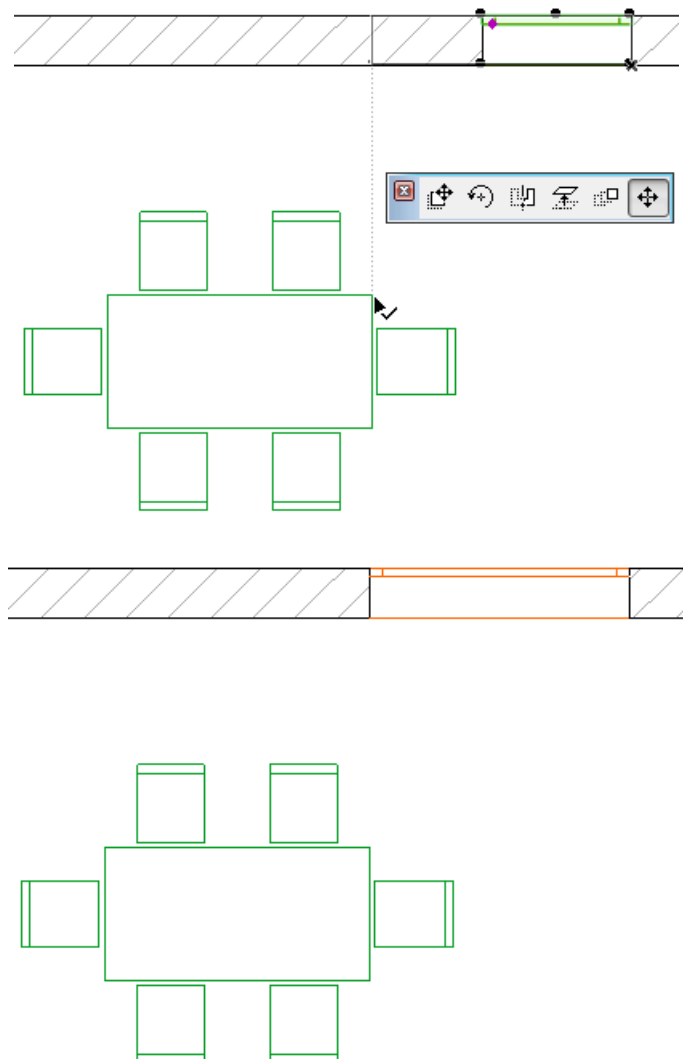
*Ver também “Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis”.*

## Encurtar/Alongar Porta/Janelas para Ponto de Referência

Ao alongar/encurtar **Portas** e **Janelas**, você pode utilizar pontos de referência fora da parede. O ponto final do vetor alongado/encurtado será projetado na perpendicular ou ortogonal (dependendo do que tiver definido na Janela de Controle) para definir a nova aresta do vão.

*Ver **Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho**.*

Isto permite posicionar uma Porta ou Janela, em relação a outro elemento, no mesmo ou em outro compartimento.



## Transferência de Parâmetros entre Objetos

Depois de ter ajustado os parâmetros de um objeto, a Transferência de Parâmetros oferece um modo de transferir as suas edições para um objeto diferente *do mesmo tipo* (p. ex., transferir parâmetros entre dois objetos de janela).

*Ver também Transferência de Parâmetros para outros modos de utilizar esta funcionalidade.*

Para transferir parâmetros entre objetos do mesmo tipo, faça o seguinte:

1. Na caixa de diálogo Definições do objeto, faça alterações aos parâmetros, conforme necessário, e, depois, coloque o objeto.

No nosso exemplo, modificamos a janela Abertura Tripla adicionando persianas e, depois, colocamos a janela.

2. Utilize o atalho de Transferência de Parâmetros (Alt+clique) para captar os parâmetros do objeto colocado (aqui, a janela Abertura Tripla).



3. Abra a caixa de Diálogo Definições.

4. Mova o seu cursor para o próximo objeto que pretende colocar (aqui, a janela de Abertura Dupla) - e clicar Ctrl+Alt (MacOS: Cmd+Opt). O cursor muda para a forma de seringa.



5. Agora, clique no objeto para transferir os parâmetros. Todos os parâmetros passíveis de serem transferidos do seu objeto modificado originalmente (janela de Abertura Tripla) serão transferidos para o novo objeto ativo (a janela de Abertura Dupla).
6. Coloque o objeto utilizando os parâmetros alterados.  
No nosso exemplo, a janela de Abertura Dupla herdou os parâmetros da janela de Abertura Tripla, incluindo as persianas.

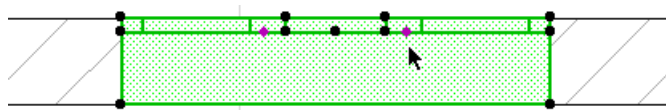


Estas modificações do objeto só ficam ativas até fechar a caixa de diálogo e colocar o objeto; as definições padrões do objeto não serão alteradas.

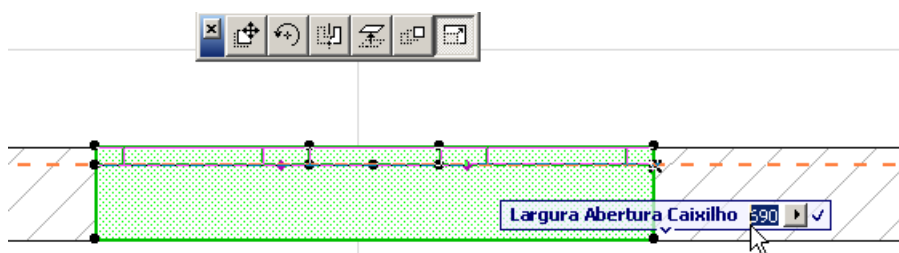
## Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis

Em função da sua programação, os **Objetos GDL** podem ter pontos quentes editáveis (pontos de seleção). Estes pontos inteligentes GDL são reconhecidos por terem forma de diamante. Se você selecionar um destes Objetos, clique no ponto quente editável, e selecione o ícone Mover Vértice ou Alongar na paleta de contexto (conforme apropriado). Se clicar em um ponto quente editável GDL, é ativado o Orientador, que apresenta o parâmetro editável. Clique em Tab para indicar o valor do parâmetro GDL.

A cor dos pontos quentes GDL pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**.



A forma de diamante do ponto serve para alertar que, além da edição gráfica, também está disponível para esse ponto a edição numérica direta (p.ex. definir a largura da folha de abrir de uma Janela), através do Orientador, desde que a opção apropriada tenha sido selecionada na paleta de contexto. Na imagem seguinte, o Orientador apresenta um parâmetro relacionado com a largura da abertura da Janela, caso o ícone Alongar tenha sido selecionado.



O ponto quente editável e a paleta de contexto associada também estão disponíveis na Janela 3D. Na imagem seguinte, tem que seleccionar Mover Vértice, na paleta de contexto, para ativar o mesmo parâmetro da Janela.

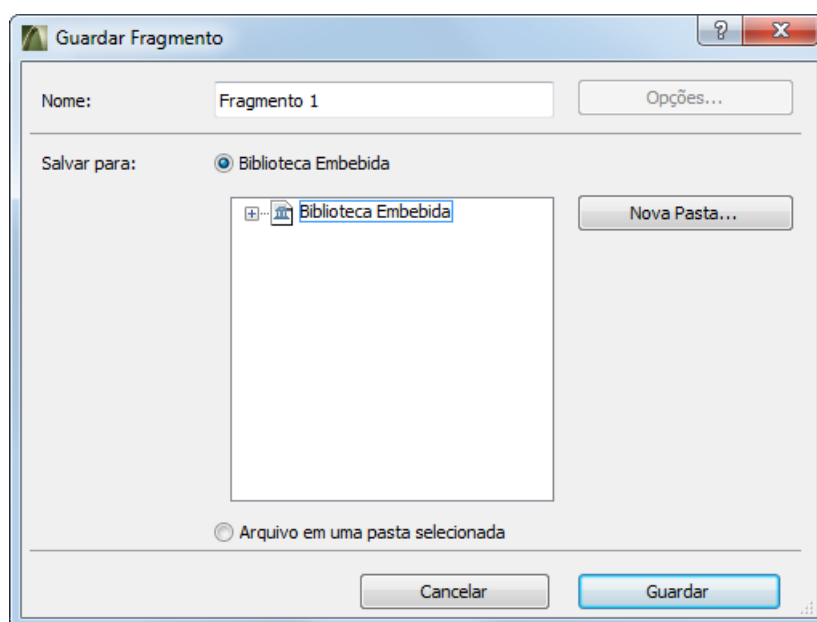


**Nota:** O ponto quente em forma de diamante aparece *apenas* para opções de edição com uma possibilidade específica de edição de parâmetros no Orientador. Mais nenhum tipo de função está necessariamente ligada a este ponto quente.

## Criar Objeto Fragmento

Com o comando **Documentação > Extras de Documentos > Criar Fragmento**, você pode salvar a área definida pelo **Retângulo de Seleção 2D** como um item de Biblioteca 2D paramétrico. Você pode utilizar mais tarde este fragmento para o “colar” aos seus desenhos, de modo a representar algum detalhe nas Janelas da Planta ou de Corte/Elevação, enquanto poupa tempo de modelagem.

Para criar um Fragmento, defina uma área de seleção na Janela da Planta, e selecione **Documentação > Extras de Documentos > Criar Fragmento**. A caixa de diálogo resultante permite especificar a localização e o nome do novo elemento.



**Nota:** Os Objetos criados desta maneira terão um comportamento paramétrico, especificado por um Modelo especial da Biblioteca ArchiCAD. Se este modelo não existir nas bibliotecas carregadas, você poderá, da mesma forma, salvar Fragmentos, mas estes serão elementos simples, sem inteligência especial. Se o ArchiCAD não conseguir localizar o Modelo de Fragmentos, emitirá um aviso, e terá a opção de continuar ou cancelar a operação.



## Sobre Subtipos de Objetos GDL

Todos os Objetos GDL têm um subtipo, organizado em uma hierarquia em árvore que geralmente corresponde à estrutura da entidade IFC (Industry Foundation Classes).

**Nota:** IFC significa Industry Foundation Classes. Para ler mais sobre IFC, ver Trabalhar com IFC, ou descarregue o Guia IFC 2x3 em

<http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/>

Os subtipos permitem organizar os seus itens da biblioteca em um sistema lógico. As Extensões também utilizam subtipos para identificar os seus itens da biblioteca exclusivos.

Os subtipos ArchiCAD são controlados por modelos de subtipos de objeto. Quando cria um novo Objeto GDL, o ArchiCAD permite selecionar um dos subtipos disponíveis para o elemento.

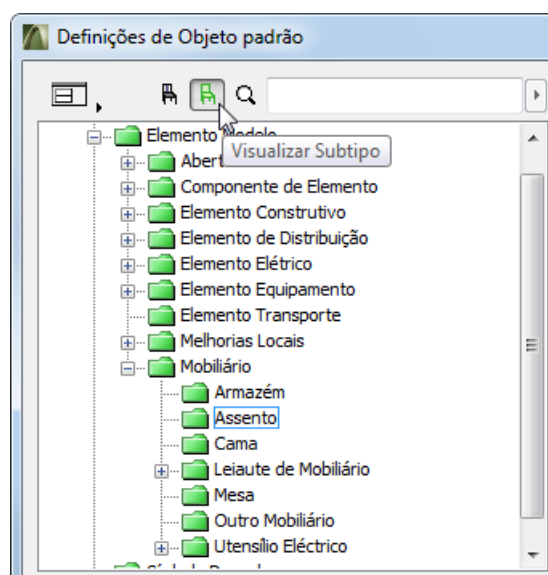
Cada subtipo tem um conjunto de parâmetros obrigatórios, que definem o comportamento ou a funcionalidade dos elementos. Quando usa a Transferência de Parâmetros entre objetos, tal apenas irá funcionar entre dois objetos do mesmo subtipo.

*Ver Transferência de Parâmetros entre Objetos.*

Alguns dos subtipos incluem propriedades adicionais chamadas handlers. Estas propriedades definem se os elementos do subtipo podem ser acessados a partir da ferramenta Objeto, e da caixa de diálogo Definições de Objeto, ou se são objetos específicos com a sua própria ferramenta na Caixa de Ferramentas (Porta, Janela, Janela de Canto, Claraboia, Rótulo, Escada), ou ainda se são colocados por comandos ou funções especiais (por exemplo, Selos de Zonas ou objetos RoofMaker).

Para localizar um elemento por subtipo, execute uma das seguintes ações:

- Vá para **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Procure a biblioteca de objetos na qual se encontra o objeto. A partir dos Arquivos da lista, selecione o subtipo dos objetos que quer pesquisar.
- Na caixa de diálogo Definições de Objeto por Padrão, selecione **Visualização Subtipo** para procurar por subtipo do objeto.



## **Alterar o Subtipo de um Objeto**

Para alterar o subtipo de um objeto colocado, selecione-o, abra-o (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**) e clique na opção **Selecionar Subtipo**, no topo da caixa de diálogo.

A alteração do subtipo de um Objeto altera o seu comportamento, e adiciona os parâmetros e funcionalidades necessárias.

### **Tópicos relacionados:**

[\*\*Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo \(Janela GDL\)\*\*](#)

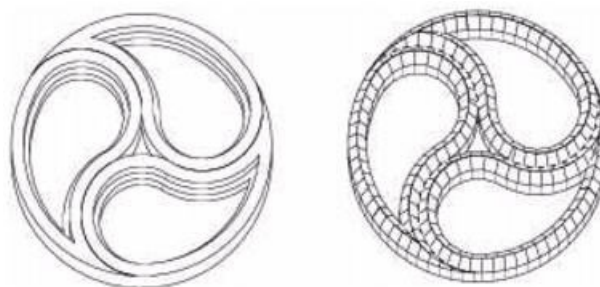
[\*\*Definições de Elementos Itens da Biblioteca\*\*](#)

[\*\*Procurar Itens de Biblioteca\*\*](#)

## Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados

Se você não encontrar o item de biblioteca que necessita, pode criar o seu próprio objeto GDL. Não necessita de saber programar; algumas técnicas, baseadas em ferramentas ArchiCAD simples, permitem desenhar e salvar objetos facilmente, utilizando elementos construtivos normais como blocos de construção personalizados (independentemente do seu propósito original).

*Componentes personalizados* são sub-componentes de itens da biblioteca, tal como maçanetas de portas. Estas, também, podem ser criadas graficamente e salvas por si para a utilização com itens da biblioteca existentes.



*Uma Janela Gótica, modelada com Lajes e Coberturas*

### Tópicos desta seção:

[Salvar Símbolos 2D como Itens da Biblioteca](#)

[Salvar Elementos 3D como Itens da Biblioteca](#)

[Salvar Elementos do Modelo 3D como Portas e Janelas Retangulares](#)

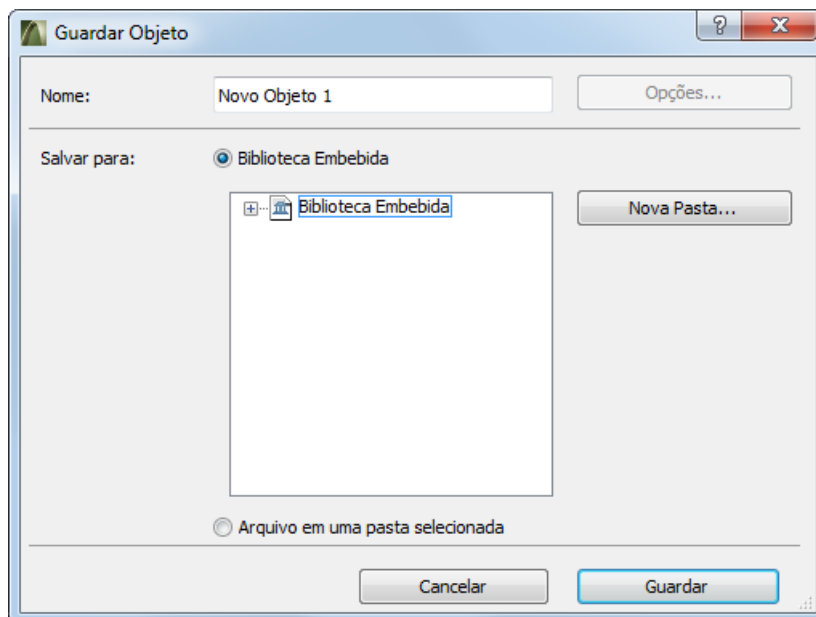
[Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado](#)

[Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina](#)

## Salvar Símbolos 2D como Itens da Biblioteca

Se tiver de colocar um padrão 2D repetidamente em um projeto, talvez você queira criar um símbolo 2D, neste caso, poderá salvá-lo como um objeto.

- Desenhe o símbolo 2D na Janela da Planta, utilizando ferramentas 2D (linha, texto, trama, etc.).
- Coloque pontos quentes em cada ponto de vínculo futuro do cursor ao objeto.
- Selecione os elementos desejados.
- Salve o objeto com o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Objeto**. Por padrão, a localização de salvamento é a Biblioteca Embebida do projeto. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Embebida.



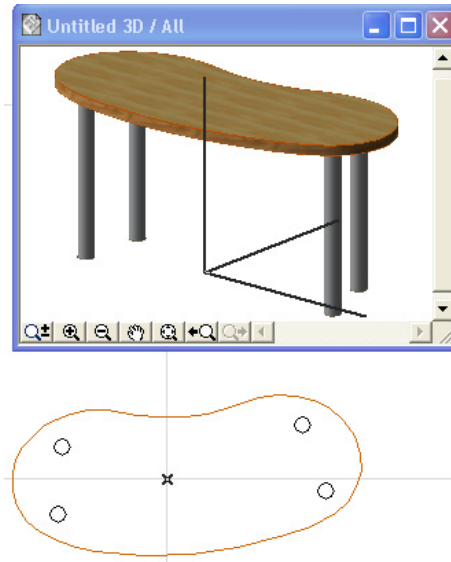
- Coloque-o com a ferramenta Objeto. Note que o objeto criado pode ser alongado/ encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

*Para informações sobre a edição do item de biblioteca GDL resultante, ver [Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados](#).*

## Salvar Elementos 3D como Itens da Biblioteca

1. Crie os elementos 3D desejados no projeto utilizando ferramentas de construção ArchiCAD (laje, parede, malha, cobertura etc.).

Por exemplo, você pode desenhar uma mesa, cujo tampo seja uma laje, e cujas pernas sejam construídas com pilares.



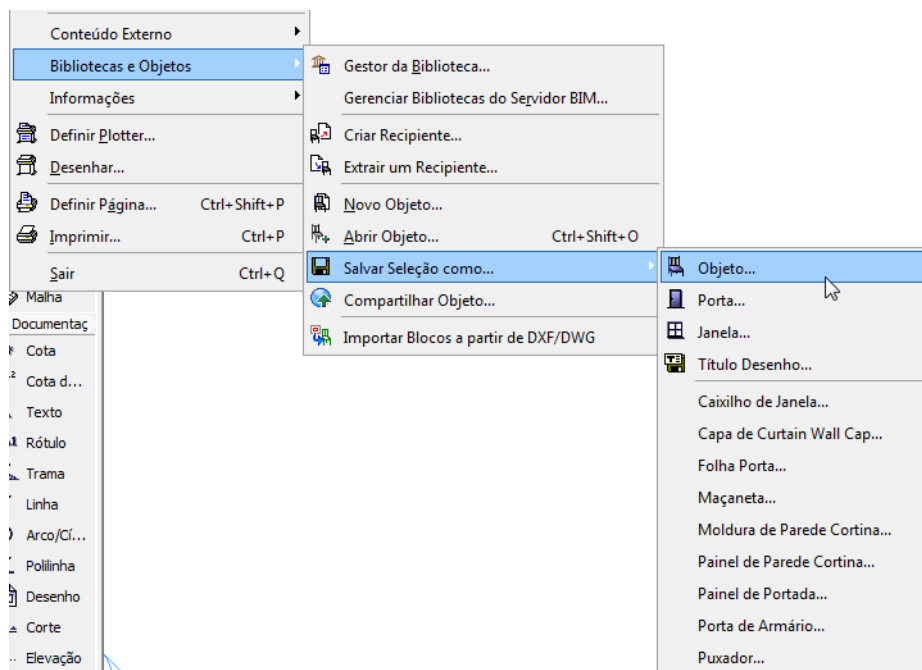
2. Selecione os elementos desejados na Planta ou na janela 3D.

**Nota:** Na janela 3D, a não ser que configure uma projeção 3D especial (p.ex. alçado axonométrico, o objeto será sempre salvo utilizando a sua vista superior.

*Para utilizar uma projeção especial, ver Definir uma Projeção 3D de um Objeto.*

**Nota:** Se não quiser visualizar todas as linhas do modelo no símbolo 2D, utilize a linha escondida ou a representação de sombreamento em **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

3. Selecione, depois salve o objeto com o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha **Objeto**.

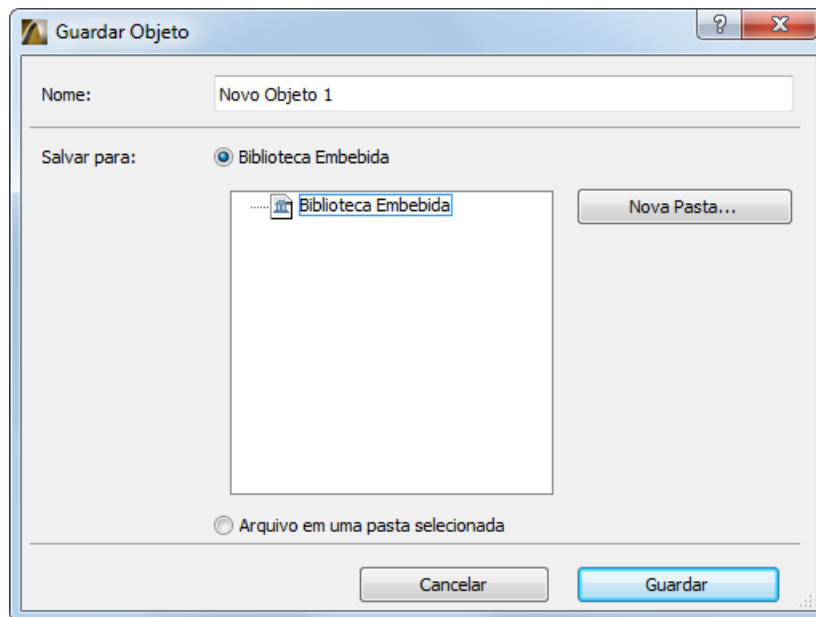


Se estiver salvando um objeto a partir da janela 3D, é-lhe recordado que a sua vista de topo será utilizada como vista em planta quando o colocar, a não ser que defina uma projeção 3D especial (p. ex. vista axonométrica lateral).

*Para utilizar uma projeção especial, ver Definir uma Projeção 3D de um Objeto.*

4. No diálogo **Salvar Objeto** que aparece, digite um nome e escolha a localização da pasta desejada para o objeto ou clique Nova Pasta para criar um novo destino. Por padrão, a

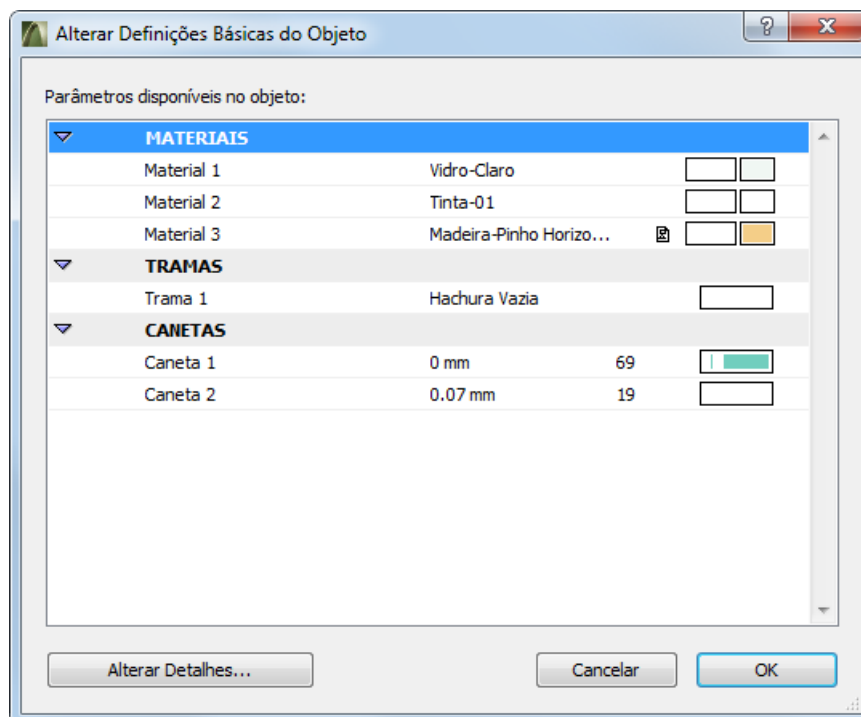
localização de salvamento é a Biblioteca Embebida do projeto. Recomenda-se que salve objetos específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Embebida.



5. Clique em **Salvar**.

6. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos. Após colocar o objeto, você pode ajustar adicionalmente estes atributos em Definições do Objeto.

Também, para adicionar informação para o novo item de biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no Portal BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



7. Clique em **OK**.
8. Coloque o objeto com a ferramenta Objeto. Note que o objeto criado pode ser alongado/ encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

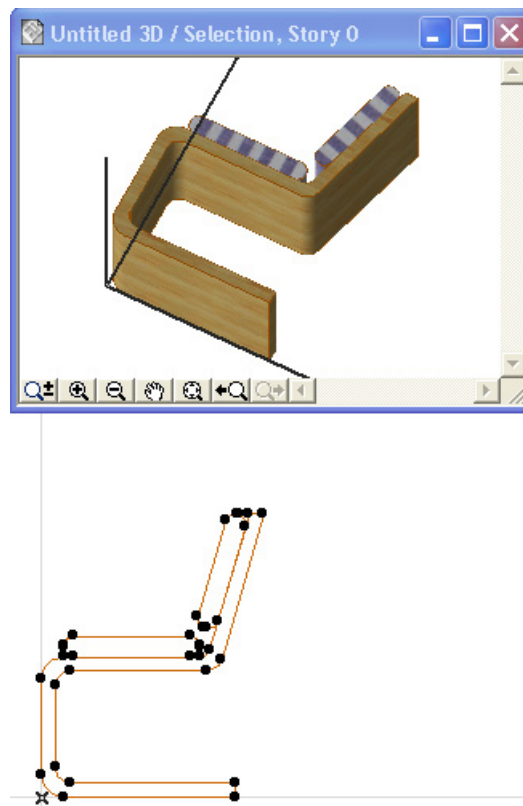
*Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.*

## Definir uma Projeção 3D de um Objeto

Na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** (Projeção Paralela), defina a projeção pretendida. O ArchiCAD irá rotacionar automaticamente o item de biblioteca, de acordo com esta definição.

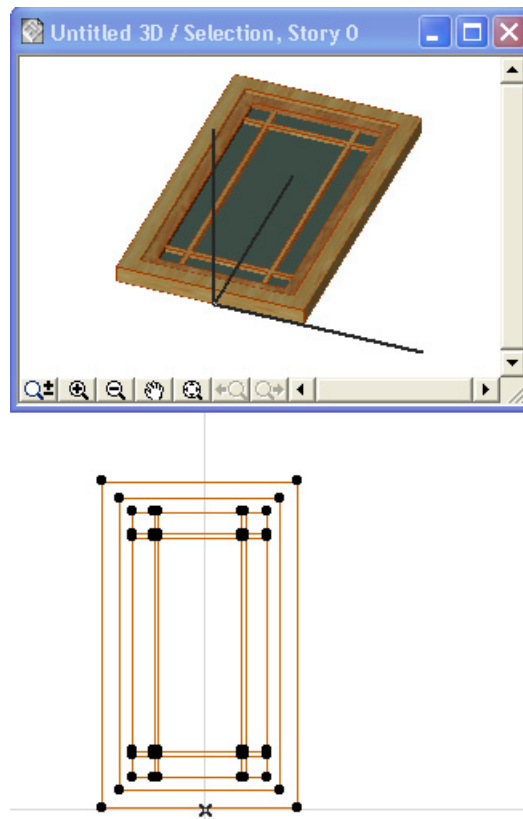


Por exemplo, se o modelo estiver deitado de lado (veja o objeto cadeira, abaixo), defina o seguinte: vista lateral, azimuth=90°.



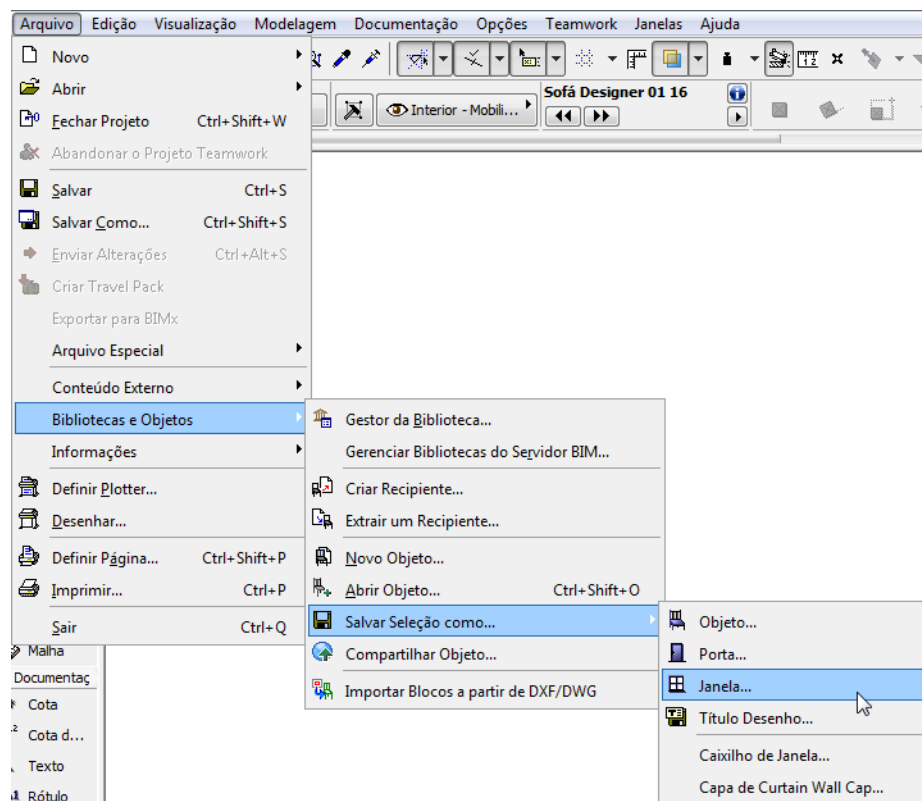
## Salvar Elementos do Modelo 3D como Portas e Janelas Retangulares

1. Crie o modelo 3D desejado da porta ou da janela no projeto, utilizando as ferramentas de construção do ArchiCAD (laje, parede, malha, cobertura etc.). É recomendado desenhar os elementos no plano XY na cota zero.

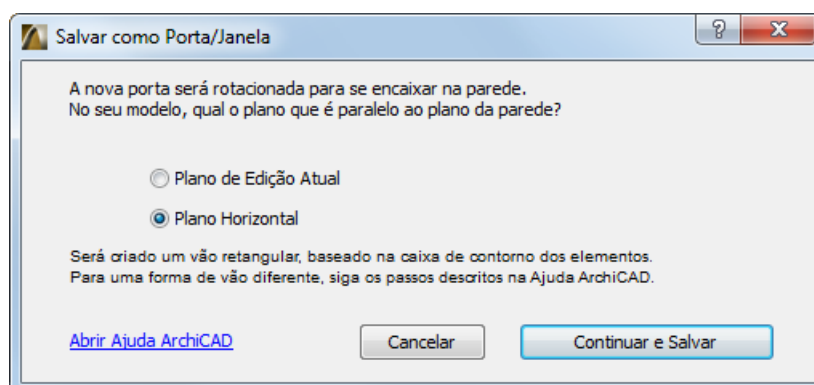


2. Selecione os elementos na janela 3D. Pode utilizar quaisquer definições de projeção.

3. Na janela 3D, salve os elementos selecionados com o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha Janela.



4. É-lhe pedido para especificar que plano do modelo representa o plano de parede anfitrião (plano de alçado), dentro do qual a nova porta/janela será rotacionada ou o plano de edição atual ou o plano horizontal. (Isto é significativo se, por exemplo, está gravando um elemento Morph editado que foi originalmente uma porta, e que não está, por isso, situado no plano horizontal do seu modelo.)

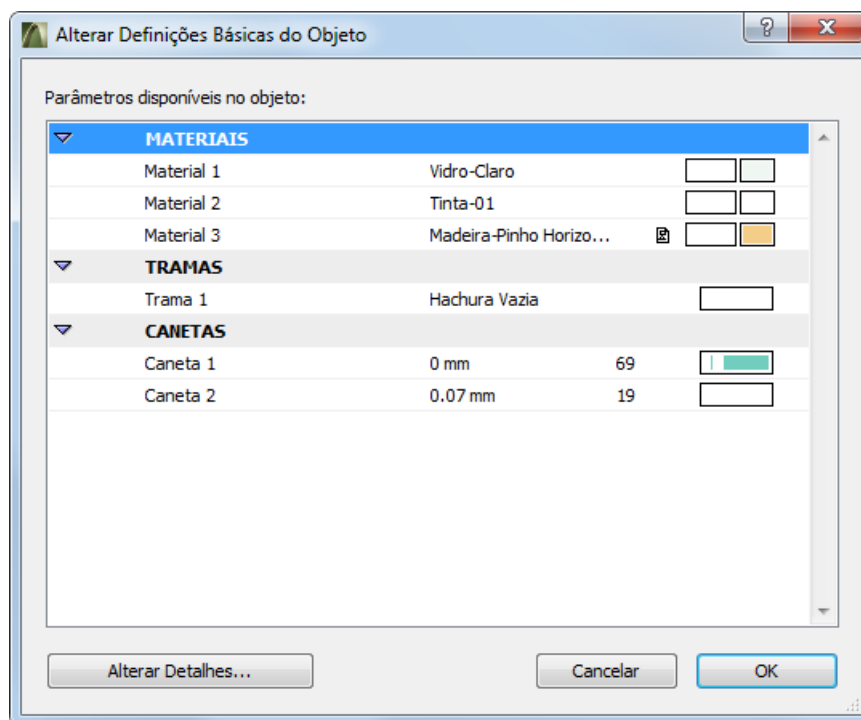


5. No diálogo **Salvar Porta** (ou Salvar Janela) que aparece, introduza um nome e escolha a localização da pasta desejada para a nova abertura. Por padrão, a localização de salvamento é a Biblioteca Embebida do projeto. Recomenda-se que salve itens da biblioteca específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Embebida.

6. Clique em **Salvar**.

7. A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos. Após colocar o objeto, você pode ajustar adicionalmente estes atributos em Definições do Objeto.

Também, para adicionar informação para o novo item de biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no Portal BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



8. Clique em **OK**.

9. Coloque o objeto com a ferramenta Janela (ou Porta). Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

*Para informações sobre a edição do item de biblioteca GDL resultante, ver [Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados](#).*

## Salvar Portas e Janelas com Formato Personalizado

Utilize este método para criar uma porta ou janela com uma forma personalizada.

Neste processo, você deve criar

1. uma forma personalizada que servirá como porta/janela em si e
2. outra forma que servirá de buraco ou nicho no qual a porta/janela personalizada será colocada.

A forma do buraco é definida por uma laje ou cobertura desenhada livremente à qual é depois atribuída uma ID de **Buraco de parede** ou **Nicho de parede**. As lajes e coberturas com estas IDs não serão visualizadas como portas e janelas em 3D, mas sim como buracos ou nichos na parede. **Buraco de Parede** e **Nicho de Parede** são comandos GDL, utilizados para criar buracos ou nichos na parede.

Para salvar uma porta ou janela com forma personalizada, faça o seguinte:

1. Crie o modelo 3D da sua janela ou porta de forma livre, tal como descrito na seção anterior.

*Ver Salvar Elementos do Modelo 3D como Portas e Janelas Retangulares.*



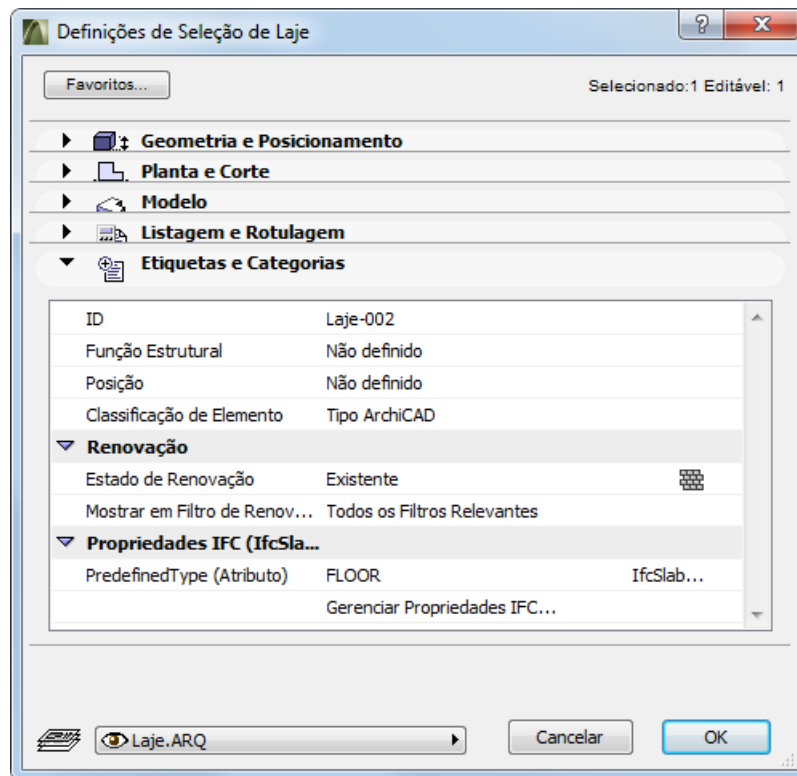
2. Utilizando a ferramenta Laje ou Cobertura, crie outro elemento cujo contorno corresponda ao contorno exterior do vão de parede ou nicho de parede pretendido.



3. Selecione esta laje ou cobertura, e abra a caixa de diálogo de definições.
4. Abra o painel **Etiquetas e Categorias** e altere o campo **ID** para **Wallhole**, se quiser fazer uma abertura, ou **Wallniche** se quiser abrir um nicho na parede.

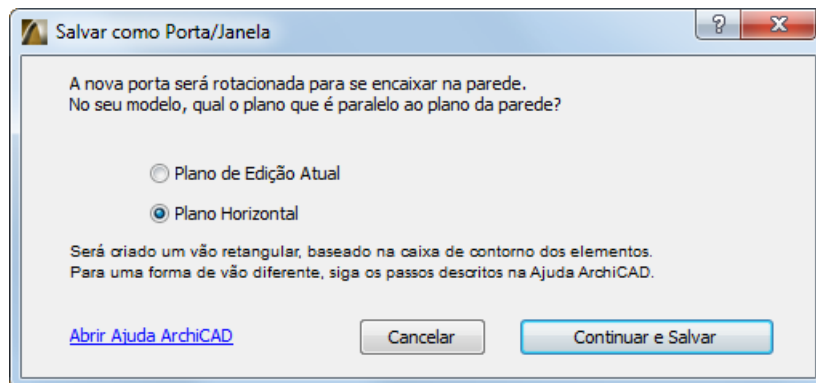
**Nota:** O elemento vão-de-parede - independente de sua espessura - sempre será cortado através da parede em que foi inserido. No entanto, o elemento nicho-de-parede, será cortado na parede para uma extensão que depende de sua espessura, conforme configurado

nas Configurações de Cobertura/Laje. Se estiver criando um Nicho de Parede, assegure-se de especificar o valor desejado para a espessura do elemento.

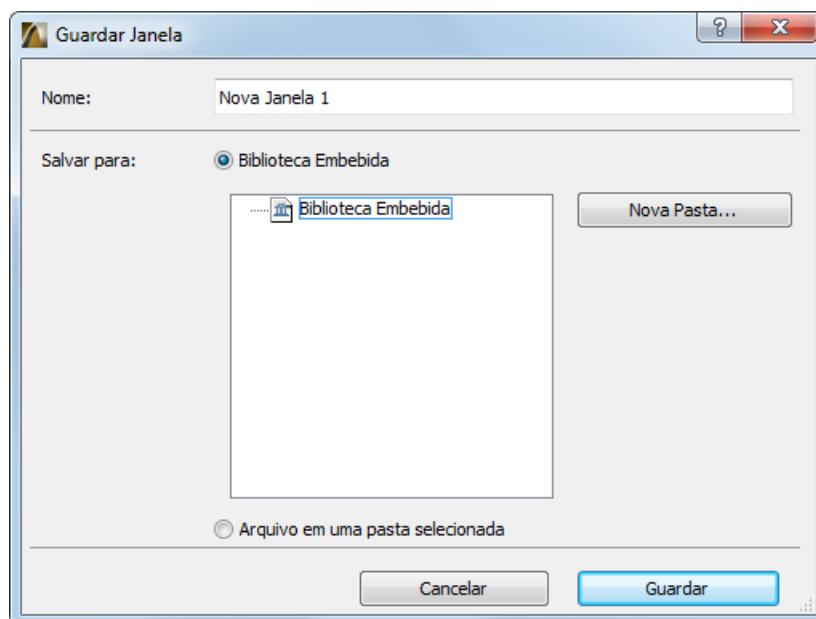


5. Mova o elemento Buraco de Parede (ou Nicho de Parede) para seu elementos de janela personalizado.
6. Selecione todos os elementos que irão compor a sua porta/janela em forma personalizada: isto é, os elemento(s) da porta/janela e os elementos do buraco/nicho.
7. Salve a seleção utilizando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como** e escolha Janela ou Porta.
8. É-lhe pedido para especificar que plano do modelo representa o plano de parede anfitrião (plano de elevação), dentro do qual a nova porta/janela será rotacionada ou o plano de edição atual ou o plano horizontal. (Isto é significativo se, por exemplo, você está gravando

um elemento Morph editado que foi originalmente uma porta, e que não está, por isso, situado no plano horizontal do seu modelo.)



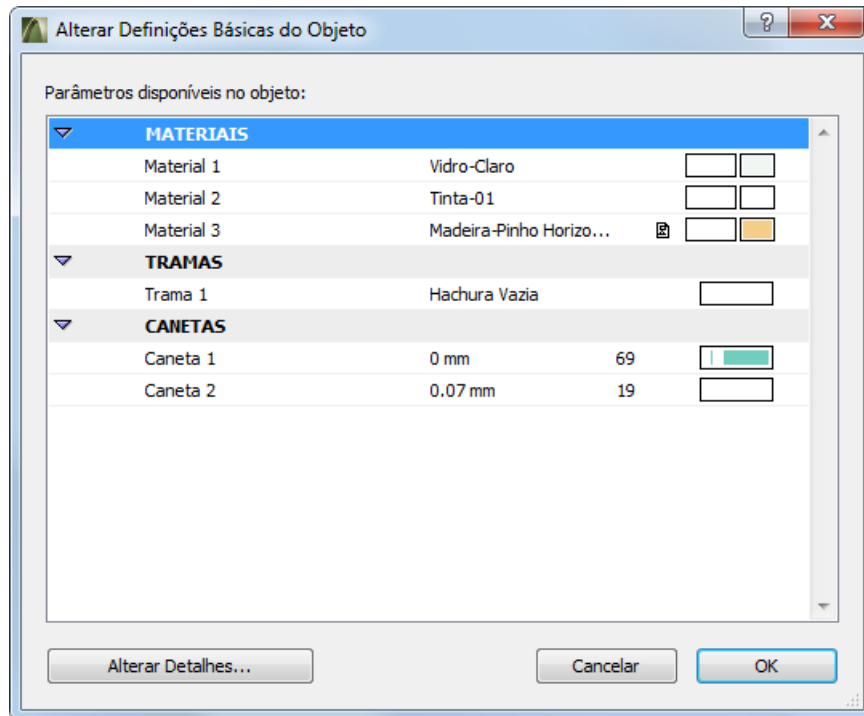
9. No diálogo **Salvar Porta** (ou Salvar Janela) que aparece, introduza um nome e escolha a localização da pasta desejada para a nova abertura. Por padrão, a localização de salvamento é a Biblioteca Embebida do projeto. Recomenda-se que salve itens da biblioteca específicos do projeto, personalizados na sua Biblioteca Embebida.



10. Clique em **Salvar**.

**11.** A caixa de diálogo **Alterar Definições Básicas do Objeto** aparece. Aqui, você pode definir os padrões de Superfícies, Tramas e Canetas dos novos objetos. Após colocar o objeto, você pode ajustar adicionalmente estes atributos em Definições do Objeto.

Também, para adicionar informação para o novo item de biblioteca (por exemplo, palavras-chave para tornarem fácil a pesquisa nas Definições do Objeto ou no Portal BIM Components), clique em **Alterar Detalhes** no canto inferior esquerdo.



**12.** Clique em **OK**.

**13.** Insira a recém criada Janela/Porta com a ferramenta Janela ou Porta. Note que o objeto criado pode ser alongado/encurtado, mas será distorcido nesta operação, porque não contém um script paramétrico.

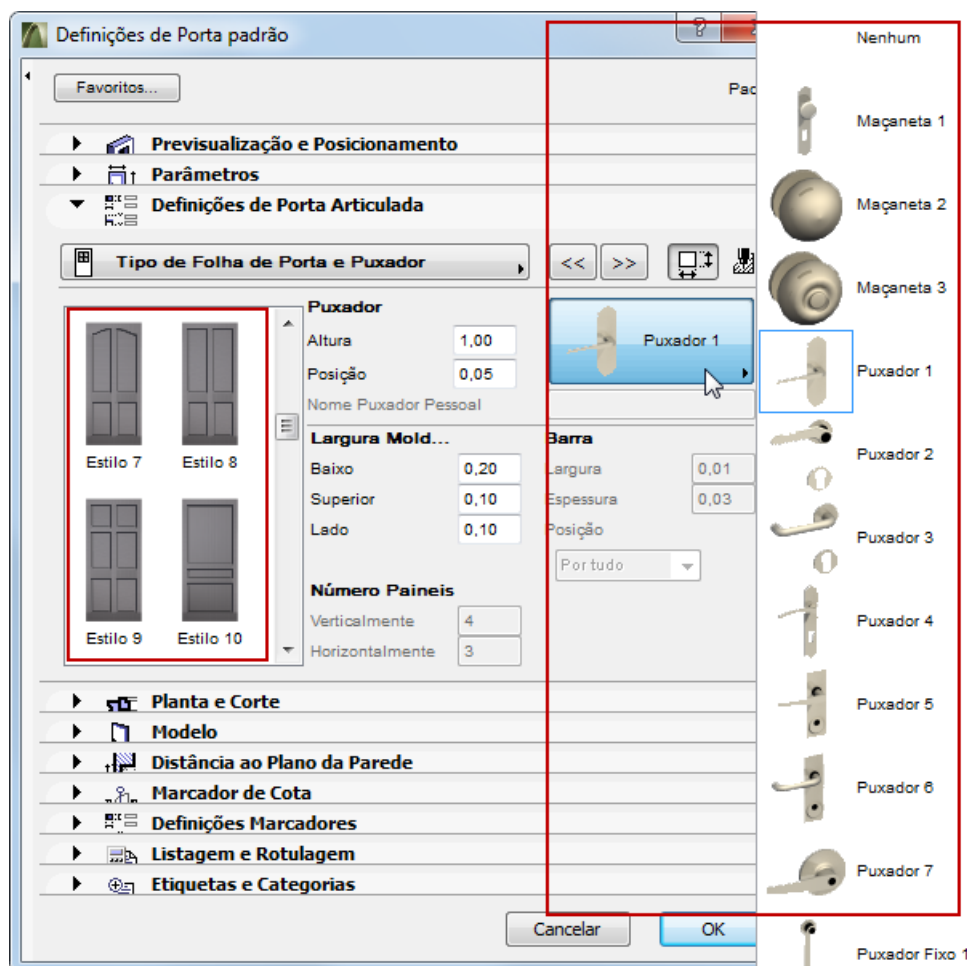
Pode combinar mais lajes ou coberturas, para criar vãos ou nichos complexos. Já que é possível definir o ângulo de inclinação das coberturas, pode até abrir vãos não-perpendiculares nas paredes.

*Para informações sobre a edição do item de biblioteca GDL resultante, ver Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados.*



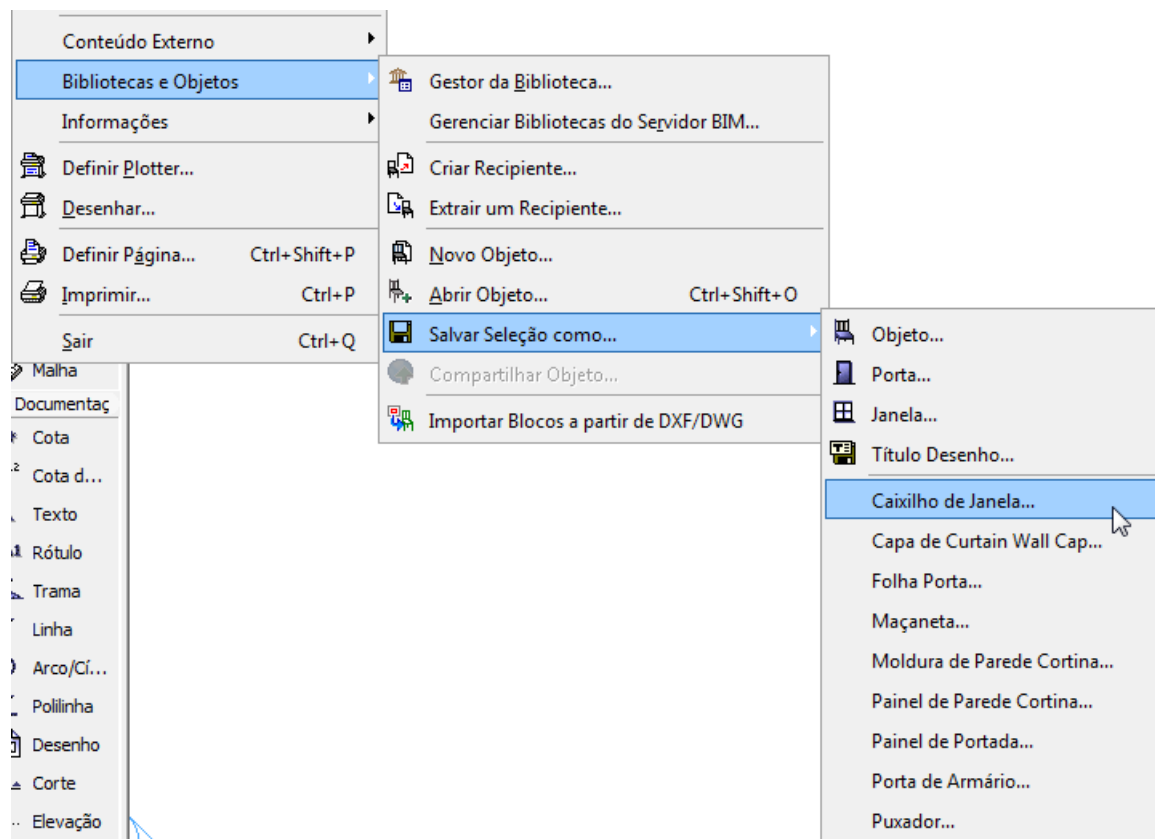
## Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina

Portas, Janelas e as estruturas e painéis da Parede Cortina são objetos GDL com imensas escolhas em termo de parâmetros. Por exemplo, portas na biblioteca do ArchiCAD oferecem-lhe uma variedade de escolhas para painéis e maçanetas de portas:



Contudo, o seu design poderá necessitar de um diferente tipo de componente de porta - um que não se encontre disponível na sua biblioteca. Nesta fase, pode desenhar um elemento modelo e salvá-lo como item da biblioteca, definindo-o como um componente personalizado (p.ex. maçaneta da porta) que pode depois ser utilizado com a suas portas colocadas.

Os componentes personalizados possíveis são listados sob **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como:**



Por exemplo, pode salvar uma laje como uma folha de porta personalizada. O objeto GDL resultante é salvo como a Folha da Porta na Biblioteca Embebida do projeto. Todas as portas que utilizem Folhas de Porta poderão utilizar estas Folhas de Porta personalizadas criadas de novo.

- Ao aplicar o componente personalizado, o ArchiCAD pode redimensioná-lo, se necessário. Por exemplo, pode criar um Pannel de Porta com 1000 x 2000 mm. Se criar uma Porta com 800 por 2000 mm, com uma estrutura de 50 mm nos quatro lados, o Pannel será redimensionado para 700 x 1950 mm. O programa pode encurtar/alongar o Pannel de Porta personalizado, de forma a que se adapte a estes valores.

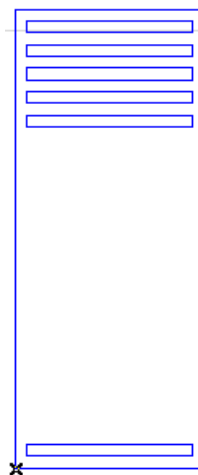
## Exemplo: Criar Folha de Porta Personalizada

Supondo que pretende criar uma folha personalizada para um porta. Siga estes passos:



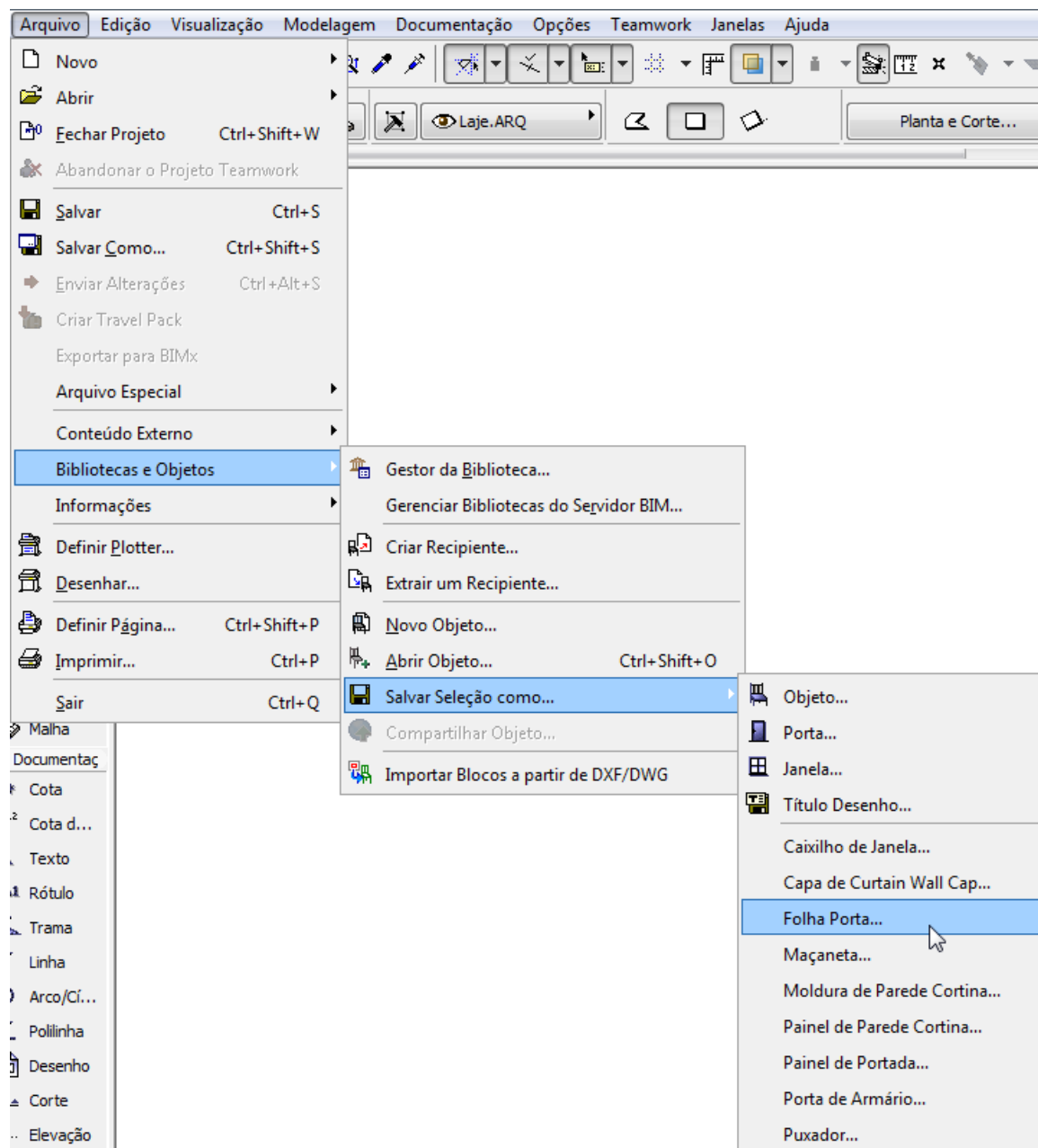
1. Utilizando Elementos Construtivos ArchiCAD (tais como Lajes), desenhe a folha da porta pretendida na Planta ou na janela 3D.
2. No caso de painéis para Portas/Janelas, o que desenhar no plano X-Y da Janela da Planta, será 'levantado' no item de biblioteca (rotacionado 90 graus sobre o eixo X – como descrito no GDL Reference Guide). Para outros componentes, esta condição não se aplica.

O ponto central do objeto daqui resultante é o centro da caixa de contorno dos elementos desenhados.



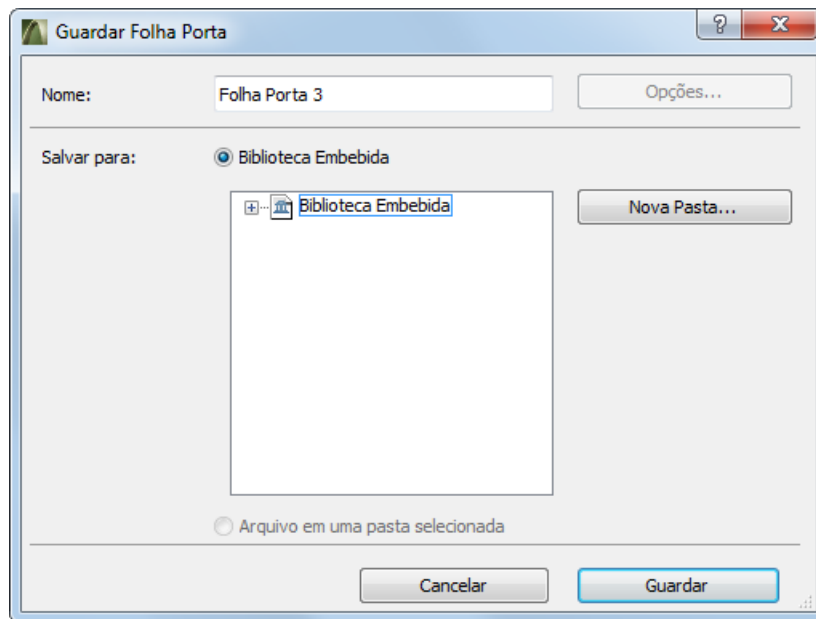
**Nota:** deverá definir os valores dos atributos (Caneta, Superfície, etc.) dos elementos desenhados para os valores desejados *antes* de os gravar. Os valores dos atributos serão aplicados ao componente personalizado, quando este for utilizado no Projeto.

3. Selecione o(s) elemento(s) desenhado(s) e escolha **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Folha Porta**.



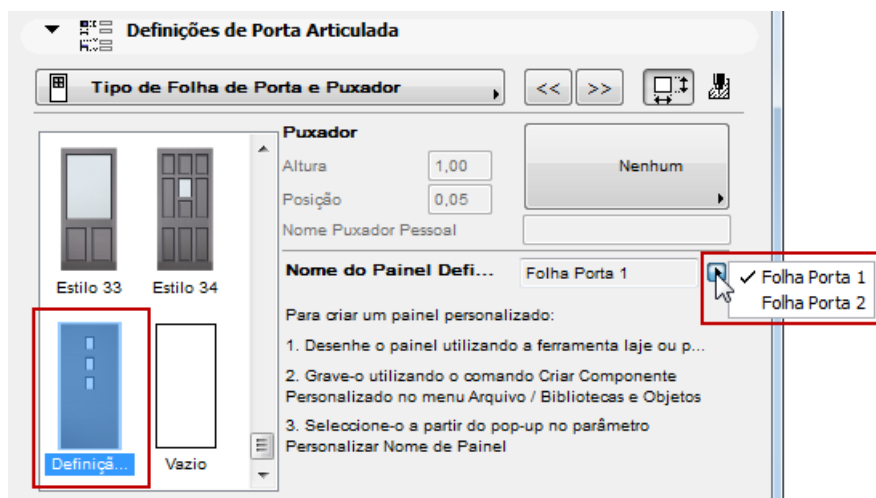
(Se não tiver quaisquer elementos selecionados, o comando é cinzento.)

4. O diálogo Salvar Folha Porta emerge.



5. Especifique um nome para o novo item de biblioteca, que é, automaticamente, salvo na Biblioteca Embebida do seu projeto e fica disponível como um Tipo de Painel Pessoal para Portas.
6. No diálogo Definições de Porta, defina o estilo do Painel Porta para Painel Pessoal.

7. No pop-up Nome Painel Pessoal, escolha o painel pessoal que pretende utilizar (se existir apenas um componente personalizado definido, o parâmetro será automaticamente definido para esse valor). Clique em OK para aceitar as alterações.



O novo Painel é aplicado à sua Porta.



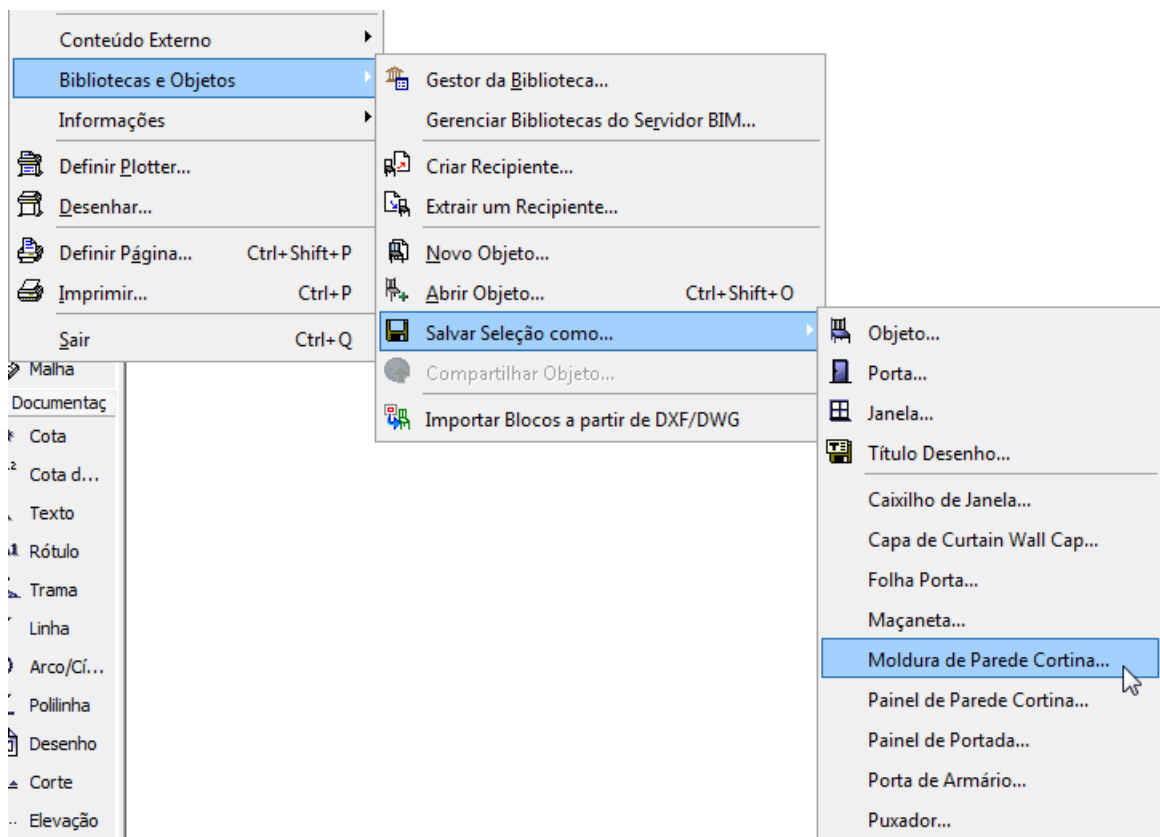
*Para informações sobre a edição do item da biblioteca GDL resultante, ver [Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados](#).*

### Exemplo: Criar Estrutura Pessoal ou Perfil de Tampa para Paredes Cortina

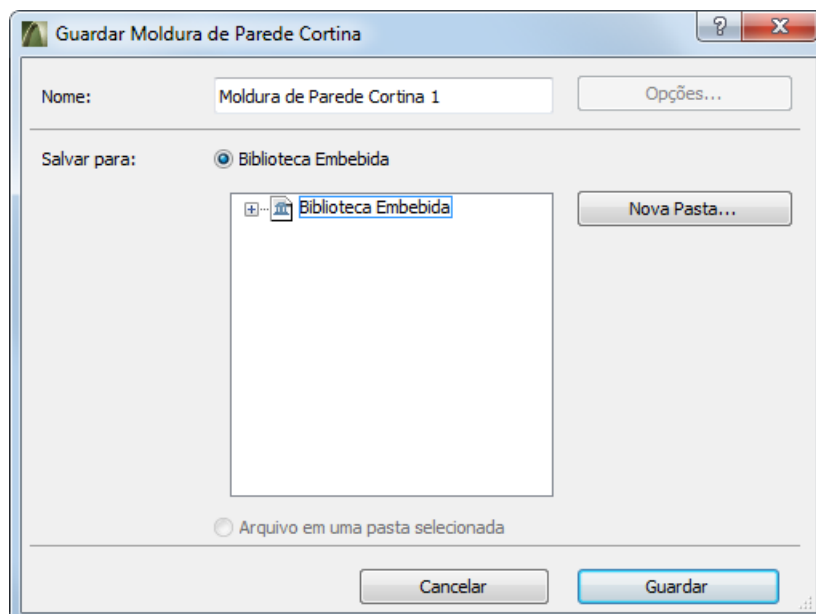
Supondo que pretende personalizar o perfil da sua Estrutura de Parede Cortina ou adicionar uma Tampa personalizada. Siga estes passos:

1. Utilizando elementos construtivos do ArchiCAD, desenhe a Estrutura de Parede Cortina personalizada na Planta ou na janela 3D.

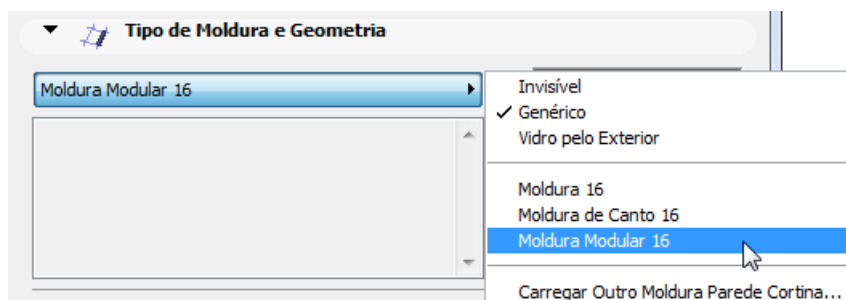
2. Selecione o(s) elemento(s) desenhado(s) e escolha **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar Seleção como > Estrutura de Parede Cortina**.



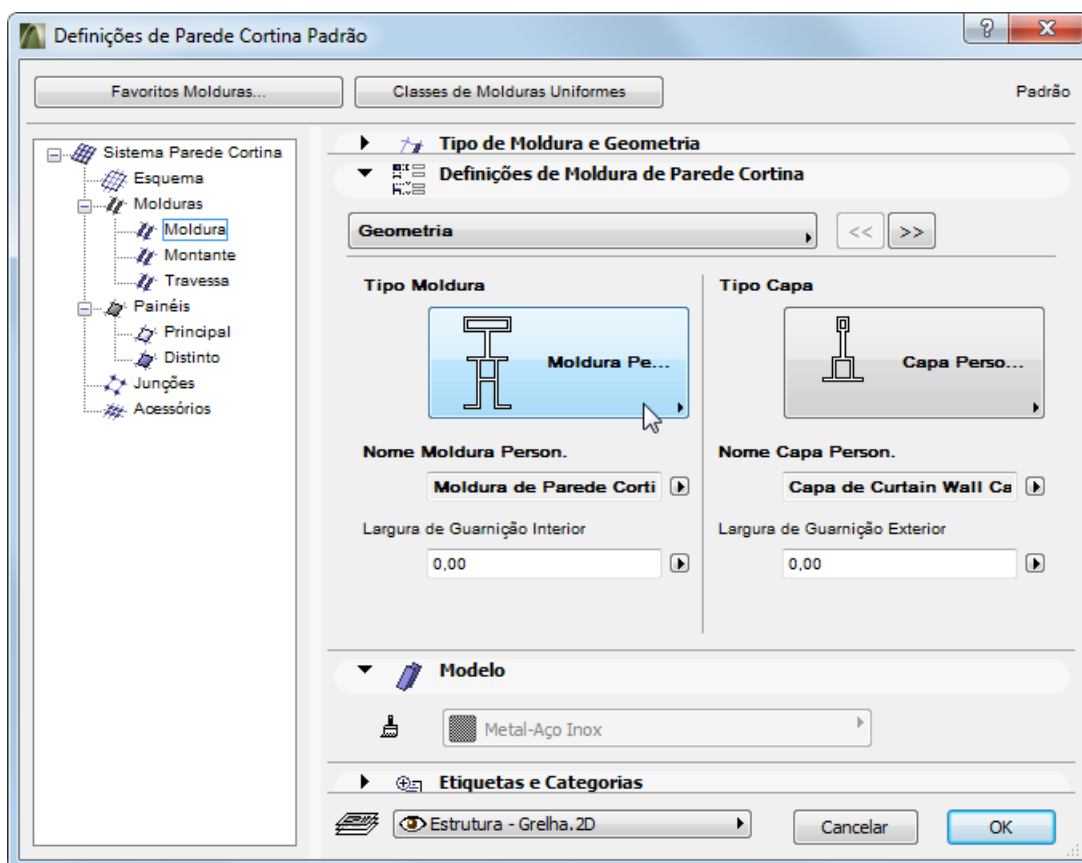
3. Emerge a caixa de diálogo Salvar Estrutura de Parede Cortina.



4. Especifique um nome para o novo item de biblioteca, que é, automaticamente, salvo na sua Biblioteca Embebida do projeto e fica disponível como Estrutura Pessoal para Paredes Cortina.
5. Selecione a Parede Cortina cuja Estrutura pretende personalizar.
6. Nas Definições de Seleção Parede Cortina (seja “Montante” ou “Travessa”), escolha Estrutura Modular.



7. No painel Definições de Estrutura de Parede Cortina, selecione “Estrutura Pessoal” e/ou “Tampa Personalizada” a partir dos pop-ups Tipo.



Os itens da biblioteca personalizados que gravou são listados nos pop-ups abaixo.

Clique em **OK** para substituir as Estruturas selecionadas pelo(s) componente(s) personalizado(s).



## Editar Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados

Existem duas formas de editar um objeto GDL salvo a partir de elementos ArchiCAD:

**1.** Editar o seu texto

[Ver Editar o Texto de um Objeto GDL.](#)

**2.** Mantenha os elementos ArchiCAD originais a partir dos quais salvou o item de biblioteca GDL. Desta forma, pode editar esses elementos e voltar a salvar o item de biblioteca (substituindo a sua versão prévia.)

Para manter os elementos originais disponíveis para utilização posterior, pode executar uma das seguintes ações:

- colocá-los em um vegetal diferente, depois esconder o vegetal
- salvá-los em um arquivo PLN separado
- salvar e exportá-los como um módulo (arquivo .mod)

[Ver Salvar Elementos Seleccionados como um Módulo.](#)

## Editar o Texto de um Objeto GDL

Para editar o texto de parâmetros de um objeto já colocado no seu plano, selecione-o e depois execute uma das seguintes ações:

- Utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**
- Utilize o pop-up Caixa de Informações de qualquer Item de Biblioteca

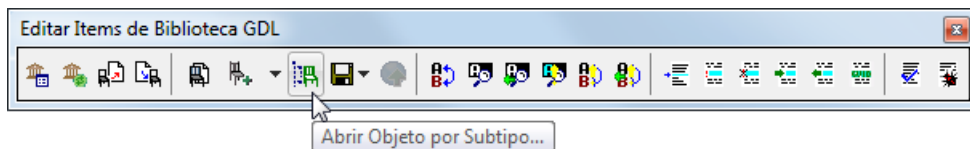


Aparece a Janela Mestre de Objetos GDL.

A Janela Mestre GDL permite-lhe modificar os objetos existentes em um único ambiente. Nesta janela, pode adicionar ou editar os **Parâmetros**, **Componentes**, **Descritores**, **Scripts** e o **Símbolo 2D** do Objeto GDL.

*Para mais detalhes, veja Editor de Objetos GDL.*

Quando edita parâmetros de objetos, pode ativar a barra de ferramentas **Editar Itens da Biblioteca GDL (Janelas> Barras de Ferramentas)** para um acesso mais rápido aos comandos frequentemente utilizados. Você pode adicioná-la à estrutura de menus do ArchiCAD, utilizando a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.



*Ver também “Editar Texto de Objetos Colocados a partir de uma Biblioteca do Servidor BIM”.*

# Editar Texto de Objetos Colocados a partir de uma Biblioteca do Servidor BIM

## Se estiver no Modo Teamwork:

pode editar o texto de um objeto da biblioteca colocado a partir de uma Biblioteca do Servidor BIM, apenas se:

- a fonte da Biblioteca do Servidor BIM está disponível para o usuário (isto é, está localizado em um servidor na sua rede ou em uma máquina local)
- a fonte da biblioteca está localizada em uma pasta normal e *não* é um arquivo PLA ou LCF
- Os seus direitos de acesso incluem “Item de Biblioteca – Apagar/Modificar”

Caso contrário, a janela Editor do Objeto deste tipo de objeto é de Só-Leitura.

**Nota:** as Escadas StairMaker são uma exceção. Não pode editar uma Escada StairMaker em Teamwork se o seu arquivo de origem está em uma Biblioteca do Servidor BIM.

**Dica:** a pasta da biblioteca de origem das Bibliotecas do Servidor BIM não devem ser imediatamente acessíveis, para evitar edições acidentais que afetarão todos os projetos que utilizam a biblioteca.

Desde que as condições listadas acima sejam cumpridas:

1. selecione o objeto e abra a sua janela de edição de objeto, utilizando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**.
2. **Reservar** a janela de Edição do objeto.
3. Efetue as edições necessárias. Agora está editando diretamente a fonte do objeto da biblioteca, apesar dos outros usuários ainda não conseguirem ver as modificações.
4. Feche a janela e salve as modificações.
5. Abra novamente a janela de edição de Objetos, em seguida, clique em **Liberar**.

Os usuários Teamwork atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca, logo que efetuem um **Receber**.

Os usuários individuais atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca assim que efetuem um **Recarregar** do Gestor da Biblioteca.

## Se estiver no Modo Individual:

Utilizando este método, você está editando a “fonte” da Biblioteca do Servidor BIM em um outro ArchiCAD, no modo não TeamWork. Esta é a forma mais segura para editar itens da biblioteca, visto que não está a interromper de todo o Teamwork. Apenas quando concluir de editar e testar os itens, é que irá sincronizar a fonte modificada com a base de dados do Servidor BIM. Tenha, contudo, em atenção, que se utilizar este fluxo de trabalho, então a fonte da Biblioteca não deverá estar acessível a outros membros da equipe.

1. Se está em um projeto Teamwork, salve o seu projeto como um projeto individual. Desassociou-se do projeto Teamwork. Se já está em um projeto individual, vá para o passo 2.
2. No Gestor da Biblioteca, **Remover** a Biblioteca do Servidor BIM.

3. **Adicionar** a fonte da biblioteca do Servidor BIM ao projeto individual como uma Biblioteca Vinculada.
4. Agora efetue as edições necessárias no(s) objeto(s), utilizando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Neste ponto, mais nenhum usuário tem acesso a esta área modificada, uma vez que está editando o objeto no seu arquivo de origem, não no servidor.
5. Vá a **Gerenciar Bibliotecas do Servidor BIM**. Selecione o nome da Biblioteca em que trabalhou, em seguida, clique em **Refrescar**. Desta forma a Biblioteca do Servidor BIM é atualizada a partir da sua fonte e as suas modificações serão efetuadas nos dados do Servidor BIM.

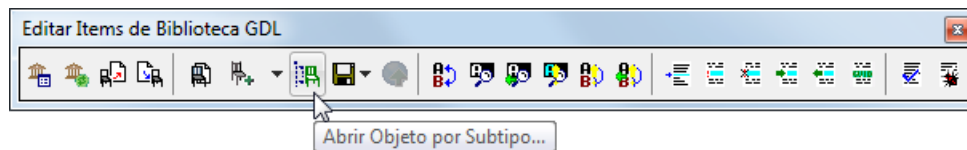
Os usuários Teamwork atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca do Servidor BIM, assim que façam um **Receber**.

Os usuários individuais atualizarão os seus projetos com os dados modificados da biblioteca do Servidor BIM assim que efetuem um **Recarregar** do Gestor da Biblioteca.

## Scripts de Objetos Personalizados

Se quiser ir para além de todas as possibilidades anteriores, ou se necessitar de Itens da Biblioteca, cuja forma possa ser controlada por parâmetros, definidos pelo usuário, a sua próxima opção é utilizar o GDL e o ambiente de texto oferecido pelo ArchiCAD.

Quando edita parâmetros de objetos, pode ativar a barra de ferramentas Editar Itens da Biblioteca GDL (**Janelas > Barras de Ferramentas**) para um acesso mais rápido aos comandos frequentemente utilizados. Você pode adicioná-la à estrutura de menus do ArchiCAD, utilizando a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.



A criação de novos Objetos e a modificação de objetos existente é realizada em um único ambiente: a Janela Mestre GDL. Nesta janela, pode adicionar ou editar os **Parâmetros**, **Componentes**, **Descritores**, **Scripts** e o **Símbolo 2D** do Objeto GDL.

*Para mais detalhes, veja [Editor de Objetos GDL](#).*

Cada Objeto GDL pode incluir um símbolo sensível à escala, representando-o na vista em planta, um conjunto de parâmetros definindo as possíveis variações da família do produto, e um script 3D descrevendo a geometria complexa do elemento. O vista 3D do Objeto GDL é gerado a partir do script 3D que tem em conta as escolhas de parâmetros feitas pelo usuário.

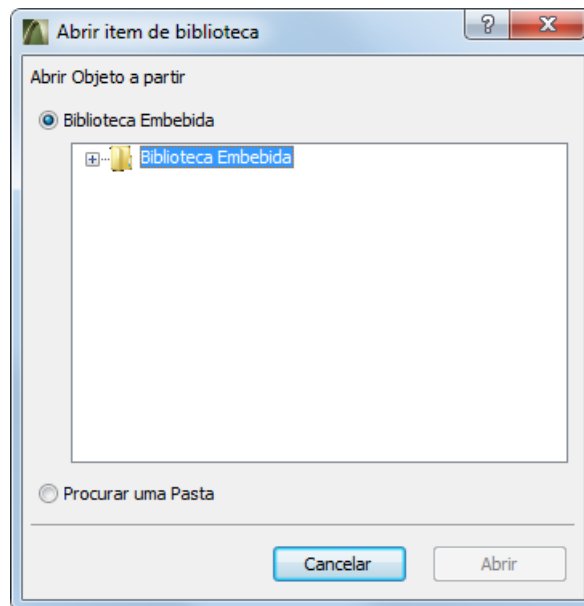
O texto GDL não se aplica só à geometria; pode criar elementos com muitos atributos úteis, incluindo custo, disponibilidade ou textura.

*Para Informação sobre como tratar os atributos personalizados dos projetos ArchiCAD de objetos GDL importados, ver [Atributos Personalizados dos Objetos GDL](#).*

Alguns Objetos GDL não contêm qualquer dado geométrico. Por exemplo, as macros são arquivos de texto a que outros Objetos se podem referir, sem necessidade de incluir o mesmo script em todos esses arquivos de Objetos, enquanto os Objetos Propriedade contêm apenas dados descritivos, utilizados para calcular quantidades de elementos.

Para modificar um Objeto já colocado na Planta, selecione-o e utilize o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Aparece a Janela Mestre de Objetos GDL.

Para modificar um Objeto GDL de uma biblioteca, selecione **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto** e selecione na caixa de diálogo o Objeto GDL que quiser editar.



Utilize o campo **Arquivos do tipo** para restringir o tipo de Objetos GDL visualizados. Selecione o arquivo e clique em **Abrir**. Aparece a Janela do Objeto GDL para o elemento selecionado.

Para modificar o objeto aberto, utilize os controles de edição da Janela Mestre GDL.

### Para mais Informação

O “*Guia de Referência GDL*” irá ajudá-lo a aplicar uma Língua de Descrição Geométrica potente para equipar o seu projeto com objetos, ornamentos e outros detalhes do seu próprio design.

[Veja a versão PDF no ArchiCAD > Pasta de documentação ou no menu Ajuda ArchiCAD.](#)

## Outros Recursos na Criação de um Objeto GDL

Estão disponíveis livros e documentação sobre a GDL e o desenvolvimento de uma biblioteca de objetos.

- O **Guia de Referência GDL** irá ajudá-lo a aplicar uma Língua de Descrição Geométrica potente para equipar o seu projeto com objetos, ornamentos e outros detalhes do seu próprio design. Este inclui uma seção sobre Normas Técnicas Básicas.

*Veja a versão PDF no ArchiCAD > Pasta de documentação ou no menu Ajuda ArchiCAD.*

- A GRAPHISOFT criou um **Guia Interativo de Formação** sobre a “Criação de Objetos no Edifício,” disponível em [http://www.graphisoft.com/learning/training\\_materials/](http://www.graphisoft.com/learning/training_materials/).
- O **GDL Cookbook**, de David Nicholson Cole, que se destinava tanto a programadores GDL de nível inicial, como avançados, está disponível gratuitamente em <http://www.nottingham.ac.uk/~lazzwww/cookbook/>.
- O manual **GDL Handbook**, de Andrew Watson, é um material de formação mais recente também para usuários iniciais e experientes.
- **Normas Técnicas Avançadas GDL** contém padrões oficiais da Graphisoft para desenvolvedores de biblioteca profissionais; esta informação faz parte da **documentação da Biblioteca Básica**, do ArchiCAD, e pode ser baixada gratuitamente a partir do website da Graphisoft em:  
<http://www.graphisoft.com/support/developer/downloads/>

# Ferramentas de Objeto Dedicado: Portas, Janelas, Clarabóias, Fins de Parede, Escadas

[Portas/Janelas](#)

[Janelas de Canto](#)

[Clarabóias](#)

[Limites de Parede](#)

[Escadas \(Objetos Predefinidos\)](#)

[Criação Gráfica de Itens da Biblioteca e Componentes Personalizados](#)



## Portas/Janelas

A definição e o comportamento de Portas e Janelas é muito semelhante, por isso, serão descritas em simultâneo.

As Clarabóias são, também, análogas às Portas e Janelas.

*Para mais informações, veja Clarabóias.*

No ArchiCAD, as Janelas e Portas simulam a imagem e o comportamento de janelas e portas reais. São sempre colocadas em Paredes.



As Portas e Janelas são aberturas reais e transparentes na parede, para que as visualizações 3D sejam mais rigorosas e realistas. Nos Renderings, a superfície do vidro deixa entrar a luz, e as Portas e Janelas tornam-se transparentes. Em elevações, vidraças são representadas como formas sólidas.

A geometria de uma Porta ou Janela é definida pela informação incluída no Item de Biblioteca. Enquanto que alguns elementos genéricos permitem uma grande liberdade nas alterações à forma e dimensão da Porta ou Janela, existem modelos mais específicos, que correspondem a itens de catálogo reais, e que só podem ser colocados como definidos, com poucas possibilidades de variação.

Para escolher uma porta ou janela, abra Definições Porta ou Janela onde pode escolher Portas e Janelas das bibliotecas carregadas. Utilize o diálogo Definições para ajustar os parâmetros, conforme necessário.

*Para informações sobre definição de parâmetros de Portas e Janelas, ver Definições da Ferramenta Porta/Janela.*

**Tópicos desta seção:**

**Colocar Portas e Janelas**

**Visualização em Planta de Portas e Janelas**

**Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclínadas**

**Alturas das Soleiras ou Padieiras**

**Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento**

**Ancorar distância ao plano da parede**

**Criar um Vão Vazio**

**Mover Vãos da Parede**

**Portas/Janelas em Paredes Curvas**

**Definições da Ferramenta Porta/Janela**

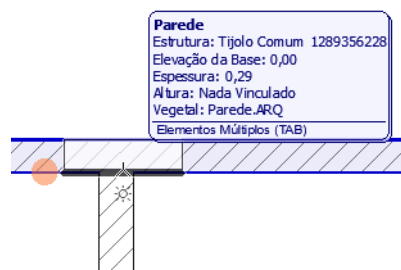
## Colocar Portas e Janelas

As Portas e Janelas só podem ser inseridas em Paredes; não podem ser colocadas independentemente no Projeto.

Siga estes passos:

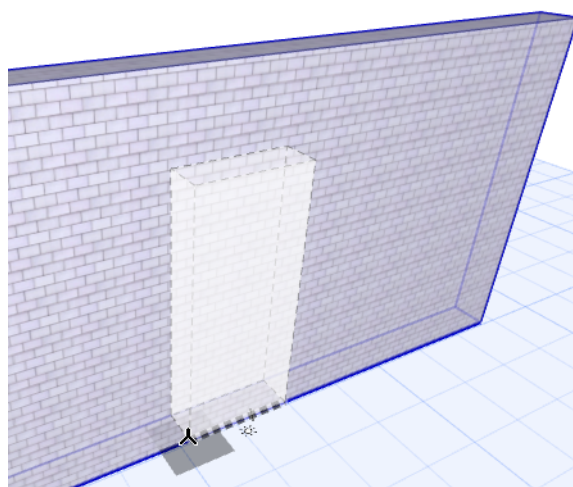
1. Na Planta Baixa ou Janela 3D, ative a ferramenta Porta ou Janela, e selecione o objeto Janela/ Porta desejado da biblioteca.
2. Ao mover o cursor por cima da Parede alvo, aparece uma previsualização da abertura em sua localização atual.

**Nota:** Caso passe o cursor em um local onde diversas paredes interceptam, clique em Tab para passar por cada uma até aquela desejada ser destacada.



3. O ícone do Sol e a linha grossa representam a “área externa” (lado da distância ao plano da parede ) da parede

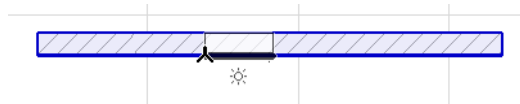
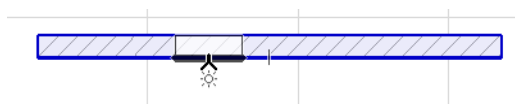
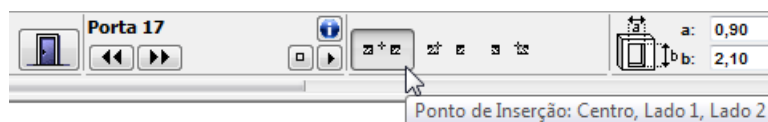
Para alternar o lado da distância ao plano da parede, mova o cursor para o lado oposto à parede.



4. Clique para inserir a abertura no local desejado.

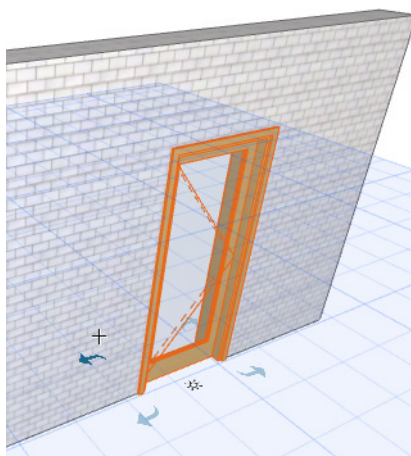
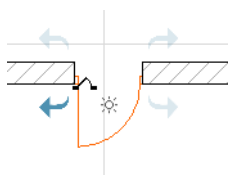
A **Âncora** determina se a Janela o Porta será inserida pelo centro ou lateral.

Ao inserir uma Porta/Janela a uma Parede, é possível alterar o Método de Geometria na tela (use o controle de Ponto de Inserção na Caixa de Informação, ou seu atalho.)



5. A seguir, selecione a **direção de abertura**: para dentro ou para fora da parede, e à direita ou à esquerda: todas estas possibilidades são representadas por uma seta na tela.

- Mova o cursor por estas quatro posições; e veja qual será o resultado para então clicar.

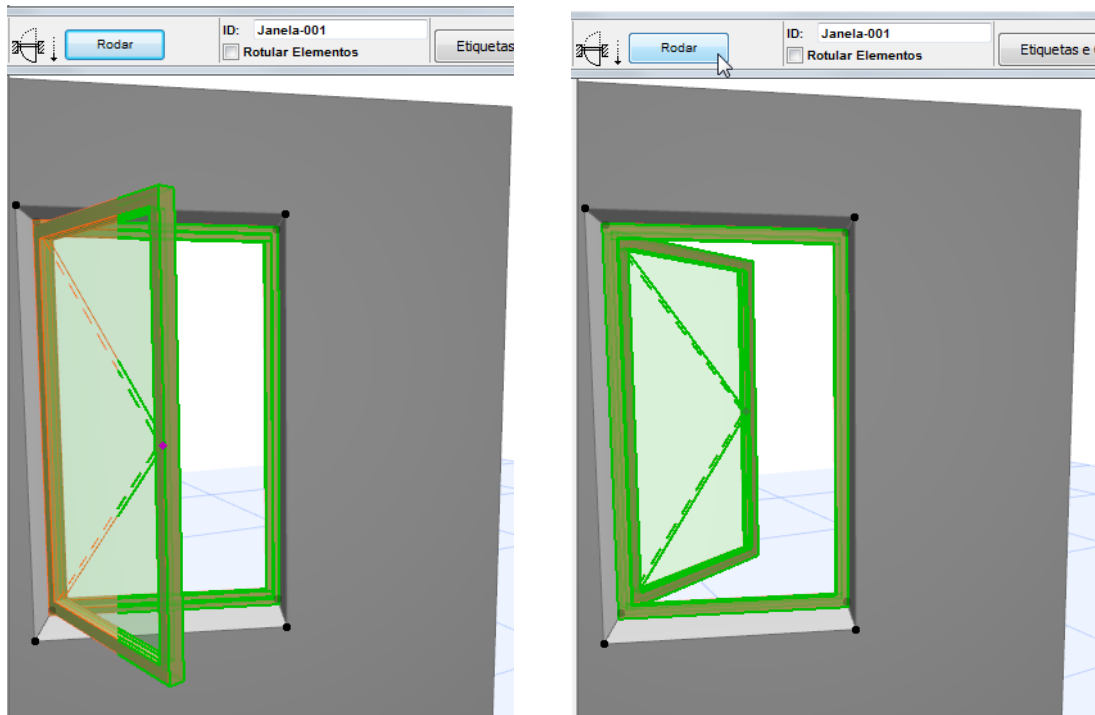


- O ícone do Sol representa o **lado do caixilho** selecionado com o primeiro clique. Ainda é possível modificar o lado do caixilho: pressione **Tab** alternar entre os possíveis lados do caixilho para esta janela.

6. Clique para inserir a Porta/Janela.

## Rotacione a Direção de Abertura

O botão **Rotacionar** (na Caixa de Informação ou Definições de Porta/Janela) muda a Direção de Abertura de uma Porta/Janela selecionada, de um lado para outro, mantendo a moldura no lugar.



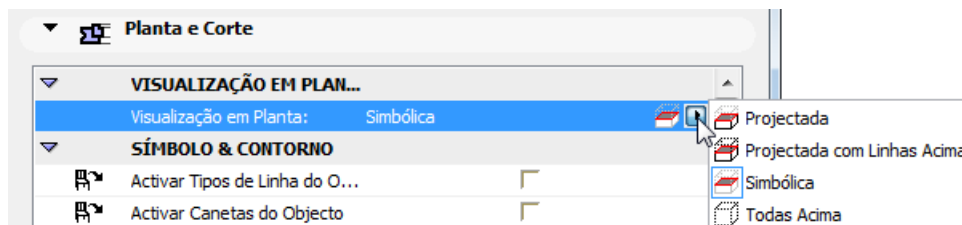
Em Janelas de Corte/Elevação/EI:

Pode-se criar novos elementos construtivos apenas duplicando os existentes, utilizando as funções Multiplicar ou Arrastar uma Cópia.

# Visualização em Planta de Portas e Janelas

## Visualização em Planta: Simbólica vs. Projetada

Utilize o controle Visualização em Planta nas Definições Porta/Janela para definir como visualizar a abertura:



- **Simbólica** (definição original): Este é o símbolo standard do objeto.
- **Todas Acima:** é visualizado todo o contorno do elemento, com os atributos das Linhas acima.

**Nota:** Defina atributos das Linhas Acima (tipo de linha, caneta) no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela.

No caso de uma parede inclinada, pode preferir uma visualização mais realista da Janela em corte: selecione as opções Projectada ou Projectada com Linhas Acima para ver todas as partes de uma Janela em uma parede inclinada.

- **Projectada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Projectada com Linhas Acima:** mostra a parte em corte do modelo 3D do elemento e a sua projeção superior (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte) e a sua parte em vista (para baixo).

## Atributos de Portas/Janelas

Existem duas formas de definir os atributos (tipo de linha, caneta, trama) das Portas/Janelas na Planta:

1. Utilize os **atributos GDL** (tipo de linha, caneta, trama) estabelecidos em Definições Porta/Janela (painel Parâmetros ou painel Definições Personalizadas da Interface Gráfica). Este método lhe oferece muitos e bons parâmetros de linha/trama, lhe proporcionando um maior controle sobre a visualização precisa e detalhada do vão e de cada um dos seus componentes em separado.
2. Utilize os **atributos 2D** definidos para o vão no painel **Planta e Corte** das Definições Porta/Janela. Este método para simplificar envolve um número reduzido de parâmetros.

*Para mais detalhes, veja Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta.*

## Opções de Visualização do Modelo para Portas e Janelas

As Opções de Porta e Opções de Janela no painel Elementos Construtivos das Opções Visualiz. Modelo (**Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções Visualiz. Modelo**) permitem

visualizar as Portas e Janelas na Planta a cheio, só com contornos ou como vãos ou mostrar ou esconder os seus marcadores ou cotas.

*Ver Painel Opções para Elementos Construtivos.*

Para definir a visualização de maçanetas e linhas de vãos, utilize o painel Opções para Objetos GDL das Opções de Visualização do Modelo.

*Ver Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca.*

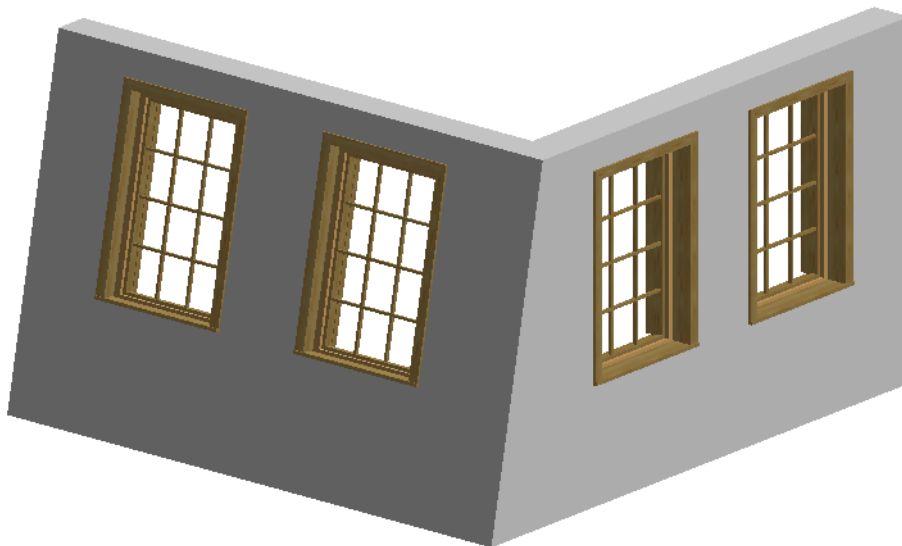
## Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas

As Janelas e Portas podem ser colocadas em qualquer tipo de parede, incluindo paredes poligonais, inclinadas e complexas.

Se o seu Projeto contém paredes inclinadas, utilize os ícones **Plano de Abertura** de Porta/Janela ([Painel Previsualização e Posicionamento](#)) para que o plano das aberturas se adapte ao plano da parede ou se mantenha vertical.

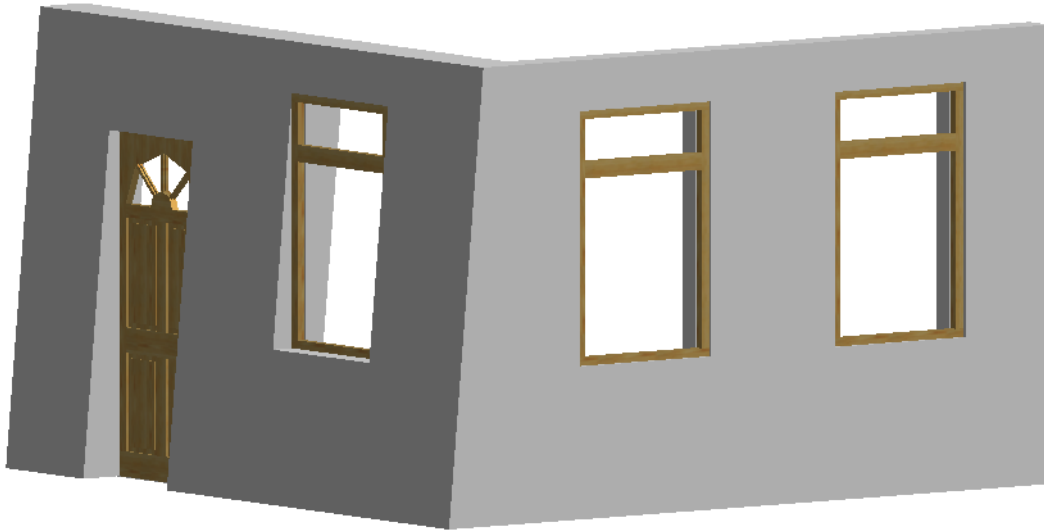


- **Associado à Parede:** a inclinação da Porta/Janela será associada à Parede na qual foram colocadas. Em Paredes inclinadas, as inclinações de Portas/Janelas têm o mesmo ângulo que a Parede. Em Paredes Duplamente Inclinadas, as inclinações de Portas/Janelas têm o mesmo ângulo que o lado da Parede na qual a Porta/Janela foi colocada. Por isso, se mover a Porta/Janela para o outro lado da Parede, a sua inclinação alterar-se-á de acordo.





- **Vertical:** a Porta/Janela será vertical qualquer que seja o tipo de Parede em que ela é colocada.

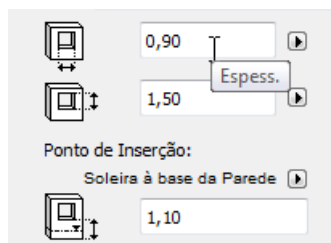


Em Paredes de Perfil **Complexo**, a inclinação da Porta/Janela é determinada no Gestor de Perfil: utilize o vegetal **Referência da Abertura** no painel Vegetais de Projeto para definir a inclinação do conjunto de Portas/Janelas definidas na Parede Complexa.

*Para mais informações, veja [Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo](#).*

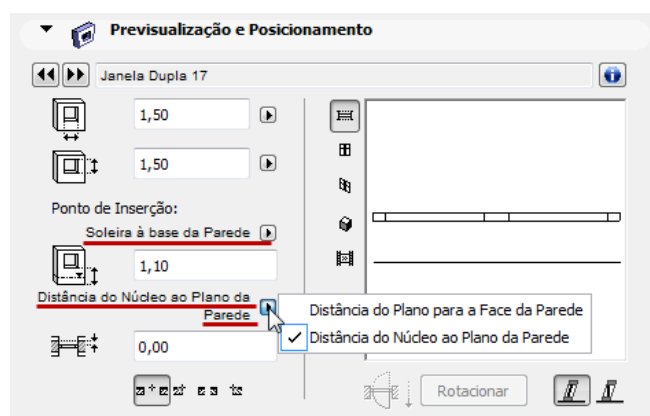
## Alturas das Soleira ou Padieiras

Utilize o Painel Previsualização e Posicionamento das Definições Porta/Janela, ou a Caixa de Informações, para definir a altura e largura de uma porta/janela.



Sempre que modificar a altura de uma Janela/Porta, a mudança afetará ou a soleira ou a padieira, dependendo de como você seleciona a âncora, a altura da soleira ou da padieira podem ser medidas da base da parede, do topo da parede ou uma altura do piso determinada.

No painel **Previsualização e Posicionamento** o pop-up permite selecionar um destes como valor do ponto de referência para a soleira/padieira.

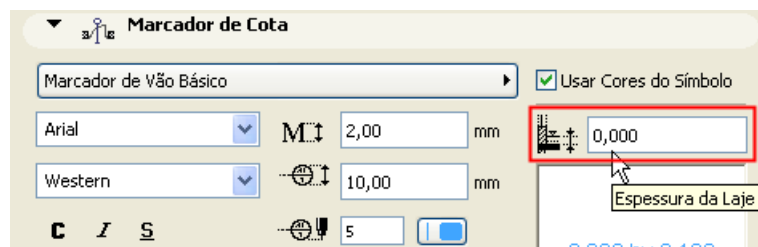


- Soleira à base da Parede
- Soleira/Parapeito no Topo da Parede
- **Soleira no Piso (atual):** a altura da Soleira será medida em relação a altimetria do Piso Atual (o último piso aberto em Planta Baixa). Para selecionar outro Piso, clique em **Selecionar Piso** e selecione um piso na caixa de diálogo.
- Padieira à Base da Parede
- Padieira no Topo da Parede
- **Padieira ao Piso:** mesmo método que as opções de **Soleira ao Piso Atual**, mas deve fornecer a altura da Padieira. Para selecionar outro Piso, clique em **Voltar a Vincular Ponto de Inserção ao Piso** e selecione um piso na caixa de diálogo.
- **Voltar a Vincular Ponto de Inserção ao Piso:** Se escolher esta opção (selecione o nome do Piso em uma lista que caixa de diálogo que surge), a altura do piso escolhido servirá como Ponto de Inserção a partir do qual a Porta/Janela deve ser medida. Esta opção pode ser utilizada, por exemplo, quando uma Parede Cortina de Vidro é criada e todos os panos individuais devem ter as alturas definidas para uma altura comum.

## Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento

Utilize o campo Espessura do Pavimento no painel Marcador de Cota das Definições de Porta/Janelas, para ajustar a visualização do marcador do valor de altura da soleira, se o seu nível de pavimento tiver em conta alcatifa ou parquet e a base da parede não estiver ao nível do pavimento.

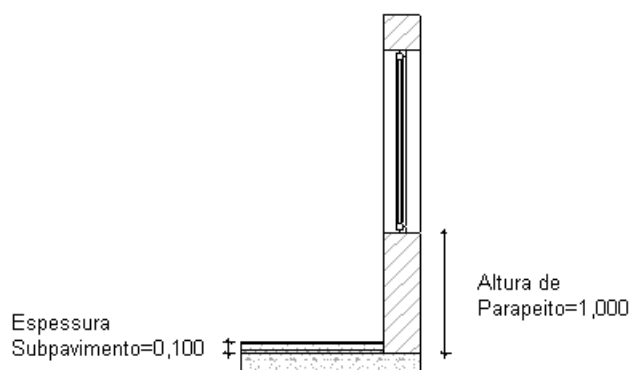
O ArchiCAD mede a altura de um parapeito/soleira de uma porta/janela a partir da base da parede (ou de um dado nível de piso, conforme definido no painel Previsualização e Posicionamento.) Porém, se quiser que a visualização do marcador deste valor reflita o nível real do pavimento, indique desta espessura adicional no campo Espessura do Piso.



O ArchiCAD continuará a medir a soleira a partir da base da parede, mas o *marcador* apresentará um valor que subtrai a espessura do pavimento ao valor indicado.

Por exemplo, digamos que a Base da Parede está a -100 mm abaixo do Nível do Pavimento (Espessura do Pavimento é 100 mm). A altura do parapeito da Janela é 1000 mm, mas o valor

real, para efeitos de documentação, é de 900 mm, a contar do pavimento final. Ou seja, a altura do parapeito da Janela, visualizada no marcador em Planta, é igual a 900 mm.

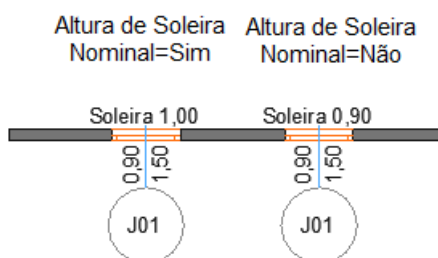


**Nota:** indicar um valor no campo Espessura de Pavimento não afeta a posição real da porta/janela na parede; é só uma forma alternativa de visualizar a altura da soleira no marcador de Porta/Janela.

**Nota:** Os marcadores de altura da soleira utilizam unidades definidas especificamente para este tipo de valor: vá a **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**, e selecione Cotas de Parapeito.

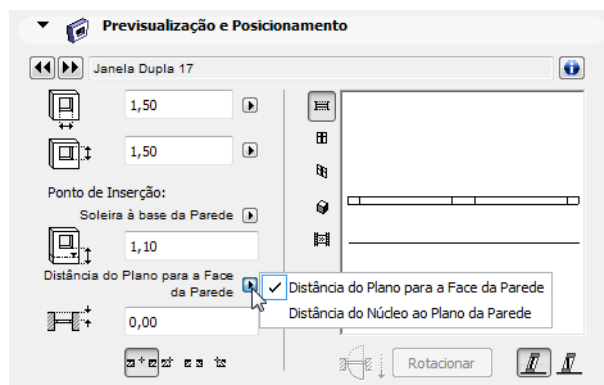


Alguns marcadores possuem uma caixa de verificação para visualizar a **Altura Nominal do Peitoril/Soleira** (p.ex. o valor do peitoril/soleira visualizado não tem a espessura do piso em conta). A ilustração abaixo mostra os efeitos de desmarcar e marcar esta caixa.



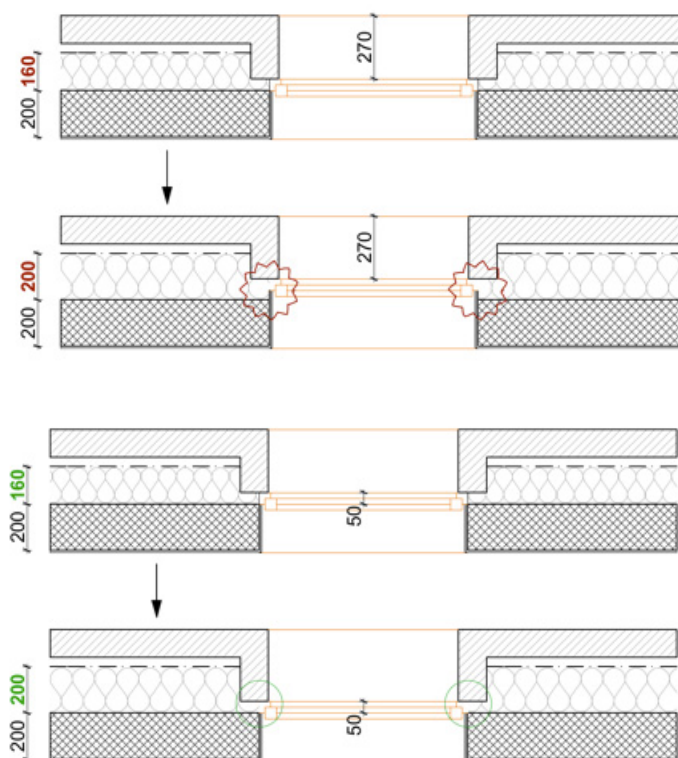
## Ancorar distância ao plano da parede

**Ancorar** a distância ao lado do caixilho da Porta/Janela para a face ou núcleo da Parede (a camada de núcleo mais próxima, no caso de diversas camadas de núcleo). Isso é relevante se você estiver usando uma Parede composto que tem um núcleo.



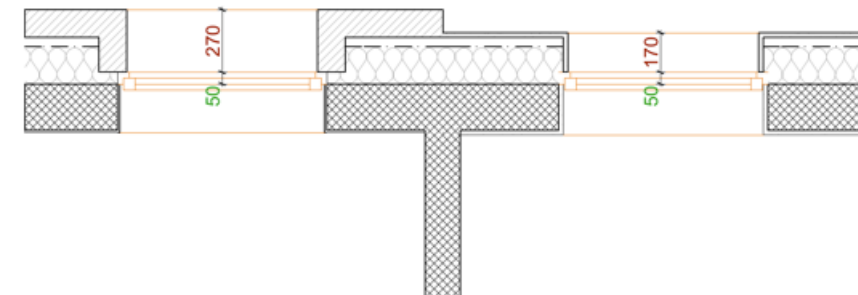
Você pode desejar ancorar as aberturas ao núcleo parede se

- posteriormente for modificar a composição da estrutura da Parede (ex. maior espessura de isolamento). A profundidade da distância ao plano da parede irá se ajustar automaticamente de modo a manter a distância da janela em relação ao núcleo da Parede.



- Ao inserir caixilhos em diversas paredes com composições similares (que só diferem no acabamentos - ex. um acabamento em tijolo aparente e um acabamento em massa). As

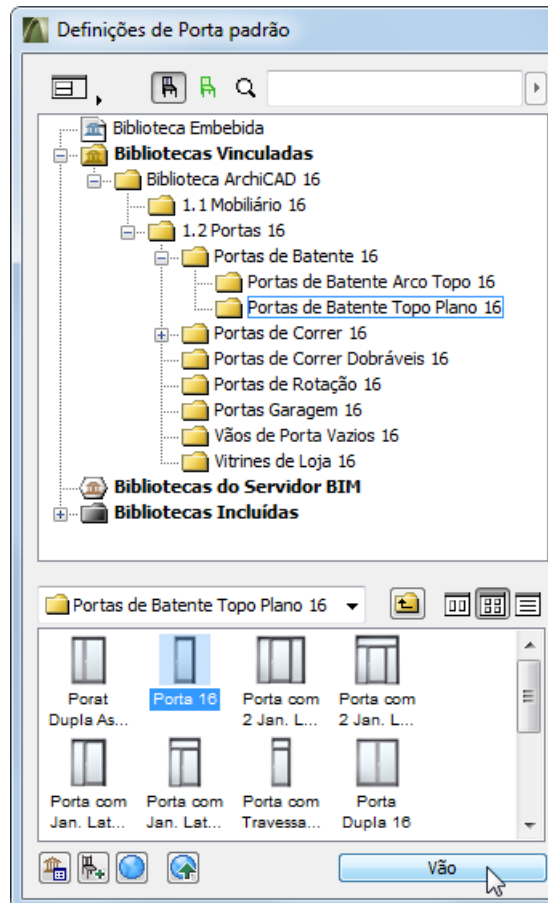
aberturas estarão alinhadas; não é necessário ajustar a profundidade dos caixilhos às faces da parede, afim de mantê-los alinhado .



**Nota:** Se você colocar uma abertura em que a reentrância está ancorada no núcleo da parede, então ao alterar a Parede composta de modo que esta não tenha um núcleo, então a reentrância irá alterar para a “Face da Parede,” e a profundidade da reentrância será automaticamente recalculada, de modo a manter a abertura na localização original.

## Criar um Vão Vazio

Para criar um vão simples sem posicionar uma Porta ou Janela tipo item de biblioteca, clique no botão Vão no fundo da caixa de diálogo Definições Item de Biblioteca (ou Caixa de Informações.)

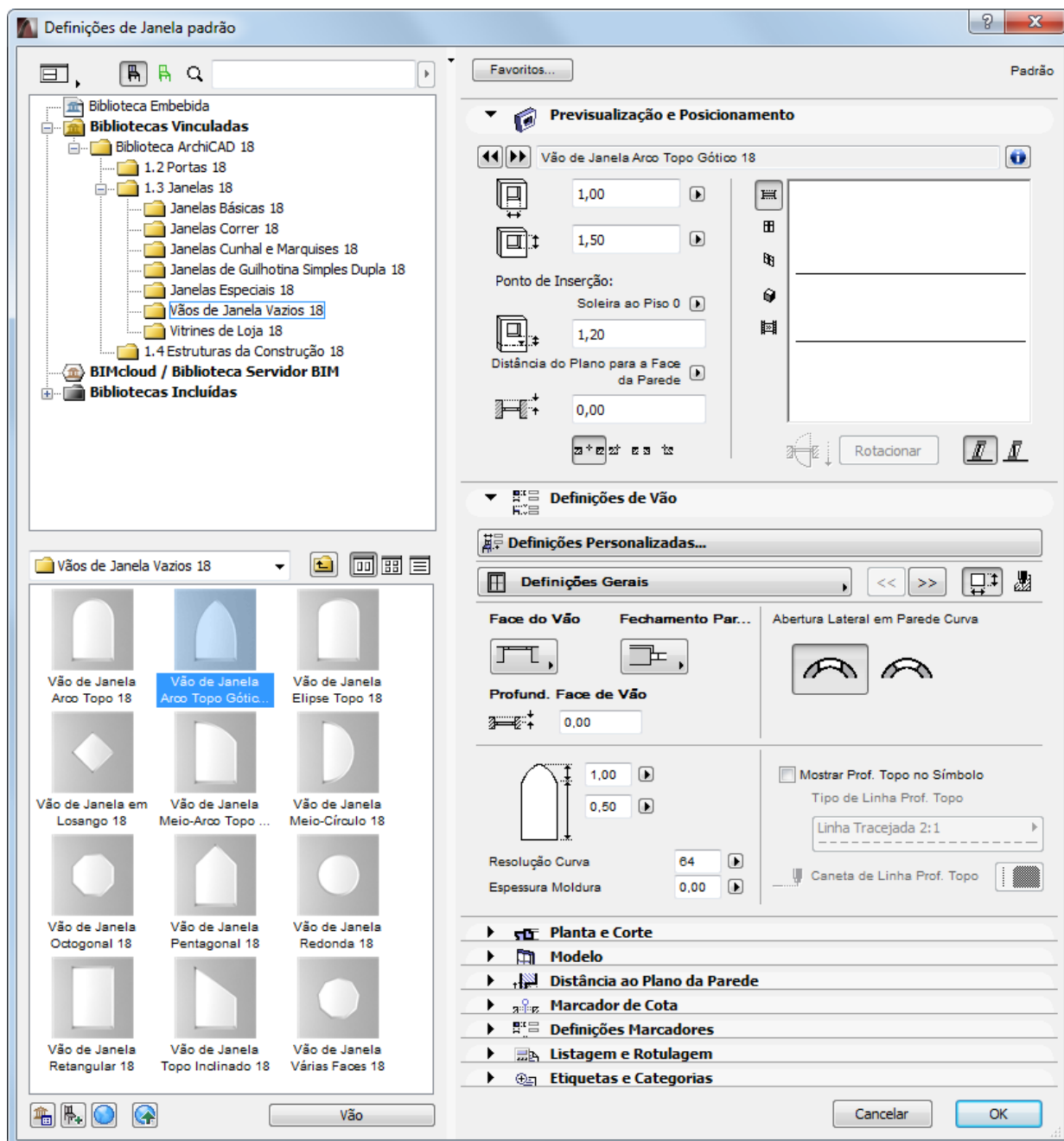


Coloque o vão na parede, como colocaria uma Janela ou Porta. Ajuste o tamanho e outros parâmetros do vão selecionado no painel Previsualização e Posicionamento da sua caixa de diálogo Definições.

Pode obter configurações especiais de parede em 3D, adicionando-lhe vários vãos ou utilizando Operações Elementos Sólidos.

[Ver Operações de Elementos Sólidos.](#)

Para vãos de diferentes formas, com parâmetros extensivos, escolha uma janela da pasta Vãos da biblioteca do ArchiCAD.

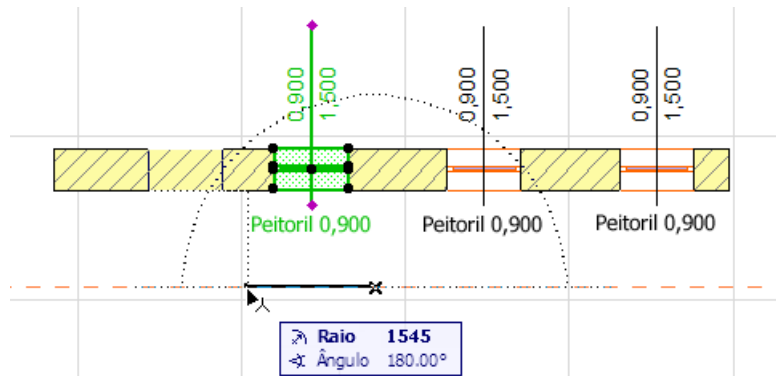




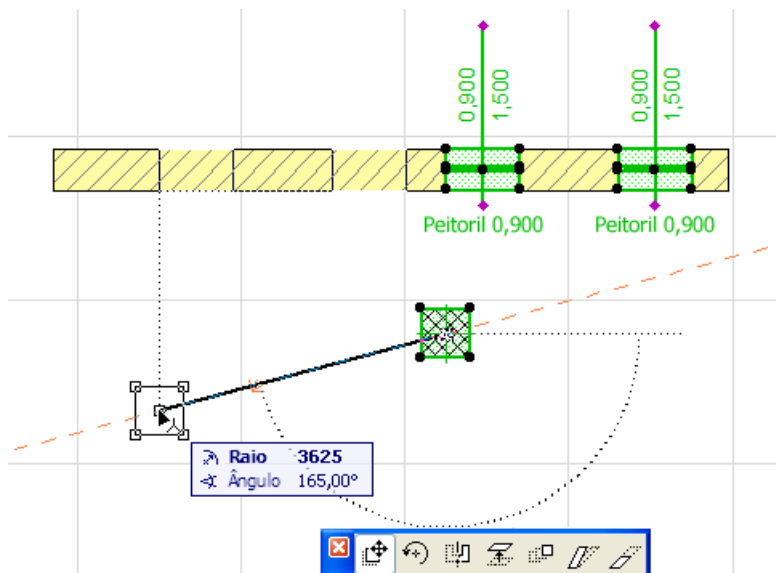
## Mover Vãos da Parede

Utilize os comandos **Arrastar**, **Rotacionar**, **Espelhar** e **Elevar** para mover aberturas de parede (ou seja, Portas e Janelas). Todas estas operações estão disponíveis quer em Planta e Corte/Elevação, quer na Janela 3D, neste caso apenas para Paredes Retas e Inclinadas.

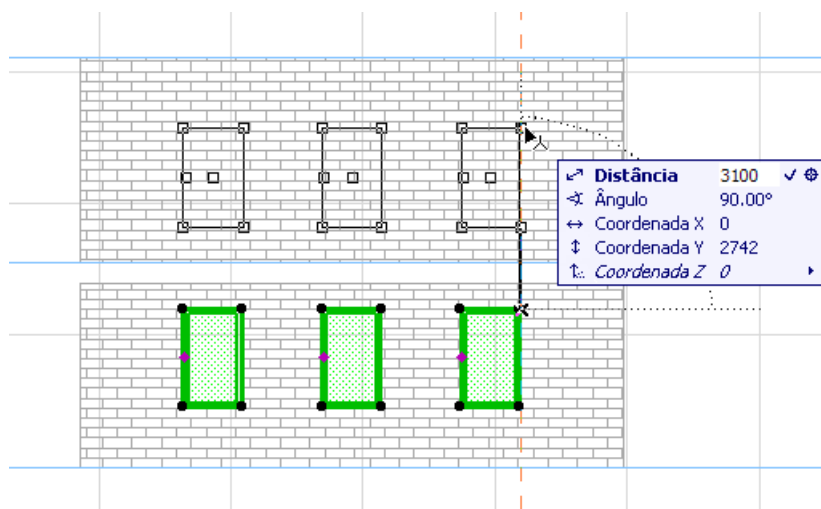
As Portas/Janelas não têm que ser arrastadas pelos seus pontos quentes. Após seleccionar a Janela/Porta, escolha o comando arrastar, mover ou multiplicar, depois clique em qualquer lado na vista para definir os pontos de inicial e final do vetor de operação.



As Portas/Janelas podem ser arrastadas/movidas/copiadas juntamente com outros tipos de elemento, de uma só vez. Na seguinte imagem, pode ver que o Pilar é arrastado. As Janelas, seleccionadas com o Pilar, também serão arrastadas dentro da respectiva Parede segundo uma distância correspondente ao componente do vetor de deslocação.

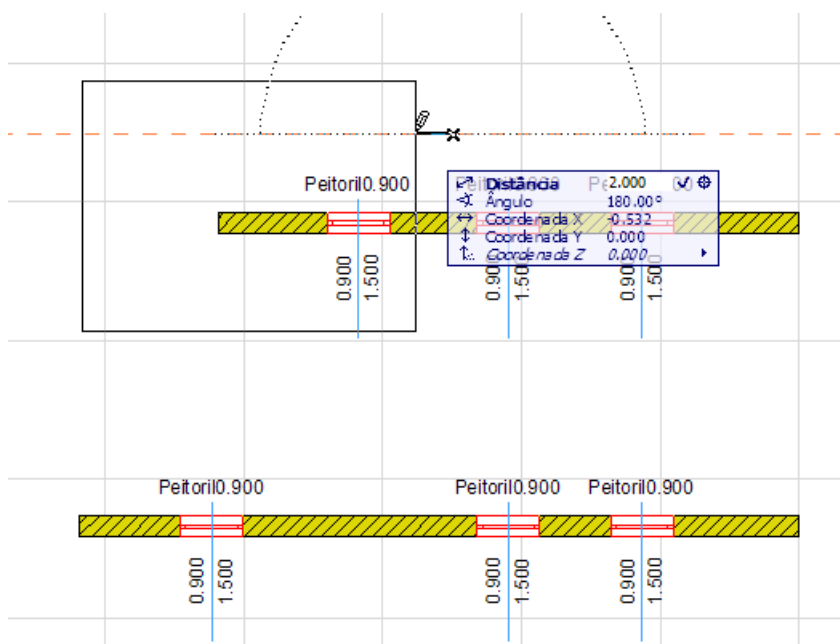


As Portas/Janelas podem ser movidas através de vários elementos de Parede. O usuário pode arrastar ou copiar uma Janela de uma Parede e terminar em um outro elemento Parede.



Movendo uma abertura através de múltiplos elementos funciona apenas se os elementos Parede envolvidos tiverem os seus lados-referência de parede no mesmo plano. Se existirem duas Paredes verticais envolvidas, as suas Linhas de Referência deverão estar alinhadas em um único plano vertical. Se forem Paredes inclinadas, os seus lados Referência de Parede deverão estar alinhados em um único plano inclinado. A espessura e outros atributos destas Paredes, contudo, não necessitam ser idênticos; as Paredes envolvidas nem sequer necessitam de estar conetadas uma com a outra.

Também, quando o usuário alongar uma Parede com o Retângulo de Seleção, as Janelas/Portas incluídas no Retângulo de Seleção também serão arrastadas/copiadas, de modo a manterem a posição relativa ao fim da Parede.



## Rotacionar uma Porta ou Janela

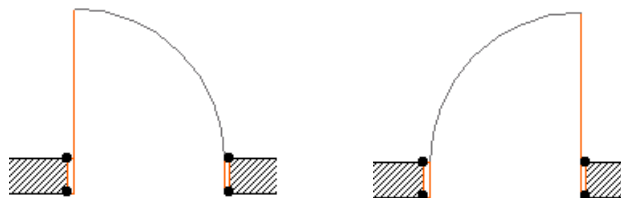
Para rotacionar Portas e Janelas, selecione a abertura e clique no comando **Rotacionar** (do menu Editar ou paleta de contexto). A abertura selecionada irá rotacionar 180 graus em volta do seu centro (não é necessário desenhar nenhum vetor). É possível rotacionar qualquer número de vãos em simultâneo.



**Nota:** Blocos de Texto, Rótulos, Dimensões e Rótulos de Área das Tramas rotacionados são sempre legíveis a partir do canto inferior esquerdo do desenho.

## Espelhamento de uma Porta ou Janela

Para espelhar uma Porta ou Janela, selecione a abertura e clique no comando **Espelhar** (do menu Editar ou da paleta de contexto, ou utilize **Ctrl+M**). Aparece o cursor Lápis. Clique em uma, ou em ambas as arestas da parede, ou fora dela. A Porta/Janela será espelhada (com a sua direção de abertura rotacionada lateralmente) juntamente com o eixo onde clicou. Se clicar fora da Parede, o eixo de espelhamento é definido como a linha perpendicular à Parede no ponto clicado. (No caso das Paredes trapezoidais, o eixo de espelhamento é perpendicular ao eixo de referência).



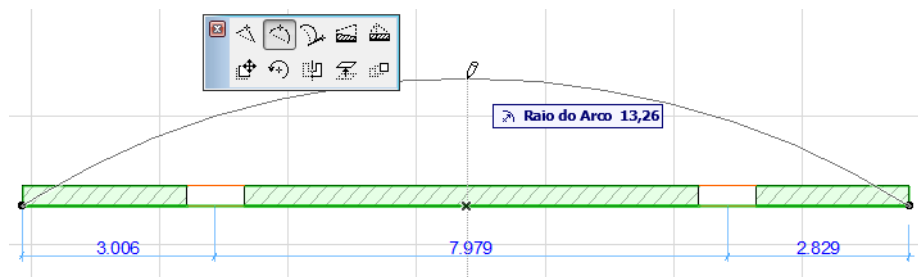
- O Espelhamento pode criar uma abertura, que esteja totalmente fora do limite de uma parede. Pode seleccioná-la e movê-la para o mesmo plano que na parede original

## Alongar/Encurtar Portas e Janelas

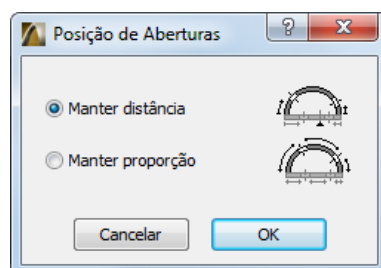
[Ver Alongar/Encurtar Objetos.](#)

## Portas/Janelas em Paredes Curvas

Supondo que janelas foram inseridas em uma parede reta (a certa distância das extremidades desta parede) e posteriormente você curve a parede (conforme imagem abaixo).

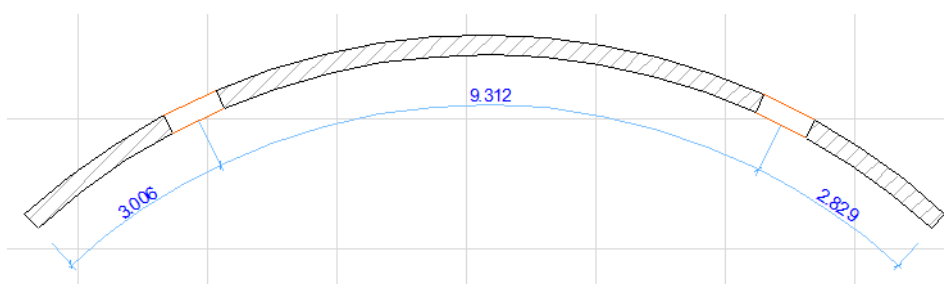


A caixa de diálogo que aparece com as **Posições de Aberturas** permite definir como os caixilhos se comportarão em sua nova posição na parede Curva:

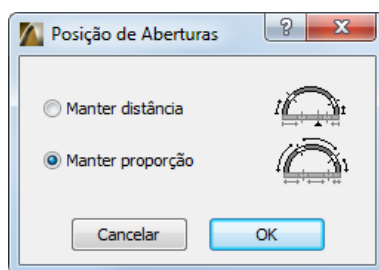


**Manter Distância:** Esta opção assegurará que a distância de abertura da extremidade da Parede mais próxima se mantenha. (As aberturas são medidas de seu ponto central.)

**Nota:** O segmento de parede que for clicado para ser curvado será o segmento que será alongado.



**Manter Proporção:** Esta opção manterá constante a posição das aberturas em relação ao comprimento da parede.



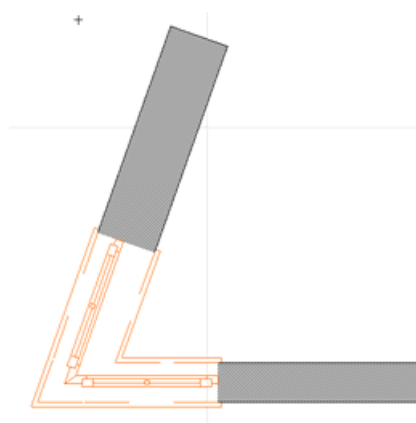
## Janelas de Canto



O ArchiCAD possui uma ferramenta independente chamada **Janela de Canto**.

A caixa de diálogo Definições de Janela de Canto é similar às de definições de Porta/Janela. Não existe nenhum tipo de objeto especial, associado a esta ferramenta; a maioria das Janelas da Biblioteca ArchiCAD podem ser colocadas com a ferramenta Janela de Canto.

As Janelas de Canto são aplicadas em cantos de paredes retas.

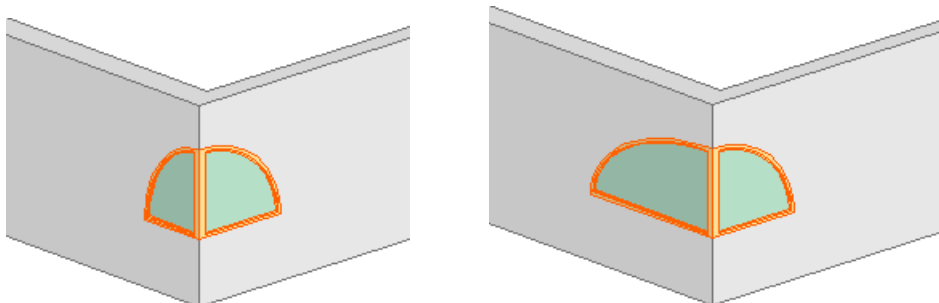


Por Favor, note:

- As Janelas de Canto não podem ser inseridas em Paredes com Perfil Complexo.
- As janelas de canto não podem ser colocadas em paredes curvas ou trapezoidais.

Quando quiser colocar uma Janela de Canto em uma parede, pode clicar em qualquer ponto da mesma: o ArchiCAD procura automaticamente o canto mais próximo, e cria uma cópia simétrica na parede adjacente. Os parâmetros e propriedades da segunda janela são idênticos aos da primeira. O ângulo e a posição são automaticamente ajustados.

- Só pode colocar um par de Janelas de Canto em cada canto.
- O ângulo entre as duas paredes não pode ser igual a 0 ou a 180 graus.
- As janelas colocadas podem ser alongadas manualmente e individualmente, sem desassociar a ligação entre ambas.



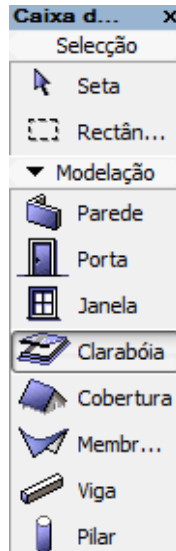
As Janelas de Canto transformam-se em Janelas simples, se:

- Arrastar, espelhar ou rotacionar uma das duas Janelas.
- O ângulo entre as Paredes for alterado para 0 ou 180 graus.
- Uma das Paredes for elevada (como as Janelas são parte integrantes das Paredes, as altimetrias das duas Janelas ficam diferentes).
- Uma das Paredes for apagada ou arrastada.

*Para mais informações, veja Definições da Ferramenta Porta/Janela.*

# Clarabóias

As Clarabóias são semelhantes às Portas e Janelas. Elas podem ser colocadas de forma inteligente em Coberturas e Membranas, utilizando a ferramenta Claraboia específica.



Uma Claraboia colocada na superfície de uma Cobertura ou Membrana será automaticamente inserida no elemento base. Quando colocada em uma Cobertura, ela é ajustada ao ângulo de inclinação da Cobertura correto.

Os painéis das Definições de Claraboia são semelhantes aos das ferramentas Porta/Janela, Objeto e Lâmpada.

[Ver Definições da Ferramenta Claraboia.](#)

## Visualização da Claraboia Em Planta

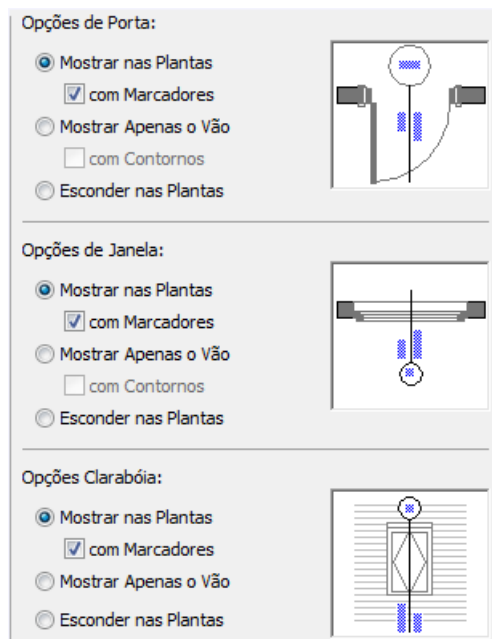
- A **Visualização em Planta** de Clarabóias colocadas no ArchiCAD 15 e versões posteriores baseia-se em uma projeção em 3D, não em uma imagem simbólica.  
**Exceção:** clarabóias migradas juntamente com projetos de versões anteriores para o ArchiCAD 15 e posteriores serão visualizadas, por padrão, utilizando atributos “simbólicos” para a sua Visualização em Planta.

[Ver Migração de Coberturas e Clarabóias.](#)

- As Clarabóias são apresentadas utilizando as **definições de Visualização em Planta** (p. ex., Mostrar no Piso) da Cobertura ou Membrana anfitriã.
- Canetas e tipos de linha** são definidos para cada Claraboia, tal como para as Portas/Janelas, no painel Planta e Corte das Definições de Claraboia.



- As **Opções Visualiz. Modelo** (Opções para Elementos Construtivos) incluem opções para Clarabóias, análogas às das Portas/Janelas.



### Tópicos desta seção:

[Colocar e Mover uma Claraboia](#)

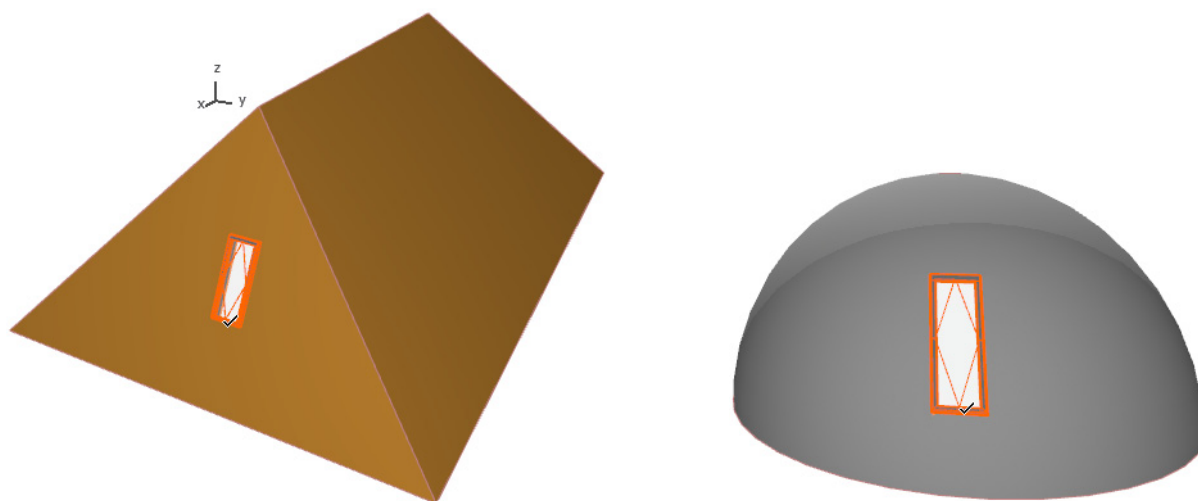
[Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura](#)

[Definições da Ferramenta Claraboia](#)

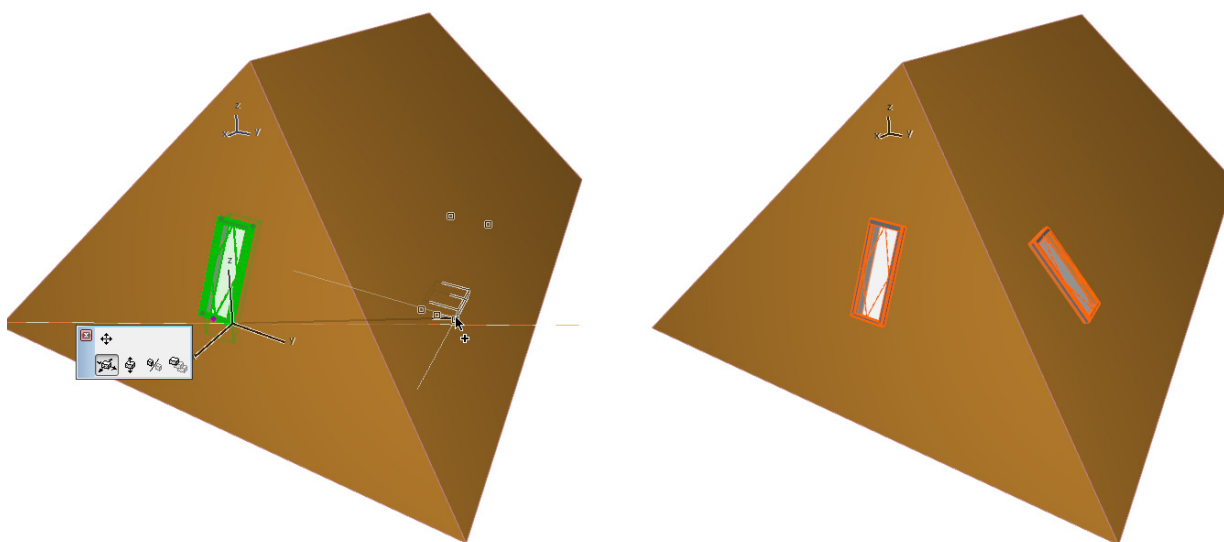
## Colocar e Mover uma Claraboia

As Clarabóias podem ser inseridas em Coberturas ou Membranas, tanto em Planta como em Vista 3D.

Selecione a ferramenta Claraboia e clique para a colocar em uma Cobertura ou Membrana. Ela será colocada pelo seu ponto de inserção, conforme definido na Caixa de Informações de Claraboia.



Quando arrasta (ou arrasta e repete) uma Claraboia em uma Membrana ou de uma Cobertura para outra, a Claraboia irá ajustar-se automaticamente à nova localização.



### Posicionar uma Claraboia em um Plano de Cobertura Curva

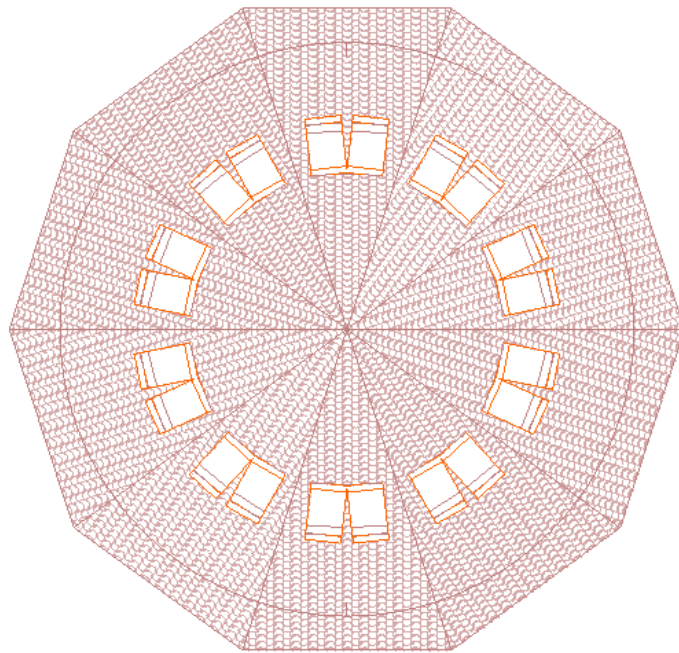
Quando coloca ou move uma Claraboia em um segmento de Cobertura curva (tendo uma linha base curva), o ArchiCAD pode ajustar a colocação da Claraboia utilizando uma de duas abordagens lógicas:

- Assumir que o plano da Cobertura que modelou representa de fato um plano de Cobertura curva
- Assumir que o plano de Cobertura que modelou representa de fato um de vários segmentos planos adjacentes

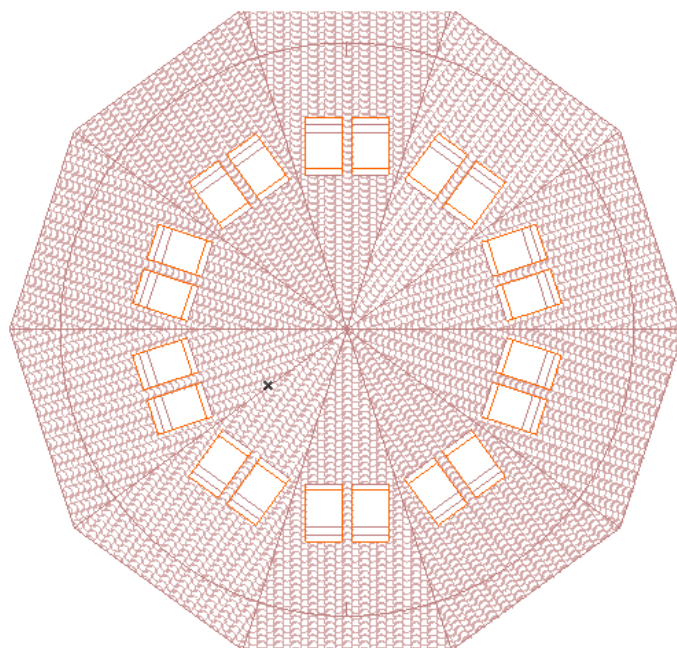
Consoante a opção, a Claraboia pode ser colocada de um modo ligeiramente diferente.

A opção, nas Definições de Cobertura (ou na Caixa de Informações), é **Clarabóias tratam segmentos como curvas**. Por padrão, ela está assinalada. Isto significa que o ArchiCAD assume que um plano de Cobertura com uma linha base curva representa um plano de Cobertura curva.

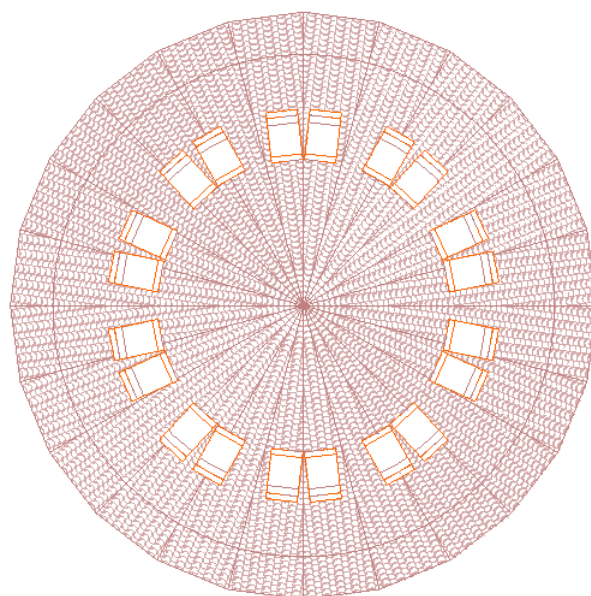
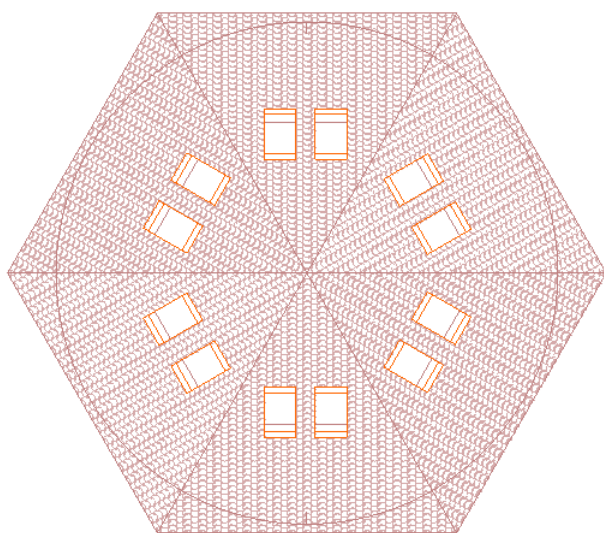
- Quando coloca ou move uma Claraboia em um segmento curvo de uma Cobertura, a geometria da Claraboia será ajustada para refletir uma superfície curva.



- Se desmarcar esta opção, a posição da Claraboia irá refletir a de uma Claraboia em um plano liso.



Em muitos casos, esta opção não é relevante. Se o seu segmento de Cobertura curvo consistir de apenas alguns grandes planos de Cobertura lisos ou de muitos planos pequenos, a colocação da Claraboia será a esperada.



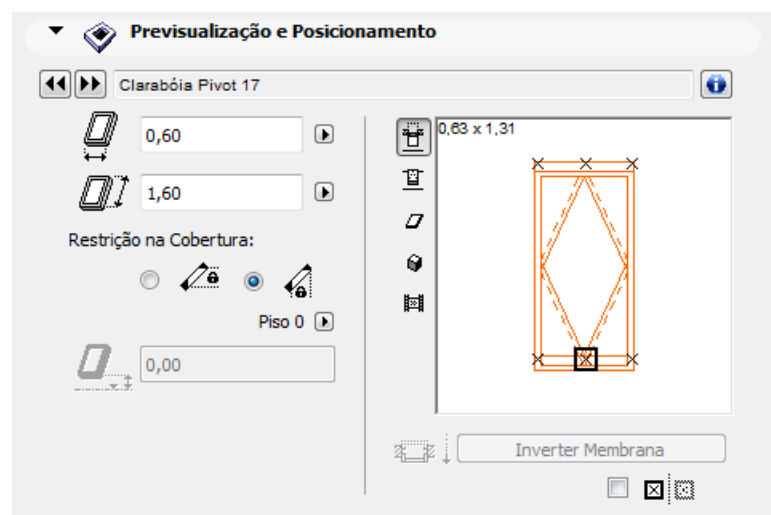
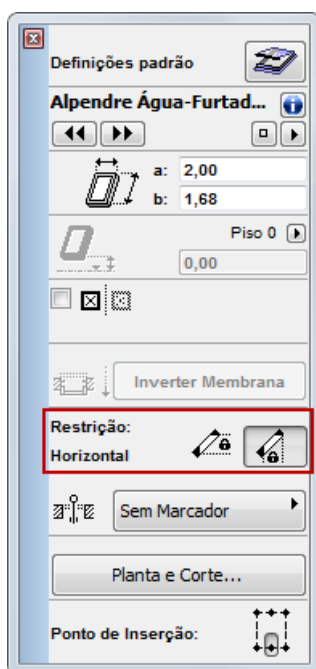
## Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura

Esta funcionalidade aplica-se apenas a Clarabóias em Coberturas (não a Clarabóias em Membranas).

Se alterar a geometria de uma Cobertura que contenha uma Claraboia, a Claraboia irá ajustar-se à nova geometria, mas terá de decidir de que forma pretende restringir a posição da Claraboia no plano da Cobertura alterado:

- se **Horizontalmente** (a Claraboia restringirá a sua posição como visto na Planta)
- ou **Verticalmente** (a Claraboia restringirá a sua elevação vertical independentemente da sua posição na Planta.)

Altere esta definição de **Restrição na Cobertura** nas Definições da Claraboia ou na Caixa de Informações.



Utilize a restrição **Horizontal** se pretender que a Claraboia permaneça no mesmo local quando vista de cima (ou seja, na Planta), mesmo depois de a geometria do plano da Cobertura anfitriã ter sido alterado. Esta opção é útil se a sua Claraboia for do tipo que deixa entrar luz pela parte de cima do edifício.

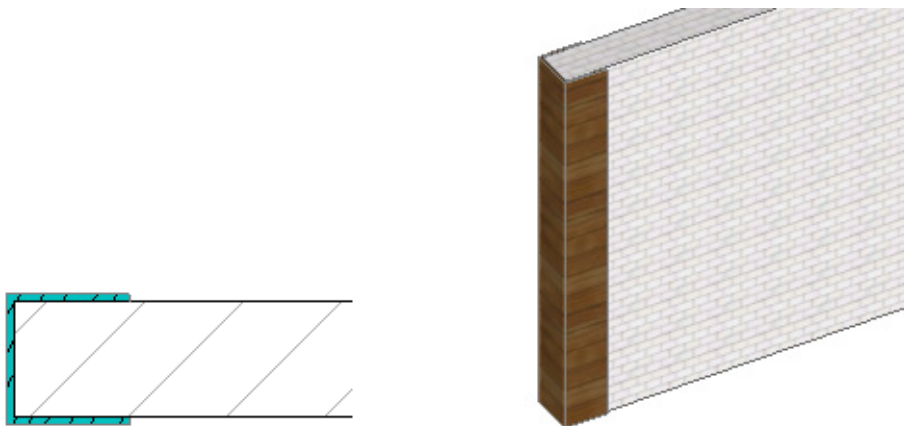
Utilize a restrição **Vertical** se você quer que a Claraboia permaneça em uma elevação constante, mesmo depois da geometria do plano da Cobertura anfitriã ter sido alterado. Esta opção é útil caso preciso de uma Claraboia em uma posição vertical em particular (p. ex., como uma janela no sótão).

## Limites de Parede

A Ferramenta Fim de Parede permite criar um perfil final da parede correto com um simples clique.

Ative a Ferramenta Fim de Parede. A partir das Definições de Fim de Parede ou da Caixa de Informações, escolha o objeto de Fim de Parede pretendido. Clique em um ponto quente em um dos topos de uma parede para colocar o Fim de Parede.

*Ver também “Definições da Ferramenta Fim de Parede”.*



Os Topos de Parede são objetos GDL paramétricos, semelhantes a objetos portas e janelas. Os parâmetros de Fim de Parede (como largura e altura) podem ser personalizados utilizando as Definições de Fim de Parede.

Os topos de Parede são contados como objetos nos mapas de quantificação. Dependendo do seu tipo, um Fim de Parede pode reduzir a superfície ou volume da parede, mas não aumentá-lo. Durante uma operação de **Cortar pela Cobertura**, os Fins de Parede são manuseados como uma parte da parede, tal como as janelas.

*Ver Cortar para Cobertura de Plano-Simples.*

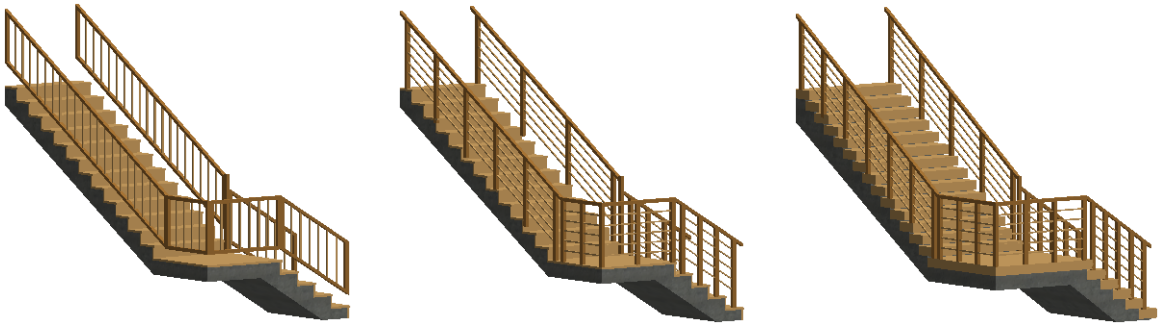
Os Fins de Parede permanecem, também, no lugar se for executado um comando **Encurtar/Alongar**, **Arrastar** ou **Dividir**.

## Escadas (Objetos Predefinidos)

Utilize as funções da caixa de diálogo Definições de Escadas, para criar e inserir escadas predefinidas.

*Para criar e colocar uma escada personalizada, ver [Personalizar Escadas com StairMaker](#).*

A Biblioteca ArchiCAD inclui alguns objetos paramétricos GDL, acessíveis a partir da caixa de diálogo Definições de Escadas, que atuam, em grande parte, como os outros Objetos.



Selecione a Ferramenta Escada e abra a caixa de diálogo Definições de Escada.

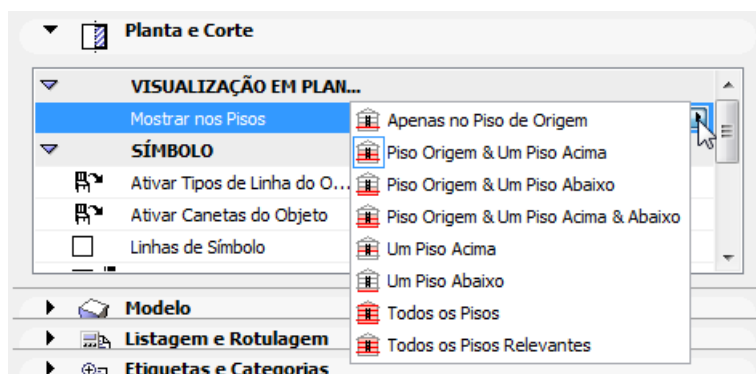
Procure nas bibliotecas carregadas a escada predefinida que corresponde às suas necessidades; coloque-a como qualquer outro objeto.



## Visualização de Escadas na Planta

Na planta, as Escadas são representadas como símbolos 2D, com as convenções standard de desenho.

As escadas podem estar visíveis em múltiplos pisos: utilize o controle **Mostrar nos Pisos** no painel da Planta e Corte para definir os pisos onde a escada deve ser visualizada.

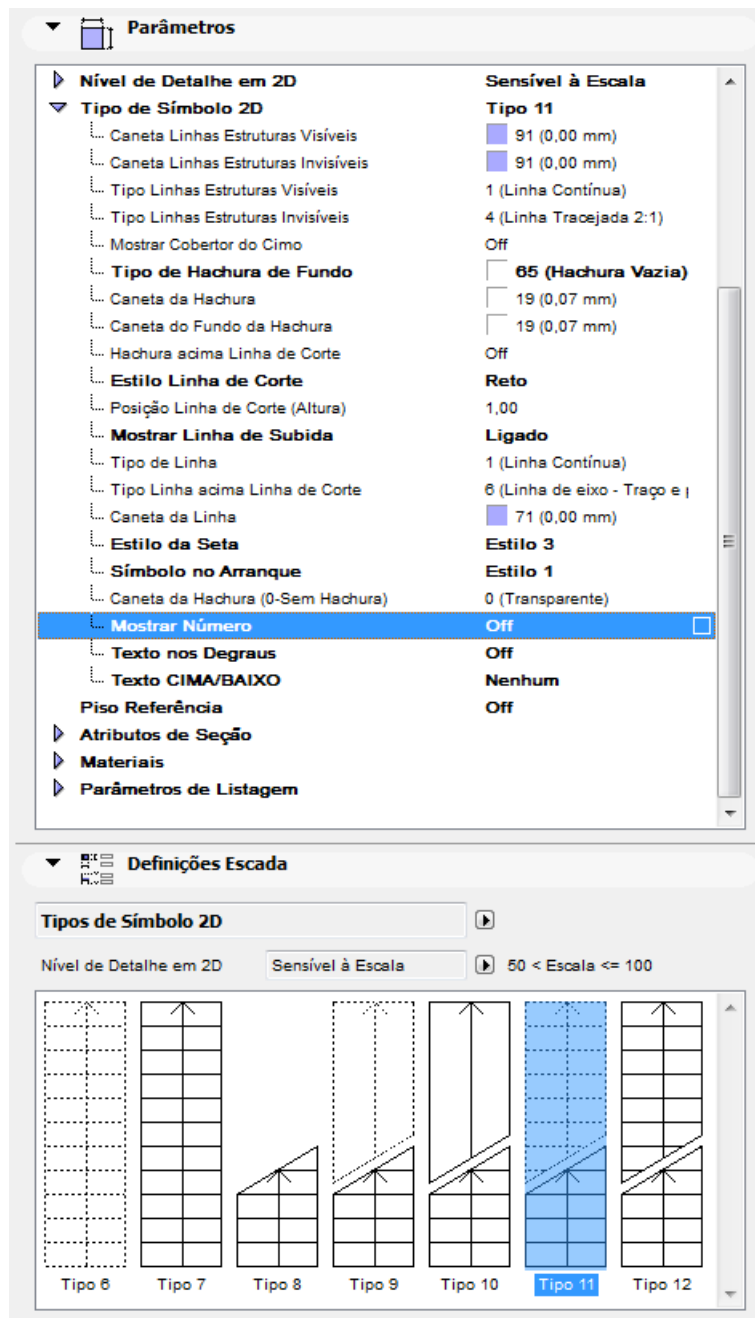


Utilize os painéis **Parâmetros** e **Símbolo 2D**, **Seta**, **Lance**, **Cobertor** e **Tipo de Corrimão** das Definições de Escada para definir a aparência de cada símbolo de objeto de Escada na Planta.

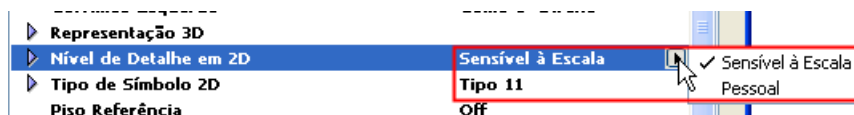
[Ver Definições da Ferramenta Escada.](#)



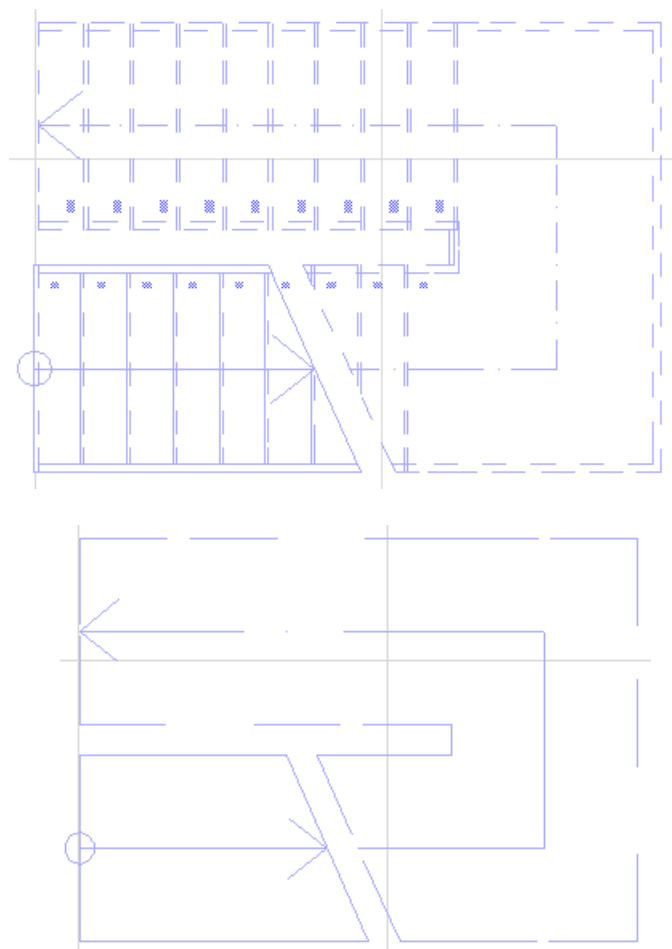
Repare nos parâmetros especiais que se seguem:



## Nível de Detalhe 2D



Se você selecionar **Sensível à Escala**, então o montante do detalhe apresentado no Símbolo 2D está dependente da escala. Aqui, a mesma escada sensível à escala é apresentada em escalas de 1:50 e de 1:200:



Se você selecionar **Personalizar**, então o símbolo Escada permanece o mesmo, independentemente da escala da janela. Neste caso, possui escolhas adicionais de símbolos em Tipo Símbolo 2D.

## Tipo de Símbolo 2D

Utilize este controle para selecionar um Tipo de Símbolo para a escada na Planta. As Previsualizações para cada Tipo de Símbolo são apresentadas no painel **Símbolo 2D, Seta, Lance, Tipo de Degraus e Corrimão** mesmo abaixo do painel dos Parâmetros. A seleção de símbolos disponível aqui pode variar dependendo se selecionou “Sensível à Escala” ou “Personalizado” no controle do Nível de Detalhe 2D.

Utilize os parâmetros em Tipo de Símbolo 2D para apresentar a afinação da visualização do símbolo. Note o seguinte:

- Cada símbolo de Escada dispõe de uma **Linha de quebra** que atua como um plano de corte de símbolo. Defina a posição vertical da Linha de quebra, utilizando o controle “Altura da Posição da Linha de quebra”.

- As estruturas **Visível** e **Invisível** referem-se a partes do símbolo que caíam abaixo da Linha de quebra, respectivamente: você pode definir os tipos de linha e canetas em separado para cada tipo de estrutura.
- Mostre e Esconda a **Linha de Percurso**, quando necessário. A Linha de Percurso termina com uma **Seta**: selecione um estilo de Seta com auxílio das previsualizações apresentadas no painel **Símbolo 2D, Seta, Lance, Tipos de Degraus e Corrimão**, mesmo por baixo do painel Parâmetros. De que forma, dispõe de diversas escolhas para o Ponto de Início da Linha de Percurso.
- Itens opcionais do texto para o símbolo Escada incluem **Número de degraus, Subir e Percorrer texto** e os sinais **PARA CIMA** e **PARA BAIXO**.

## Visualização Sensível ao Piso

O controle Sensível ao Piso (On ou Off) é relevante se estiver a apresentar a Escada em pisos abaixo do seu Piso Original (utilize o controle **Mostrar nos Pisos** no painel Planta e Corte, para definir os pisos nos quais a Escada deve ser apresentada).

Se ligar a opção Sensível ao Piso, então são chamados os novos parâmetros de definição, **2D Acima do Piso de Origem** aparece na lista de Parâmetros:

| Tipo de Símbolo 2D        | Tipo 11          |
|---------------------------|------------------|
| Piso Referência           | Ligado           |
| ▼ 2D Acima Piso de Origem |                  |
| ... Linha Corte           | Ligado           |
| ... Parte Inferior        | Off              |
| ... Parte Superior        | Ligado           |
| ... Mostrar Cobertores    | Ligado           |
| ... Tipo de Linha         | 1 (Linha Sólida) |
| ... Caneta Linha          | 71 (0,00 mm)     |
| ... Tipo Linha Andamento  | 1 (Linha Sólida) |

Utilize estes controles se pretender que a Escada apareça de forma diferente nos pisos acima do Piso Original. A parte “Baixar” e “levantar” refere-se a partes do símbolo acima e abaixo da Linha de quebra.

As opções que definiu aqui, aplicam-se apenas ao símbolo Escada apresentado nos pisos acima do Piso Original.

# Personalizar Escadas com StairMaker

**Extensão StairMaker**

**Escada Personalizada Baseada em um Tipo de Escada Standard**

**Escada Personalizada baseada em Elementos desenhados Manualmente**

## Extensão StairMaker

O StairMaker é uma Extensão instalada com o ArchiCAD. Há duas maneiras de criar novas escadas no ArchiCAD com o StairMaker:

*Escada Personalizada Baseada em um Tipo de Escada Standard*

*Escada Personalizada baseada em Elementos desenhados Manualmente*

**Nota:** Para utilizar o StairMaker, o aplicativo tem que estar na Pasta Extensões do ArchiCAD, localizada ou na mesma pasta que o ArchiCAD, ou no System Folder (MacOS), ou em uma localização definida no Windows Registry (Windows).

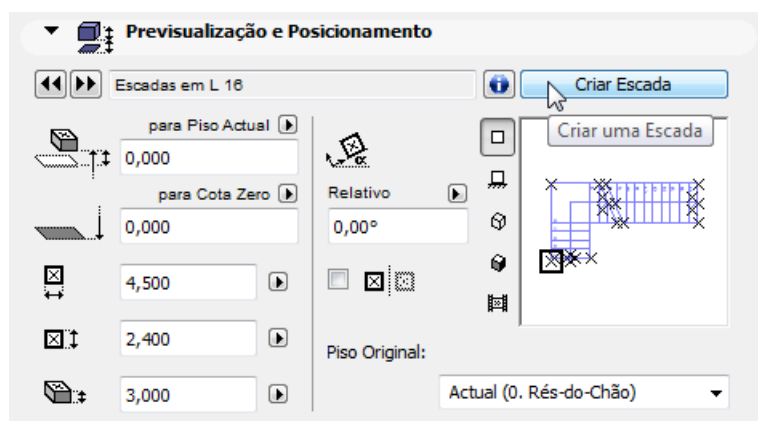
Em ambos os casos, ser-lhe-á solicitado que grave o novo objeto, que será, depois, apresentado na lista como Objeto Embebido no Gestor da Biblioteca.

*Ver também “Gestor da Biblioteca”.*

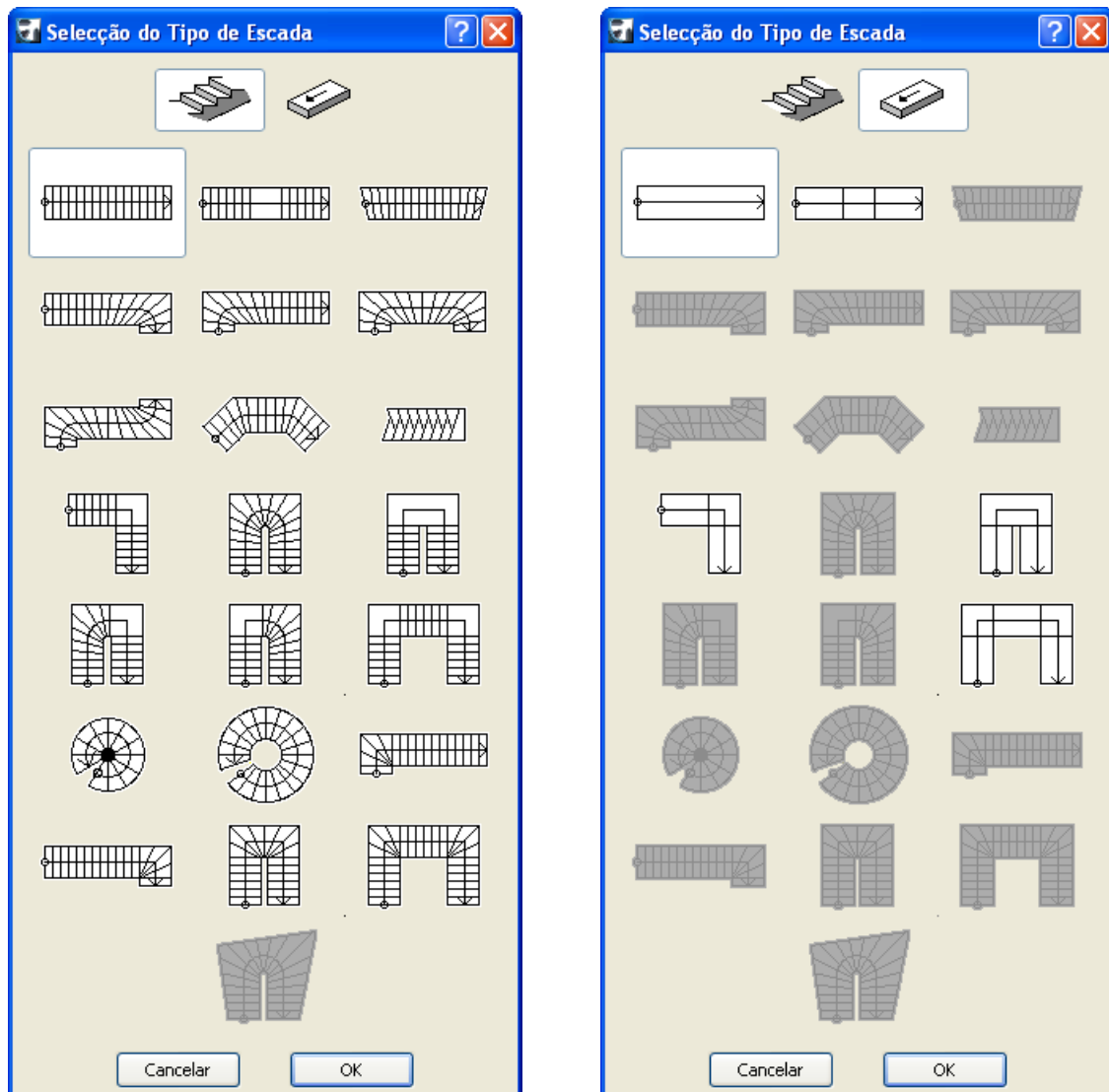
## Escada Personalizada Baseada em um Tipo de Escada Standard

Pode criar uma nova escada, baseada no tipo geométrico predefinido, editando os seus parâmetros conforme as necessidades. Existem 21 tipos básicos de escada no Stairmaker, que cobrem quase todas as utilizações, desde degraus retos, com ou sem patamares, até escadas em espiral ou circulares.

Para modelar uma escada nova com base no tipo Standard, ative a ferramenta Escada, abra a Caixa de Diálogo das Definições Escada e clique no botão **Criar Escada**.



Na caixa de diálogo resultante, utilize os botões da parte superior, para seleccionar entre uma escada e uma rampa. Se você seleccionar **Rampa**, os símbolos dos tipos de escada que se podem transformar, tornam-se símbolos de rampas; todos os outros tipos ficam inacessíveis.

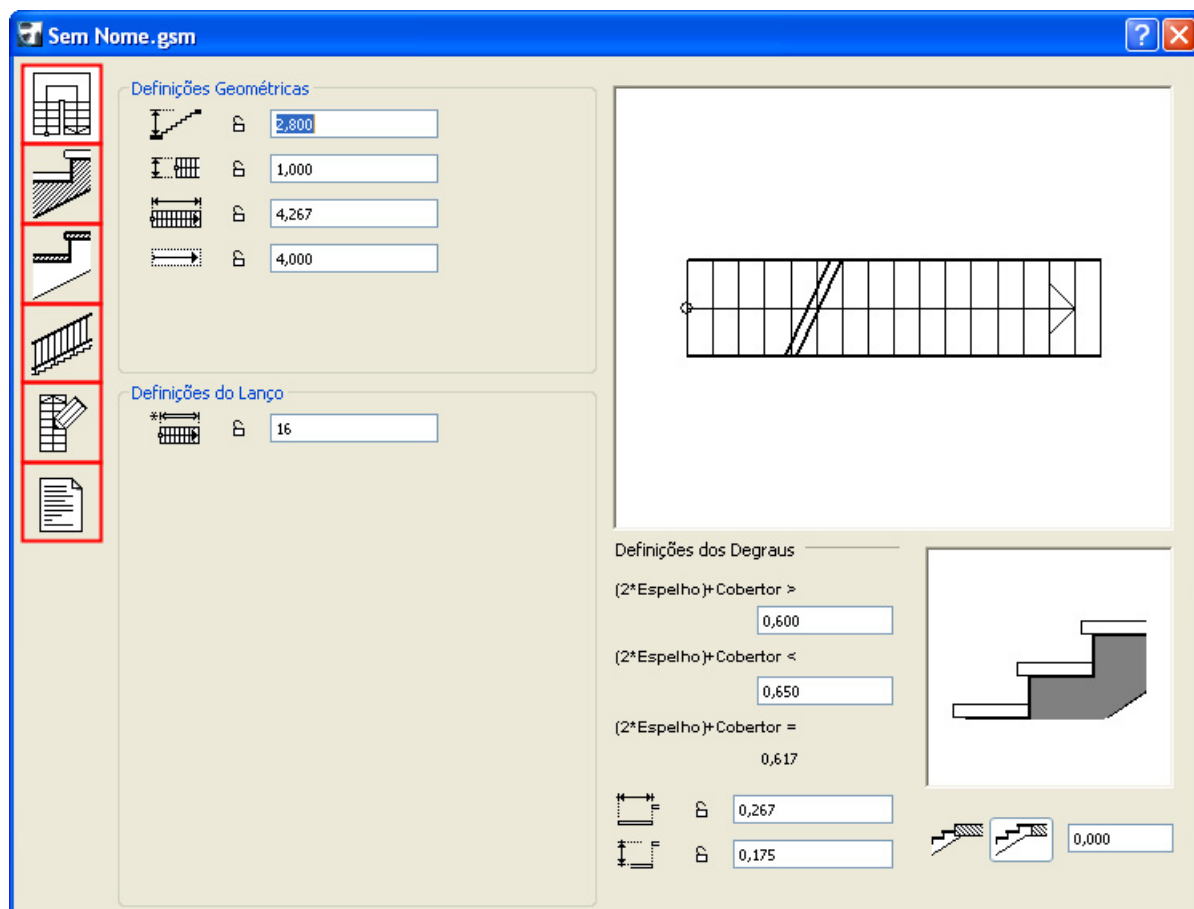


A caixa de diálogo mostra os tipos de escada, que pode criar com o StairMaker. (A última opção representa uma Escada Pessoa, desenhada manualmente com as ferramentas de desenho ArchiCAD, e está sempre indisponível ao criar uma escada standard.)

Selecione o tipo de Escada ou de Rampa, e clique em OK.

A caixa de diálogo de edição do StairMaker aparece, permitindo-lhe editar o tipo de escada seleccionado. A caixa de diálogo consiste em seis separadores, acessíveis a partir dos ícones

grandes do lado esquerdo desta janela do tipo assistente. Qualquer modificação realizada em um painel também afeta os outros cinco.



**Tópicos desta seção:**

**Definições de Geometria e Lance (StairMaker)**

**Estrutura e Patamar (StairMaker)**

**Parâmetros dos Degraus (StairMaker)**

**Corrimãos (StairMaker)**

**Definições de Símbolos (StairMaker)**

**Definições de Listagem (StairMaker)**

**Verificar e Salvar a Escada**



## Definições de Geometria e Lance (StairMaker)

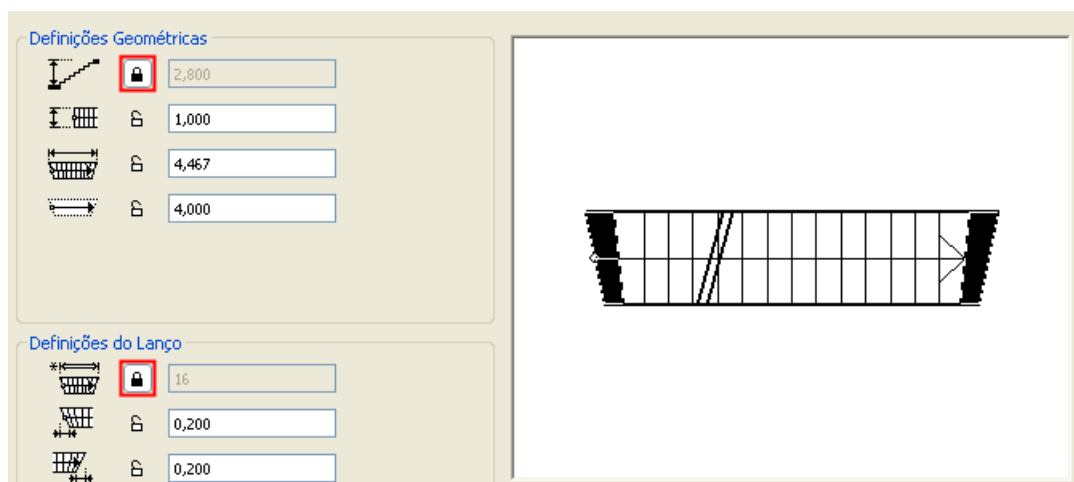
**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada apresentada, clique no botão Definições de Geometria e Lance (em cima) dos seis botões da esquerda.



As Definições de Geometria e Lance contêm valores predefinidos para os parâmetros disponíveis e uma previsualização do símbolo em planta à direita. As alterações realizadas nos parâmetros geométricos são refletidos nesta previsualização.

Note que diversos controles neste separador dispõem de ícones de proteção/desproteção. Deve definir a geometria e o lance, conforme desejado, e, depois, bloquear os valores. Se não os bloquear, as modificações nos painéis subsequentes, podem fazer com que o StairMaker recalcule automaticamente estes valores. Se estiverem bloqueados, o StairMaker garante que as opções posteriores são compatíveis com esta geometria básica.

Na imagem abaixo, bloqueou-se a altura do degrau a 2800 mm, e o número de degraus a 16. Estes valores não voltam a mudar, independentemente das definições efetuadas nos outros painéis.

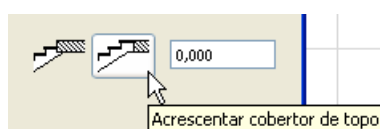


## Conjunto a Geometria da Escada

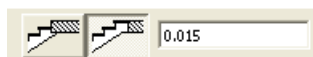
Nesta página, define os principais parâmetros geométricos da escada: a altura total, os parâmetros de limitação horizontal, a largura do lance, o comprimento, o comprimento da linha de percurso, assim como o número de degraus, a forma e o número de cobertores na zona oblíqua, as dimensões dos patamares, o valor do afastamento e o ângulo de chegada dos lances. Os campos disponíveis mudam de acordo com o tipo de escada.

Pode adicionar um cobertor no topo da escada na seleção abaixo, neste separador: clique no botão do lado direito para adicionar um cobertor no topo da escada ao nível di topo do nível da escada, como apresentado abaixo.

Pode ter a mesma profundidade dos outros cobertos de escada, ou pode personalizar a profundidade do cobertor extra ao introduzir o valor no campo editável.



Se você mantiver o campo da profundidade do cobertor a zero, este terá a mesma profundidade dos outros cobertores. Para alterar esta dimensão, digite um valor positivo.



## Definir Definições dos Degraus

Na área inferior direita da caixa de diálogo, são apresentadas as **Definições dos Degraus**. Estes parâmetros definem a geometria dos degraus, ou o ângulo da Rampa, baseado na mesma

geometria. À direita destes campos, é visualizada a seção longitudinal da escada, que indica o resultado das alterações.

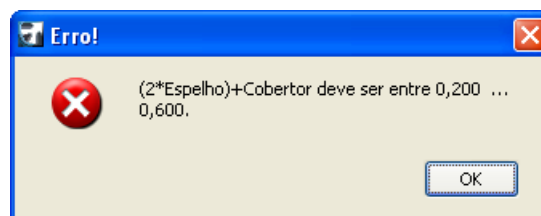


As escadas mais confortáveis são aquelas em que a soma do cobertor e duas vezes o espelho (parâmetro  $2 \times \text{Espelho} + \text{Cobertor}$ ) está entre 60 e 63 cm, ou 24 a 25 polegadas. Para garantir esta condição, você pode definir um intervalo de valores para o parâmetro  $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$ , na seção Definições dos Degraus.

O último parâmetro não é editável. Limita-se a mostrar o valor atual de  $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$ .

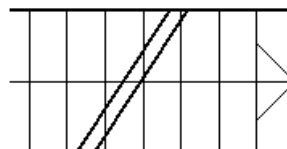
|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor} >$ | 0,600 |
| $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor} <$ | 0,650 |
| $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor} =$ | 0,617 |

**Nota:** A geometria de definição das Escadas é baseada na regra  $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$ . Sempre que modifica um parâmetro, o StairMaker verifica que o parâmetro  $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$  ainda está no intervalo apropriado. Para além desta hierarquia, pode bloquear um ou mais parâmetros, clicando no ícone apropriado. Os parâmetros bloqueados não serão modificados. Se os parâmetros precisarem de alterações, o StairMaker passa à frente dos valores bloqueados e procura o próximo valor da hierarquia. Se a edição não for possível sem alterar um parâmetro bloqueado, ou se estiverem bloqueados muitos parâmetros, será emitido um alerta.



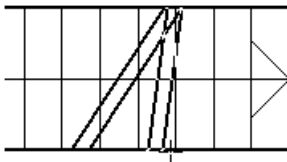
## Linha de Quebra do Símbolo Escada

Normalmente, só é visualizada a parte inferior de uma escada na Planta, e no piso original. Um linha de quebra dupla no símbolo 2D da escada mostra o ponto de corte.



**Nota:** A linha de quebra utilizada para os símbolos de Escada GDL é conceptualmente idêntica a um Plano de Corte em Planta utilizado para elementos de construção ArchiCAD, mas a linha de quebra não está relacionada com o plano de corte.

A imagem de Previsualização na janela de edição das Definições de Geometria e Lance, os pontos finais das duas linhas de quebra podem ser arrastadas ao longo do contorno da escada, enquanto que as linhas permanecem paralelas. Se toda a escada estiver visível na planta, a alteração da linha de quebra não terá qualquer efeito.



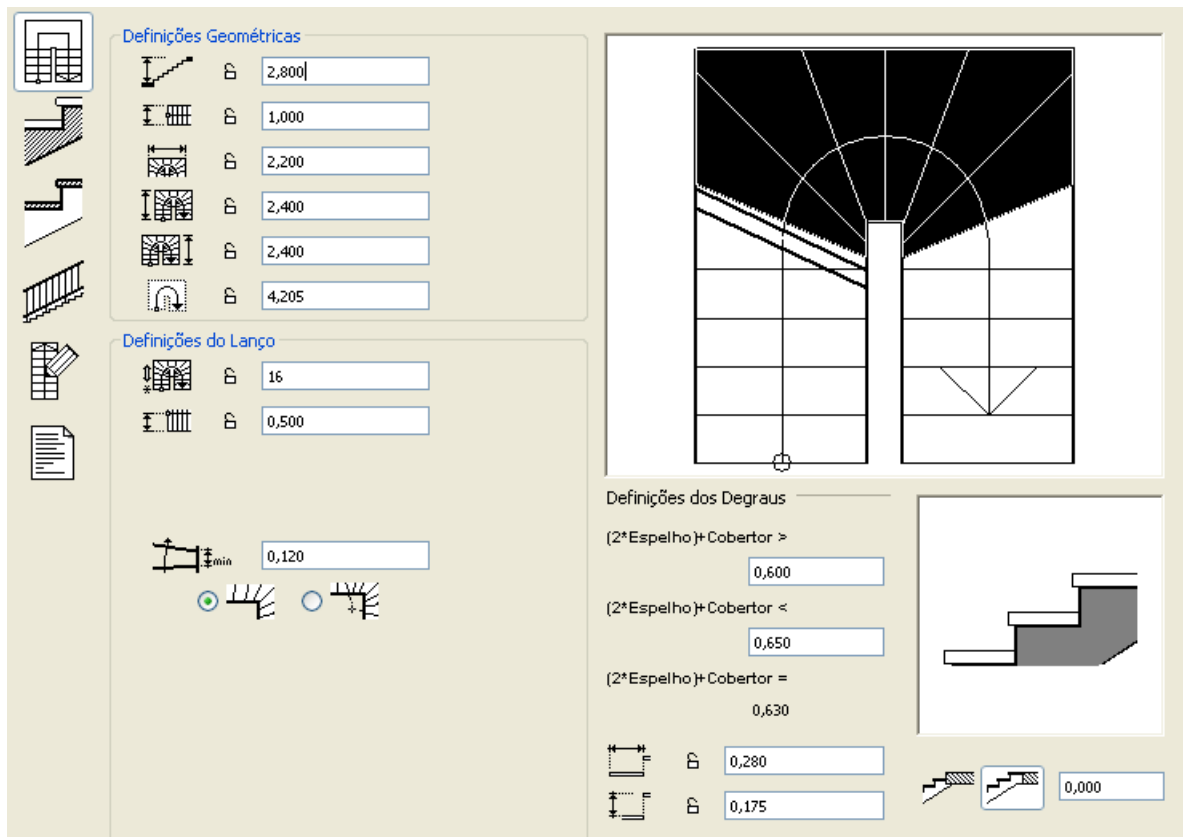
### Editar a “Escada em U sem Patamar”

Alguns dos tipos de escada disponíveis têm uma ou duas zonas de degraus oblíquos. No exemplo seguinte, utilizamos o tipo denominado “Escada em U sem Patamar”, para verificar como tratar estas zonas.

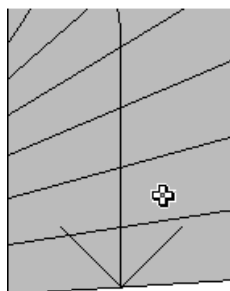
**Nota:** Outras Escadas tipo Patamar disponíveis no StairMaker utilizam uma lógica de parâmetro diferente.

Como pode ver na Previsualização, uma parte da escada é realçada e todos os degraus nessa área são oblíquos. A parte realçada é a zona oblíqua da escada. Se todo o lance estiver realçado, significa que todos os degraus são oblíquos.

Os degraus fora da zona oblíqua são perpendiculares ao eixo da escada. (Em uma escada confortável, a zona oblíqua inclui pelo menos toda a parte curva da escada, para que todos os degraus não-oblíquos estejam na seção reta da escada.)

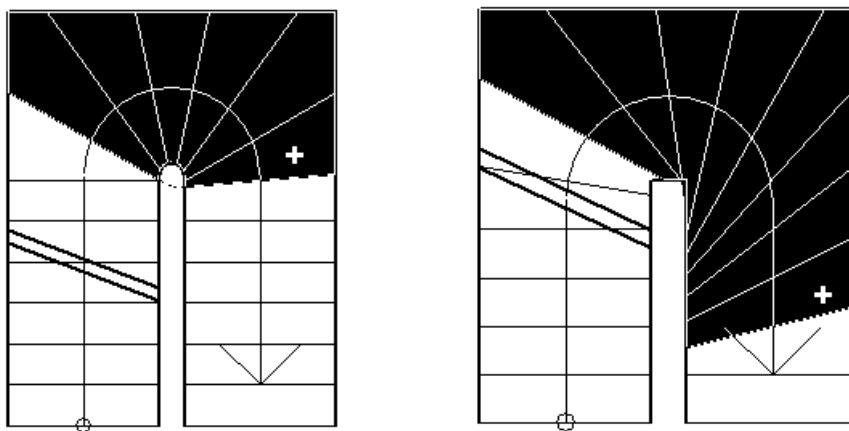


Pode alterar a extensão da zona oblíqua com o mouse. Primeiro, mova o apontador para a escada (o apontador toma uma forma que poderá lembrar o editor de folhas de cálculo).

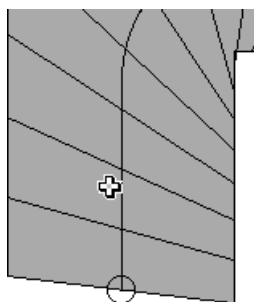


Clicar o botão do mouse e mantenha-o pressionado enquanto o move ao longo da escada. Alguns degraus passam a branco, à medida que reduz a zona oblíqua. Libere o botão do mouse, e

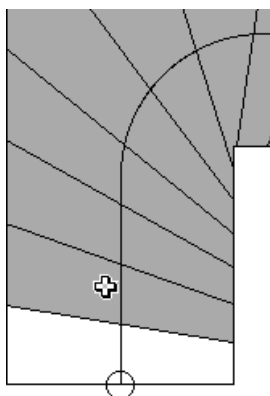
o StairMaker mostrará o novo desenho da escada. Certifique-se de que definiu uma zona oblíqua sem degraus excessivamente oblíquos.



Pode verificar que os degraus visualizados a branco já não estão oblíquos. Com um clique em um degrau, pode alterar um degrau oblíquo.

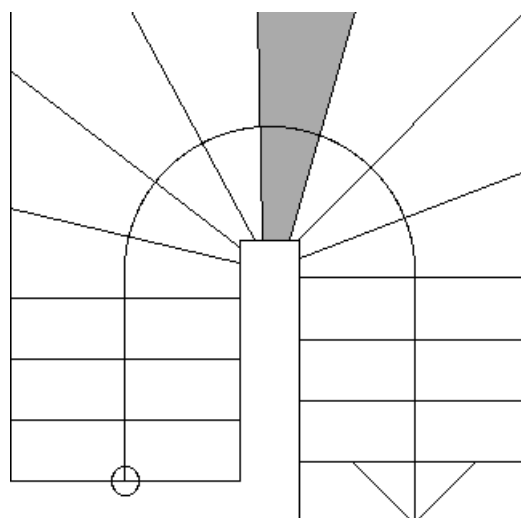


Por exemplo, para transformar o degrau de baixo em um elemento ortogonal, clique simplesmente no segundo degrau. O primeiro degrau passa a ser branco.

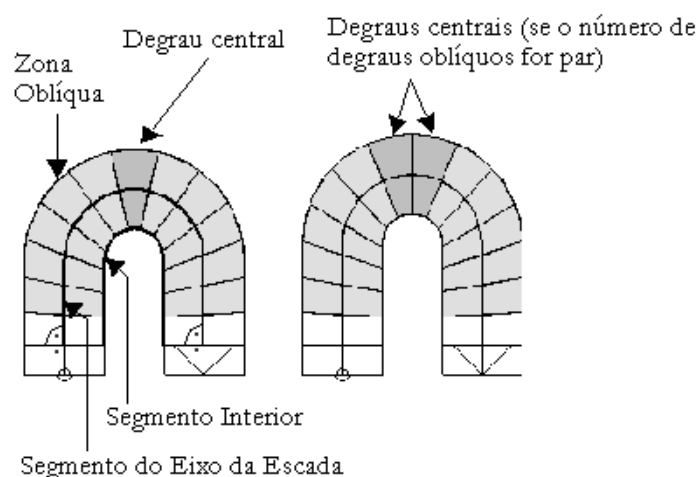


A zona oblíqua está limitada pelo degrau médio da curva, ou seja, não pode encurtar a zona para lá deste limite.

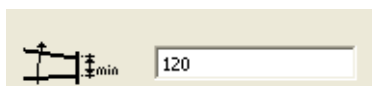
Se encurtar ambos os limites da zona oblíqua, até ao degrau do meio, o resultado será semelhante à ilustração seguinte.



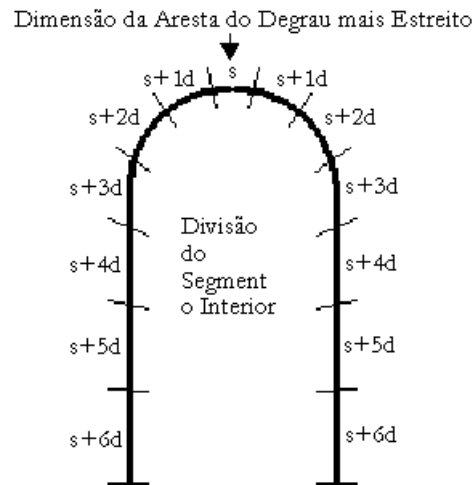
No StairMaker, as arestas dos degraus antes do início e depois do fim da zona oblíqua, são perpendiculares ao eixo da escada. Estes dois limites definem um segmento do eixo da escada e um segmento interior.



Indique uma dimensão para o degrau mais estreito no segmento interior da escada ("s" na ilustração abaixo), no campo do parâmetro na seção Definições de Escada.



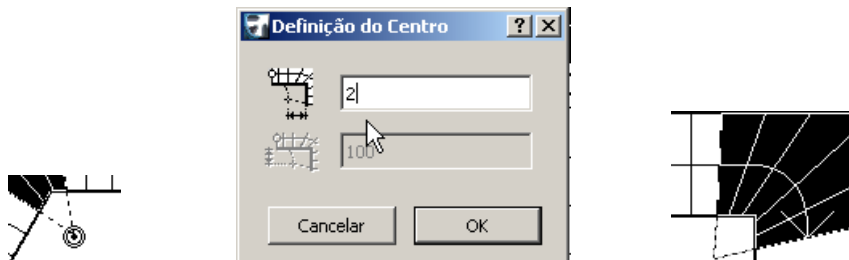
O StairMaker divide o segmento interior da escada em degraus, tal como indicado.



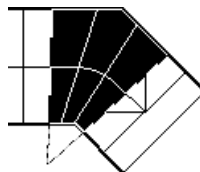
Este valor será atribuído ao degrau central do lance de escadas (ou dos dois degraus centrais, se o número de degraus da zona oblíqua for par).

Como alternativa à zona oblíqua standard, pode criar uma zona oblíqua radial. Quando utiliza este método, as arestas dos degraus da zona oblíqua interseitam-se em um ponto. Pode seleccionar o método, clicando no botão **Dobra Radial**.

Pode alterar a localização do centro, clicando sobre ele. Indique o valor numérico da deslocação, na caixa de diálogo apropriada.



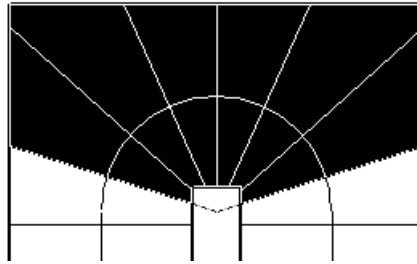
A localização e o deslocamento são representados com linhas tracejadas.



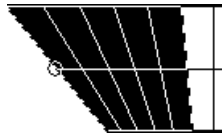
Se o canto estiver boleado ou chanfrado, o deslocamento é medido, da mesma forma, a partir da interseção imaginária. O deslocamento nas escadas com ângulo tem o seguinte aspecto.



Se você selecionar uma Escada em U sem Patamar, o StairMaker define automaticamente a zona radial a partir do ponto médio da escada.

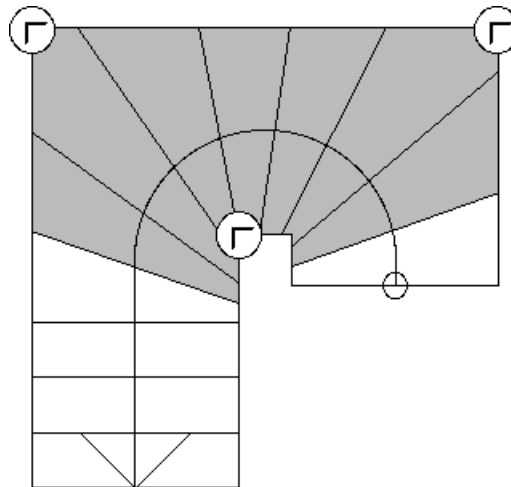


Se você selecionar uma “Escada em C”, você pode definir o comprimento extra inferior e superior ao longo da escada. Os ângulos da primeira e última aresta da escada dependem deste comprimento.

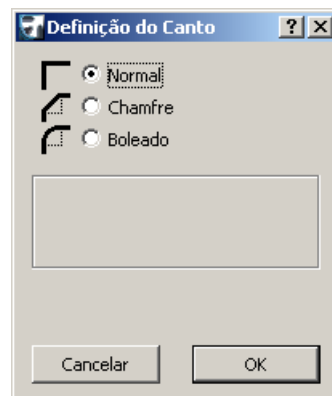


**Nota:** Você não pode definir zonas oblíquas radiais para este tipo de escada.

Os tipos de Escada com zonas oblíquas permitem chanfrar ou bolear os cantos do lance. Para tal, mova o cursor para um dos cantos, até que este assuma a forma de um sinal perpendicular.

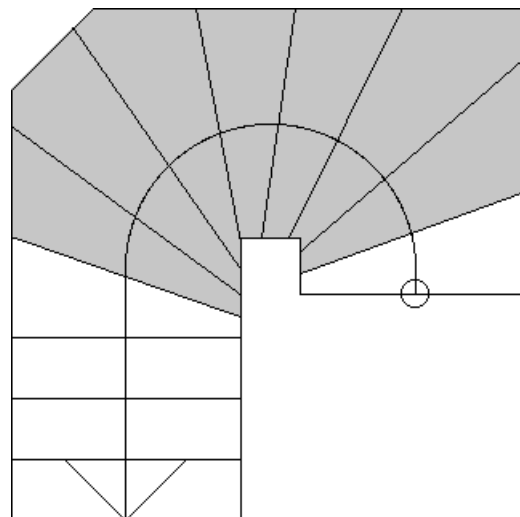
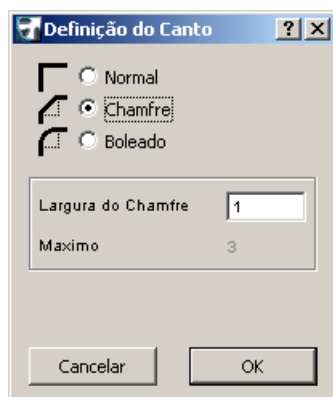


Clique em um dos vértices da escada para abrir uma caixa de diálogo, com três opções de cantos.

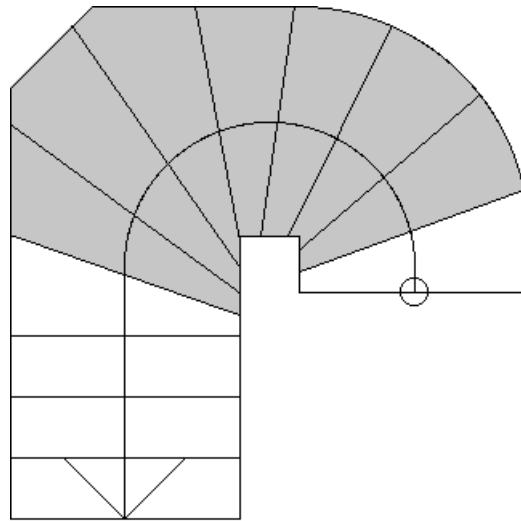
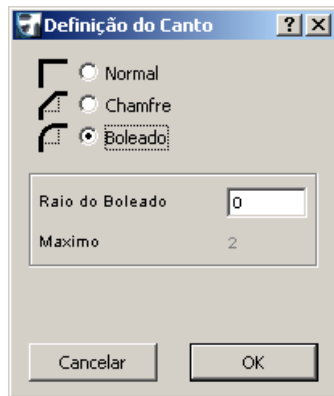


O canto **Simples** corresponde ao canto normal perpendicular. Quando começa editando uma nova escada, todos os cantos são simples.

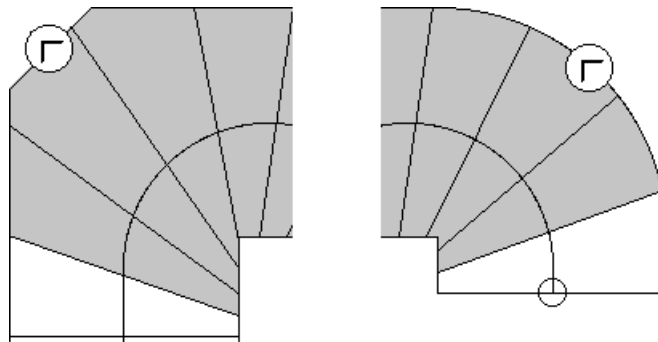
Selecione a opção **Chanfrar** da caixa de diálogo. Os campos de texto editáveis aparecem onde puder editar a dimensão do chanfre. Indique um valor e clique em OK.



Agora pode **bolear** o outro canto.



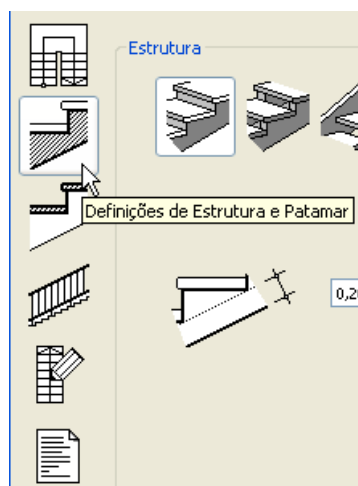
Pode alterar o formato dos cantos em qualquer altura. Se mover o cursor para um canto chanfrado ou boleado, este voltará a mostrar o símbolo perpendicular.



*Ver também “Geometria da Escada/Rampa e Definições do Lance”.*

## Estrutura e Patamar (StairMaker)

**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada, clique na opção Estrutura da Escada (o segundo dos seis botões da esquerda).



*Para informação detalhada sobre cada controle deste painel, ver [Estrutura da Escada & Patamares](#).*

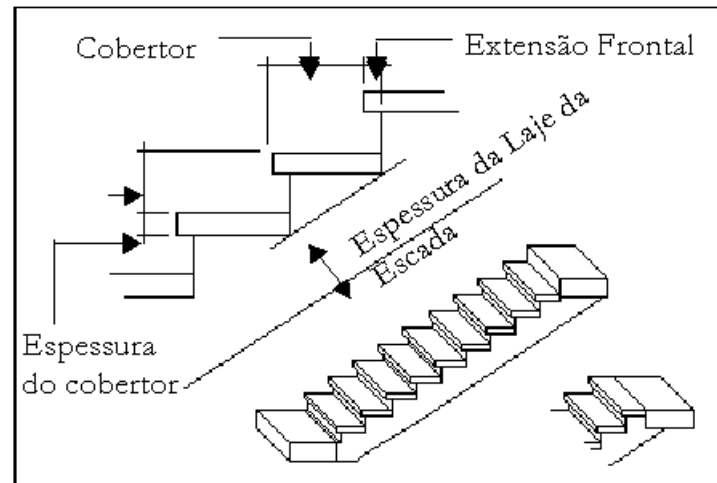
A Estrutura da Escada é editada no segundo painel da janela de edição. O conteúdo deste painel muda de acordo com o tipo de construção da escada.

Na seção **Estrutura**, pode selecionar uma das cinco formas de modelagem da escada em 3D, e editar os parâmetros relacionados.

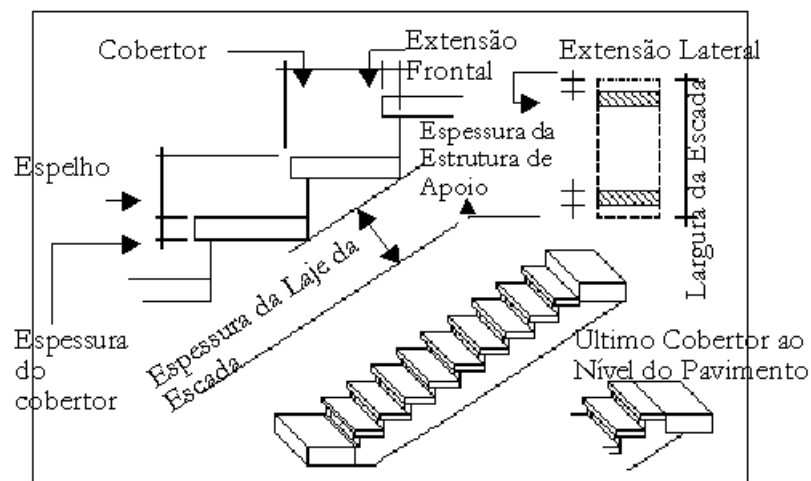


Estão disponíveis as seguintes alternativas 3D:

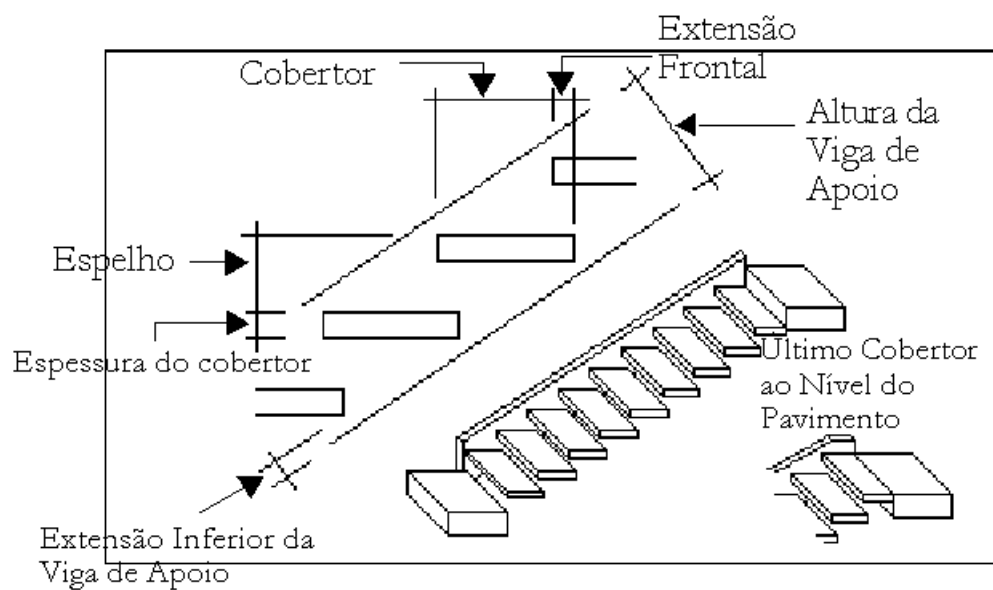
- Escada Sólida com Cobertores



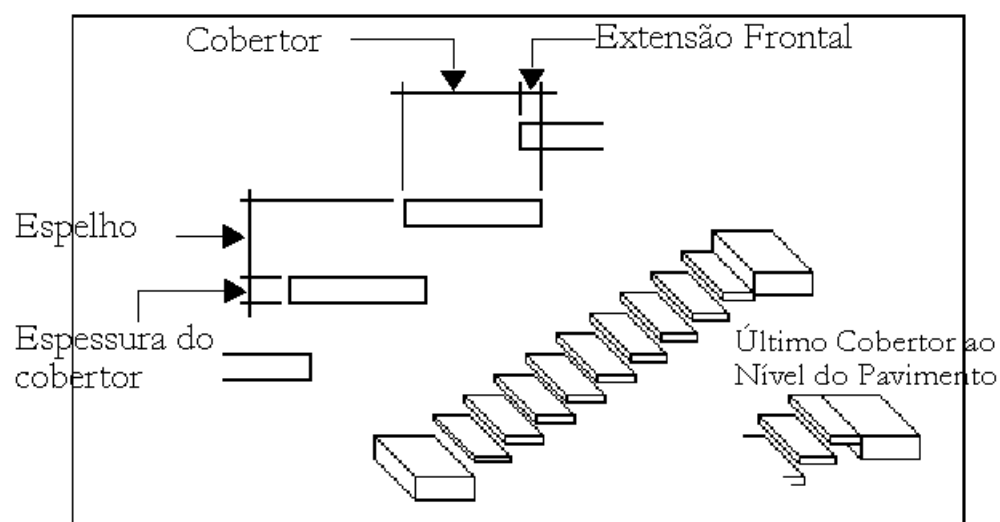
- Escada com aberturas entre Degraus:



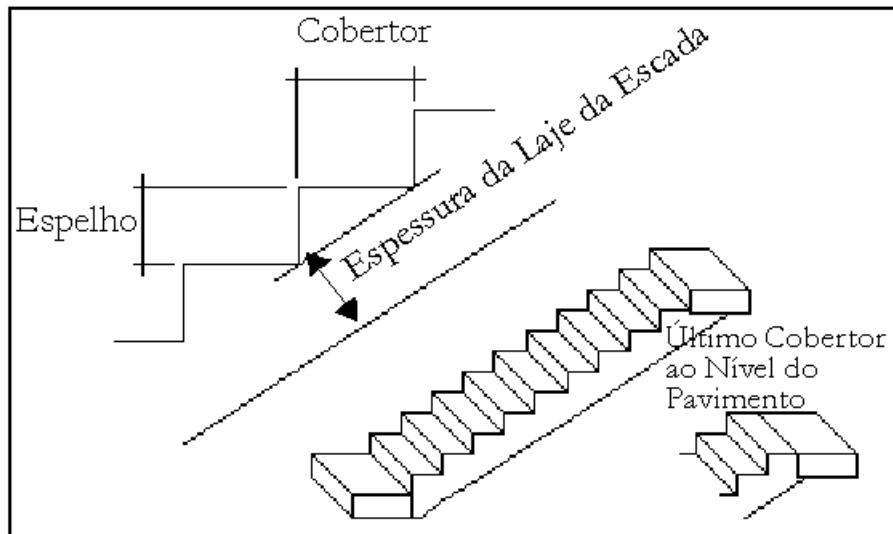
- Escada com Viga de Apoio Lateral:



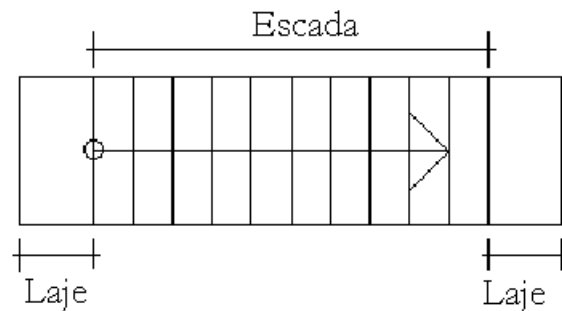
- Apenas Degraus:



- Escada Sólida:



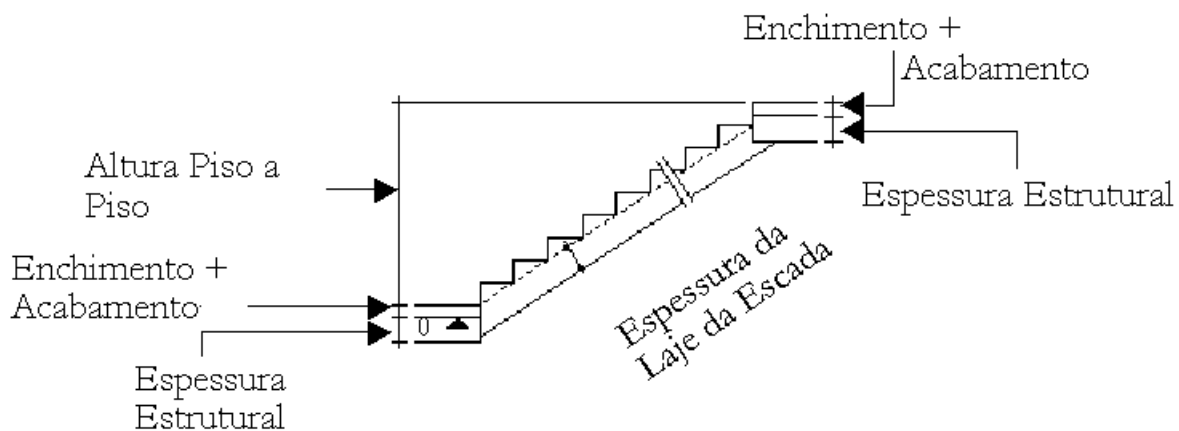
As lajes dos pisos superior e inferior devem corresponder exatamente aos limites do Símbolo em Planta, independentemente da alternativa 3D selecionada no StairMaker, mesmo que tenha sido adicionado um cobertor adicional ao topo da escada.



**Nota:** Se o tipo de escada for alterado, os campos relacionados com os degraus podem mudar também, de acordo com a opção selecionada.

Os parâmetros da estrutura da escada mudam de acordo com o tipo selecionado. Estas alterações são visíveis no painel da geometria da escada, e nos parâmetros do elemento.

Na seção inferior esquerda da Janela, pode personalizar as espessuras dos enchimentos e acabamentos superiores e inferiores.



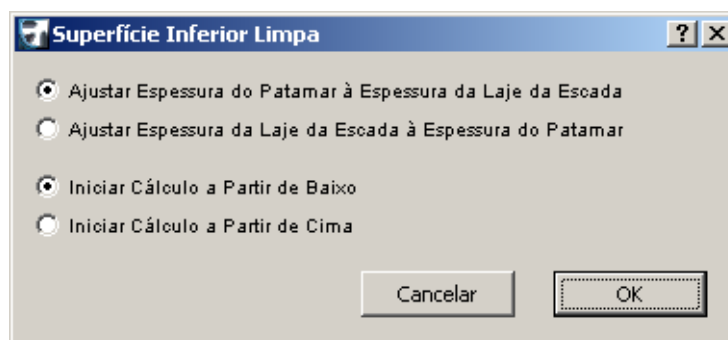
O StairMaker ajusta automaticamente os parâmetros da escada a estas especificações da Laje.

O StairMaker ajusta automaticamente a altura da escada, atribuindo ao prumo da Laje inferior a altimetria zero. Se utilizar uma segunda Laje, para modelar o enchimento e o acabamento, só precisa de indicar a espessura desta Laje nos campos correspondentes. Quando coloca uma escada no ArchiCAD, pode atribuir à elevação na caixa de diálogo Definições de Escada o valor zero.

Se você não utilizar Lajes separadas para estes componentes no seu Projeto, defina esta espessura para zero.

Você pode definir as espessuras dos patamares, nas escadas que têm um ou mais destes elementos, na seção **Patamares** do painel Estrutura.

O StairMaker limpa as interseções, na parte inferior da escada, entre degraus e patamares, se clicar em **Limpar Interseções**, na seção Patamares. Aparece a seguinte caixa de diálogo:



O StairMaker limpa estas interseções, alterando os valores da espessura do patamar ou do degrau. Selecione a opção pretendida na caixa de diálogo.

Utilizando os outros dois botões, você pode definir se o comprimento do patamar é alterado na face inferior ou superior.

O StairMaker recalcula os parâmetros com os novos valores, e o símbolo 2D da escada é atualizado.

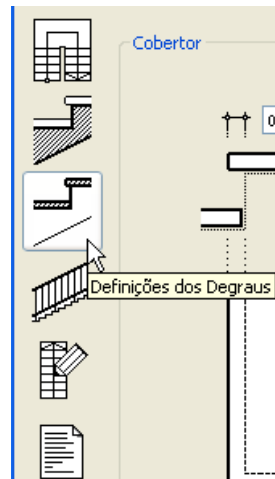


Se este tipo de escada tiver dois patamares, as suas opções afetam o patamar inferior e o StairMaker aplica-as automaticamente ao superior.

Na seção **Atributos** do painel Estrutura, você pode definir a caneta utilizada para o contorno na Escada, e as Superfícies de cada uma das suas faces na Janela 3D e no Rendering.

## Parâmetros dos Degraus (StairMaker)

**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada, clique na opção Parâmetros do Cobertor (o terceiro dos seis botões da esquerda).

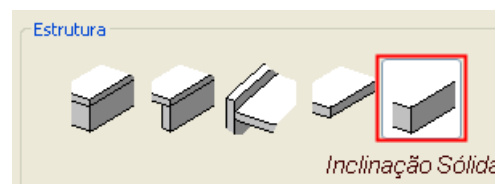


*Para informação detalhada sobre cada controle deste painel, ver Definições dos Degraus.*

As propriedades individuais dos degraus da Escada são definidas no terceiro painel da Janela de Edição da Escada, acessível a partir do terceiro ícone da pilar à esquerda.

O conteúdo deste separador de Definições de Degrau mudam de acordo com as definições da Estrutura da escada.

**Nota:** Esta opção não está disponível se a estrutura da escada foi definida no painel anterior como Escada Sólida (ou Rampa Sólida).



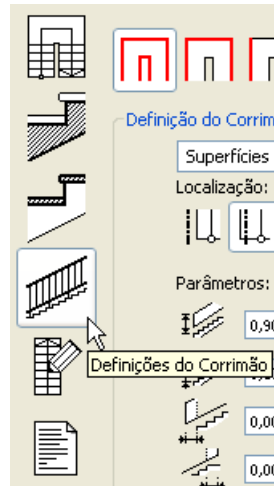
Na seção **Cobertor** do painel, você pode definir os parâmetros exatos do cobertor da escada:

- definir a espessura do cobertor
- definir a extensão frontal e lateral
- definir a espessura do revestimento do espelho

Na seção **Atributos** do separador, os pop-ups referentes a Canetas de Cor e Superfície, permitem definir a aparência em 3D dos degraus. Pode atribuir superfícies diferentes a cada face do degrau.

## Corrimãos (StairMaker)

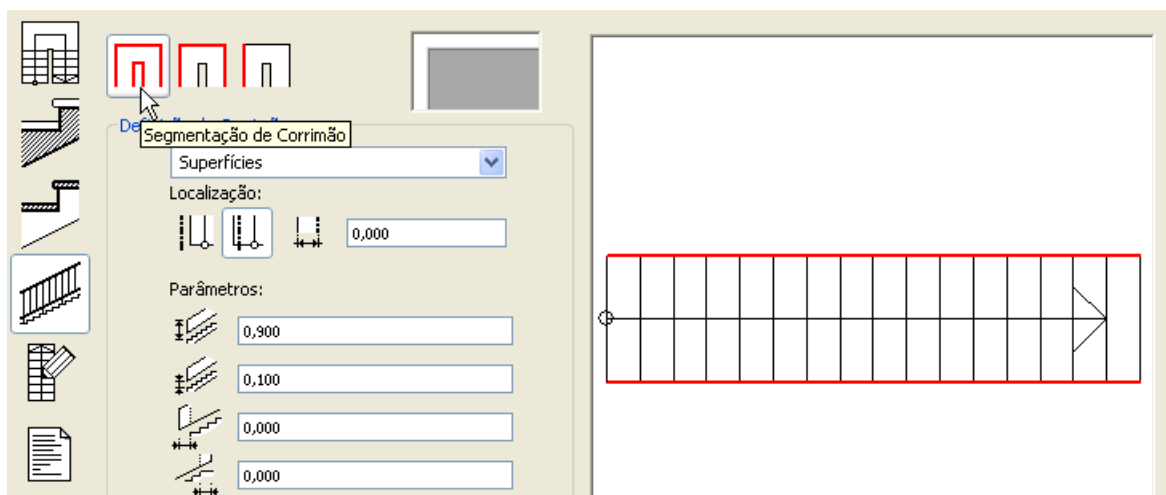
**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada, clique na opção Corrimãos (o quarto dos seis botões da esquerda).



*Para informação detalhada sobre cada controle deste painel, ver Definições do Corrimão.*

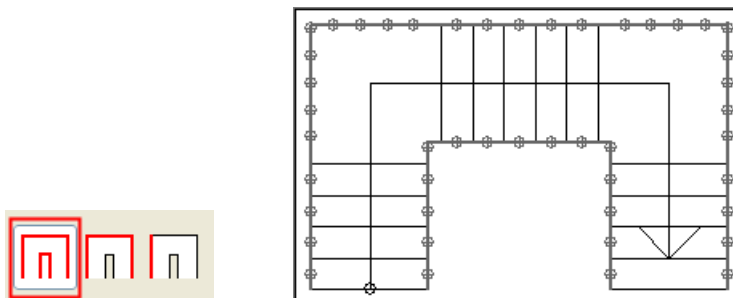
A definição dos corrimãos da escada ou da rampa é realizada no quarto painel da Janela de Edição. Uma previsualização da escada em 2D mostra a seleção atual dos corrimãos.

Com os três botões no topo do painel, pode decidir se as definições dos corrimãos devem afetar ambos os lados da escada (modo Toda a Escada), um dos lados de toda a escada (modo Um Lado), ou um segmento selecionado (modo Um Segmento). A seleção dos segmentos é indicada por uma linha vermelha na área de previsualização. Este modo também se aplica a definição das barras verticais.



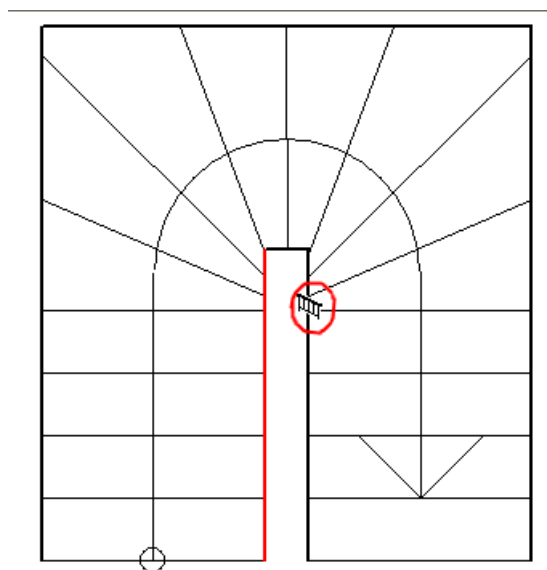
O primeiro ícone seleciona todos os segmentos da escada. As definições de parâmetros afetarão todo o elemento. Só é utilizado um tipo de corrimão, para toda a escada, com os mesmos valores

de parâmetros e de afastamento ao eixo para cada segmento. No que diz respeito ao valor de afastamento ao eixo, o programa verifica automaticamente a integridade do corrimão, o que significa que os segmentos se interseçam corretamente.

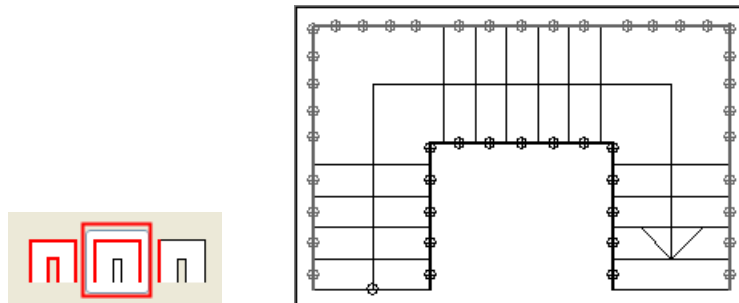


Ao passar para este modo, a partir de um dos outros dois (modos Um Lado ou Um Segmento), são atribuídas a cada lance as definições do primeiro segmento mais baixo e da esquerda.

Depois de clicar no segundo ícone, os corrimãos à esquerda e à direita do lance podem ser definidos individualmente. O corrimão exterior está selecionado por padrão, tal como representado na previsualização das escadas. Para passar para o corrimão à direita, mova o cursor para o outro lado da escada, até que este assuma a forma de um corrimão, e clique.



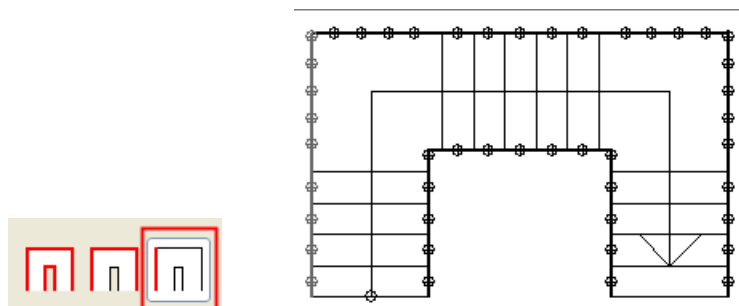
As definições visíveis na tela são sempre as relevantes para o corrimão selecionado, e as alterações aos parâmetros só afetam este elemento. Neste modo, o programa utiliza tipos de corrimão simples para ambos os lados da escada.



Se passar para este modo, a partir do modo Toda a Escada, ambos os corrimãos recebem as definições globais do modo anterior. Se passar para este modo, a partir do modo Um Segmento, todo o lance recebe as definições do segmento mais baixo

O terceiro ícone permite definir um corrimão para cada lance (segmento) independentemente. Por padrão, é selecionado o primeiro segmento do lance esquerdo, como mostrado na previsualização. Para selecionar outro segmento, basta clicar.

Podem ser atribuídos diferentes valores de afastamento ao eixo para cada segmento. Neste caso, os elementos do corrimão pertencentes aos diferentes segmentos não se interseam automaticamente. Uma extensão positiva ou negativa dos limites do corrimão pode ser definida manualmente para cada segmento.

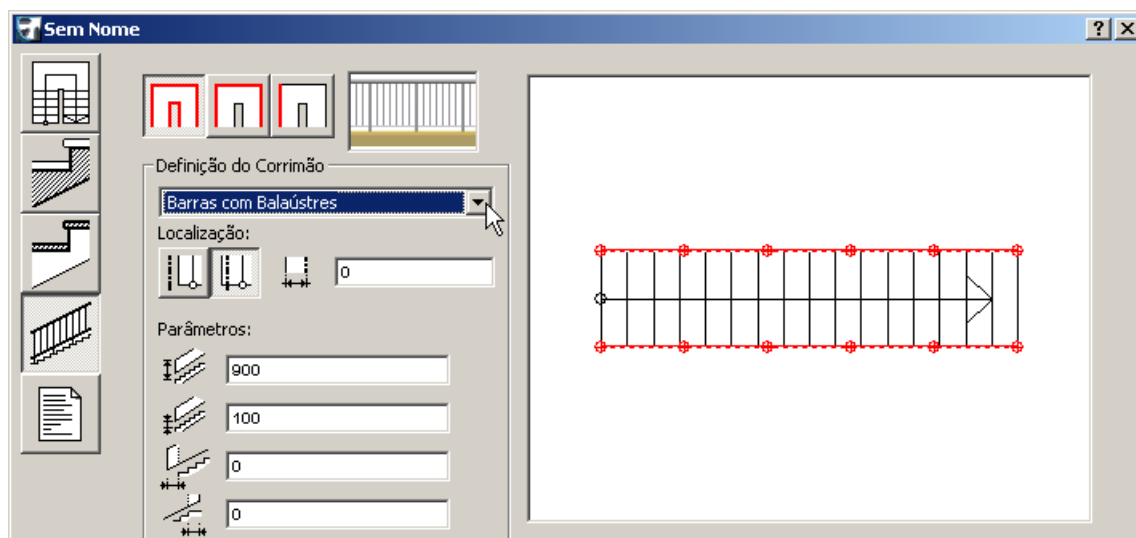


Quando ativa este modo a partir dos outros dois (Toda a Escada ou Um Lado), todos os corrimãos mantêm as suas definições. Os valores do prolongamento dos corrimãos serão idênticos aos calculados automaticamente no modo anterior.

Na área de previsualização que apresenta a Escada em Planta, cada segmento do corrimão é representado por uma linha indicativa do eixo do corrimão. Para anular um corrimão, selecione-o, e depois escolha a opção **Sem Corrimão** no pop-up de definição do corrimão. Uma linha fina indica a localização teórica do corrimão.

Os tipos e parâmetros de corrimão encontram-se na seção **Definição do Corrimão**. Os tipos disponíveis são mostrados no menu pop-up, no topo da caixa de diálogo. O conteúdo do pop-up

depende das definições disponíveis. Na área de previsualização do corrimão (acima do menu pop-up) pode ver um excerto do corrimão selecionado.

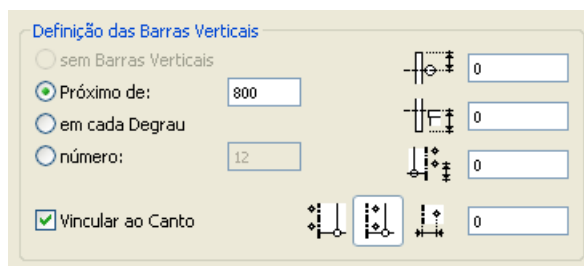


Os parâmetros editáveis abaixo do menu pop-up são geralmente válidos, independentemente do tipo de corrimão. Definem a posição do corrimão, em relação ao limite do lance, a altura em relação aos degraus, e os valores de prolongamento. No modo Um Segmento, o prolongamento inferior e superior referem-se ao segmento selecionado, enquanto que nos outros dois modos, se referem ao prolongamento inferior do segmento mais baixo, e ao prolongamento superior do segmento mais alto.

Os parâmetros dos tipos de corrimão serão apresentados na lista de parâmetros adicionais na caixa de diálogo Definições de Escada.

**Nota:** se não quiser que o corrimão percorra desde o fundo até ao topo da escada, pode consegui-lo utilizando os controles Prolongamento inferior e/ou Prolongamento superior: se definir valores negativos para estas opções, o corrimão irá começar/terminar com o valor de prolongamento que definiu.

As definições dos montantes do corrimão são definidos na seção **Definição das Barras Verticais**.



Se o tipo selecionado não tiver montantes, esta seção não estará acessível.

A posição dos montantes em relação ao eixo do corrimão pode ser definida nos botões apropriados. A regra de posicionamento dos montantes ao longo dos segmentos selecionados é também definida nos botões.

A posição dos montantes pode ser definida por:

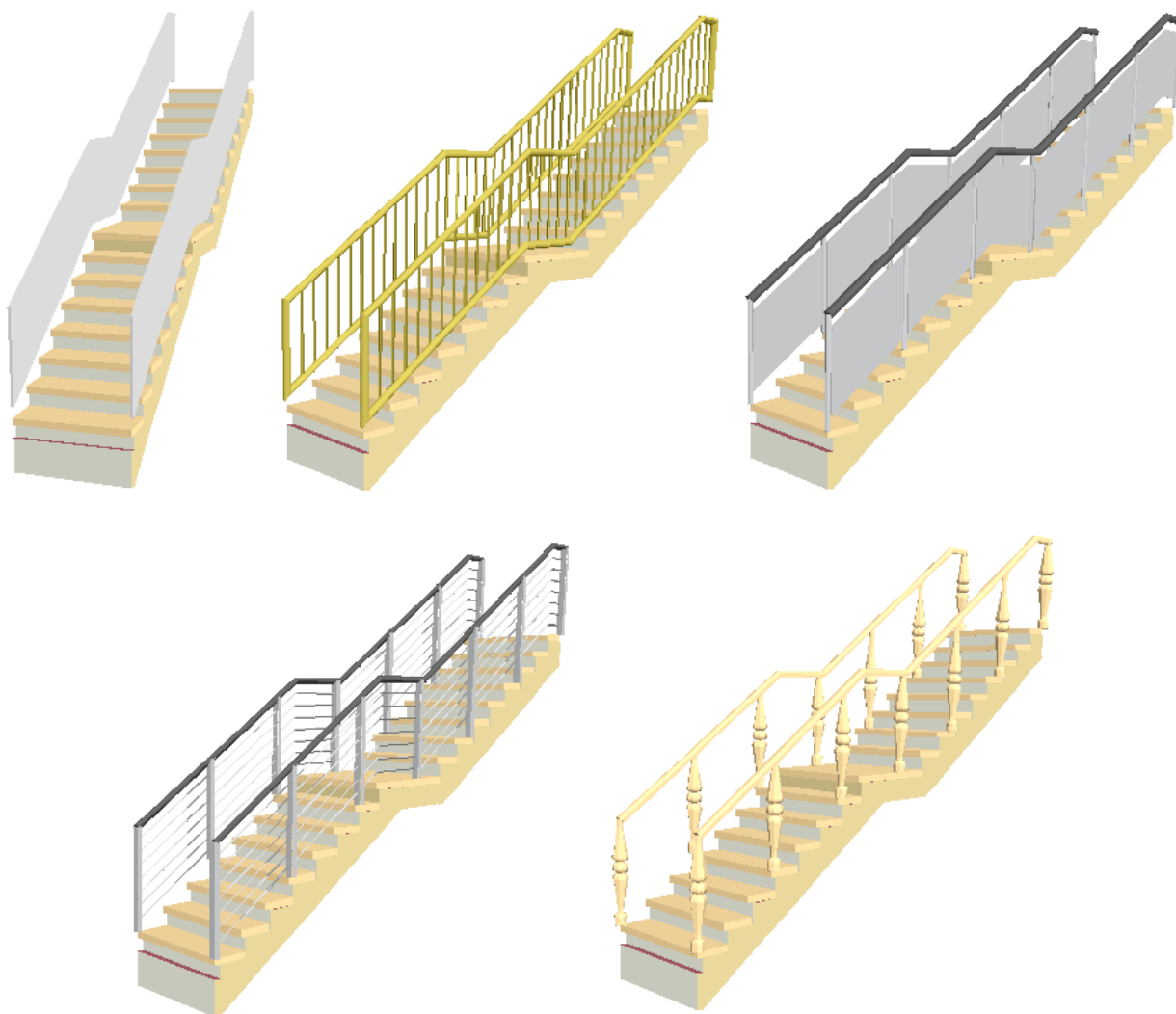
- indicação de uma distância entre montantes (os montantes são colocados ao longo do segmento a uma dada distância uns dos outros)
- colocação de um montante em cada degrau (nos patamares, é mantida uma distância aproximada), ou
- definindo o número de montantes.

Com a opção **Vincular ao Canto**, o programa coloca automaticamente montantes nos limites dos segmentos, além dos montantes adicionais colocados segundo uma das regras acima descritas.

A posição dos montantes colocados automaticamente pode ser modificada individualmente, fazendo duplo clique no montante em um segmento selecionado. Aparece uma caixa de diálogo, onde a posição da barra pode ser definida numericamente.



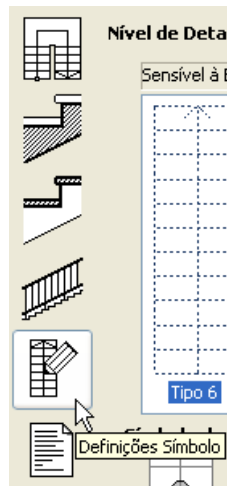
Alguns dos tipos disponíveis de corrimãos são ilustrados abaixo.





## Definições de Símbolos (StairMaker)

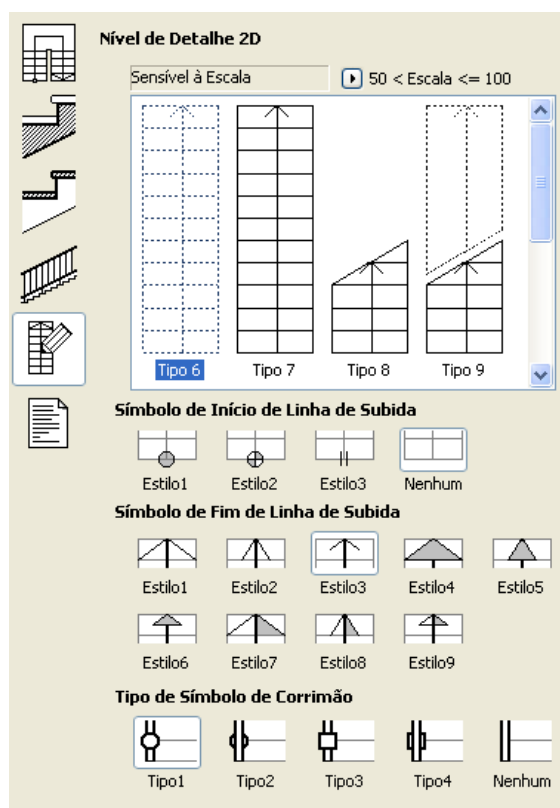
**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada apresentada, clique no botão Definições de Símbolo nos seis botões da esquerda.



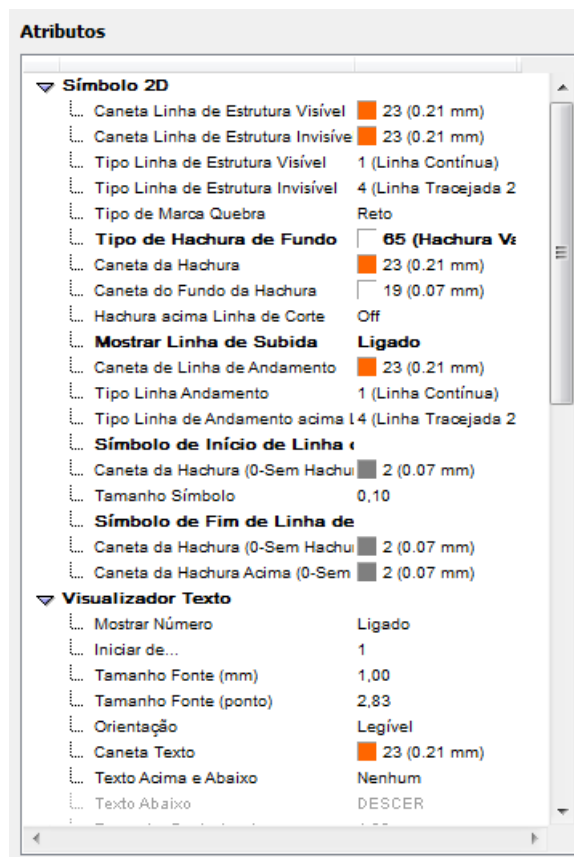
Utilize estes controles para definir e editar a aparência 2D das suas escadas StairMaker personalizadas.

*Para informação detalhada sobre cada controle deste painel, ver Separador Definições de Símbolo.*

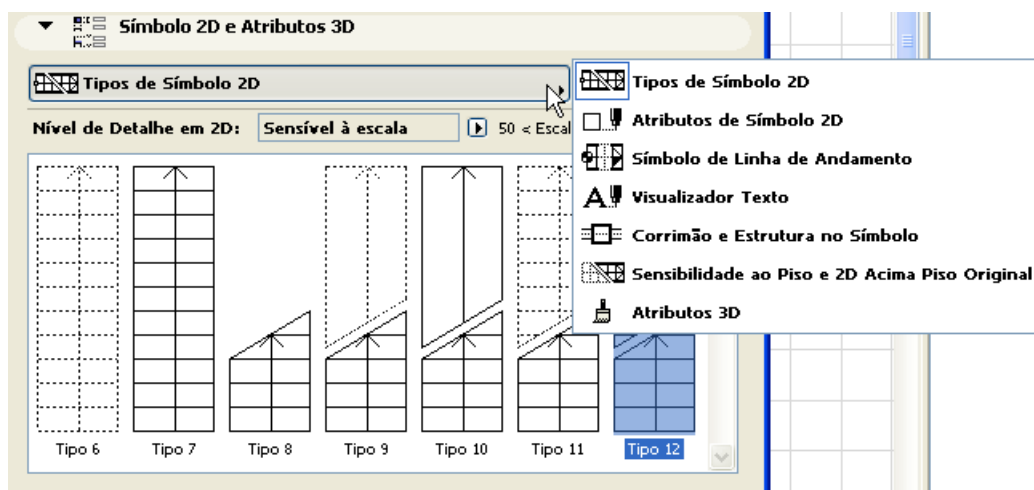
Os controles na seção **Nível de Detalhe 2D** fornecem-lhe um feedback gráfico sobre Símbolo 2D da escada, a sua linha de percurso e o seu corrimão.



Os **Atributos** apresentam todos os parâmetros em grupos lógicos: Tipo de Símbolo 2D, Definições da Linha de percurso, Visualização do Texto, Visualização do Corrimão no Símbolo, Visualização da Guia no Símbolo, Definições Sensíveis ao Piso, 2D acima do Piso de Origem.

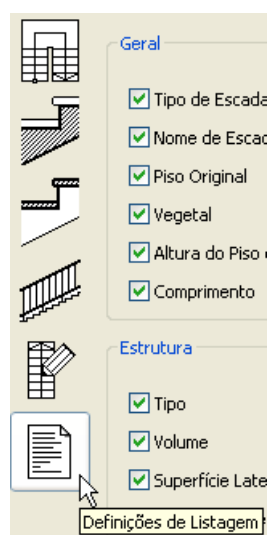


Uma vez que tiver criado e salvo uma escada StairMaker, pode editar os mesmos parâmetros diretamente a partir da caixa de diálogo das Definições de Escada.

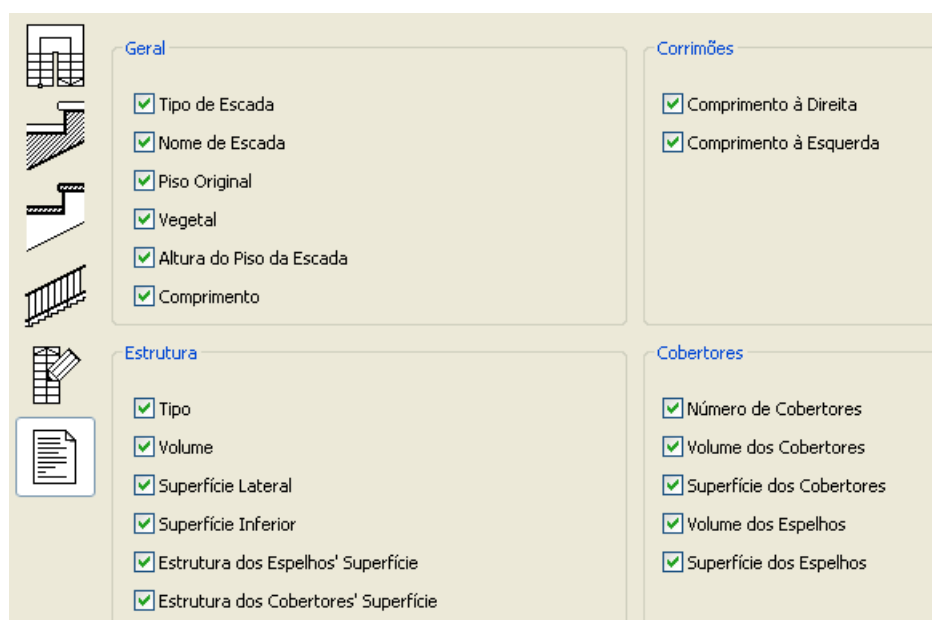


## Definições de Listagem (StairMaker)

**Nota:** Este separador é parte da Janela de edição do StairMaker. Para acessar, ative a ferramenta Escada do ArchiCAD, abra as Definições da Ferramenta Escada e clique em **Criar Escada** ou no comando **Editar Esta Escada**. Selecione um tipo de escada padrão. Na Janela de edição da Escada apresentada, clique no botão Definições de Listagem (último botão) dos seis botões da esquerda.



Cada elemento e propriedade da escada pode ser visualizado, através dos controles disponíveis em **Documentação > Mapas e Listagens**. As Escadas são listados como itens da biblioteca. A lista pode ser definida individualmente no ArchiCAD; no entanto, se quiser listar um parte da escada, verifique se a caixa junto ao nome está marcada (neste separador).



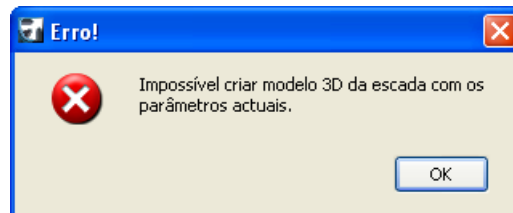
*Para mais informações, veja [Calcular](#).*

## Verificar e Salvar a Escada

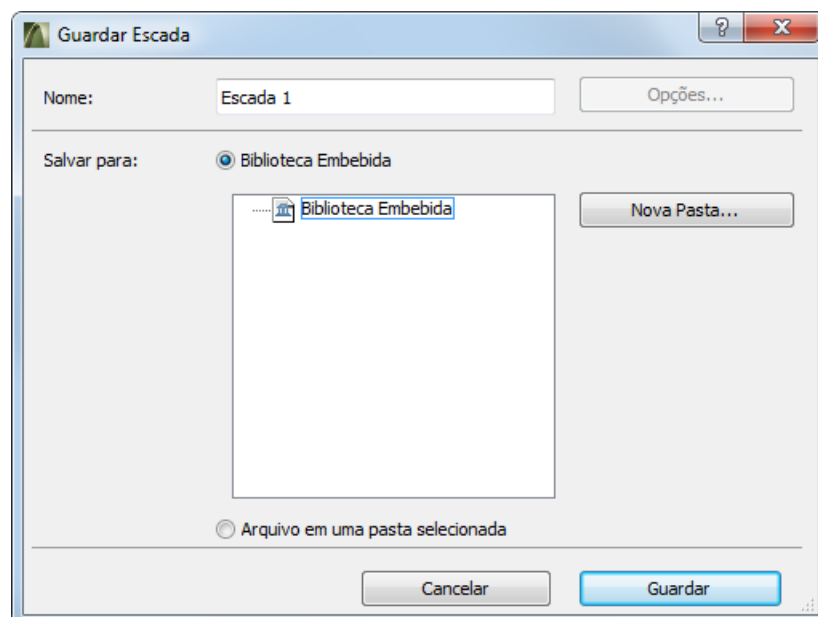
A partir da parte de baixo de qualquer separador, você pode clicar em Verificar Escada para verificar a geometria de escada que você criou.



O ArchiCAD irá lhe dizer se a escada está ok ou se a sua geometria é incompatível:



Se você estiver satisfeito com o seu tipo de escada, clique em Salvar como para lhe atribuir um nome. A Escada é salva na sua biblioteca de Objetos Embebidos.



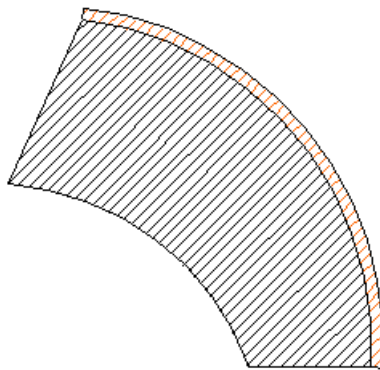
## Escada Personalizada baseada em Elementos desenhados Manualmente

As escadas personalizadas podem ser geradas a partir de um conjunto de elementos desenhados manualmente, com as ferramentas Linha, Arco e Trama. O comando **Modelagem > Criar Escada utilizando Seleção** abre a extensão StairMaker e permite adicionar e editar as opções e detalhes necessários da geometria personalizada.

Com a ferramenta **Criar Escada Utilizando Seleção** (menu Modelagem), pode criar escadas personalizadas, a partir de um contorno e de um eixo, desenhados com as ferramentas 2D do ArchiCAD.

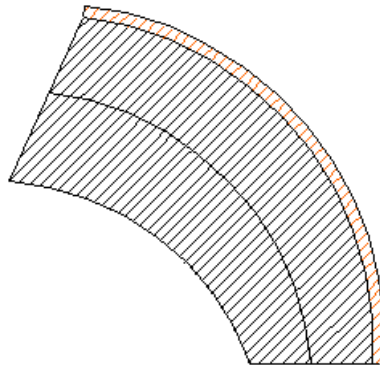
Os tipos Standard de Escadas trabalham com dados geométricos fixos. Se não conseguir encontrar o tipo de escada desejado, entre os modelos disponíveis, que incluem os tipos de escada mais comuns, você pode definir a geometria da Escada no seu projeto ArchiCAD.

1. Desenhe o contorno exato da Escada com a ferramenta **Trama**. A trama que define a escada não pode conter aberturas.



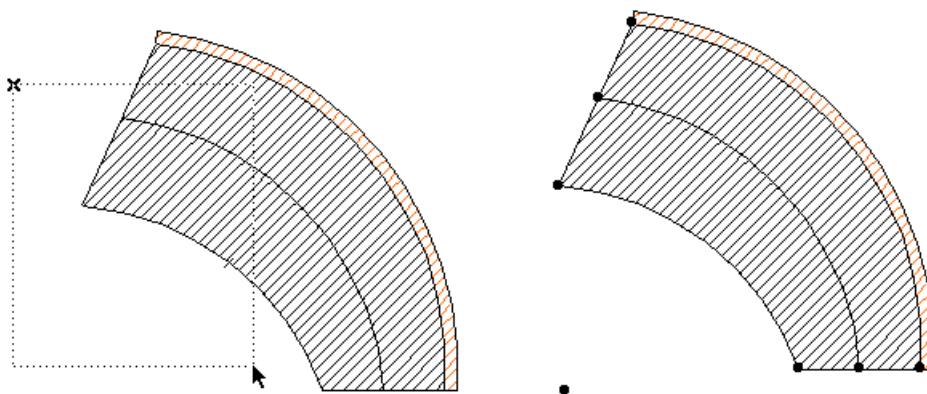
2. Defina o eixo da escada, dentro do polígono da trama, com os comandos Linha e Arco. Os segmentos do eixo devem ser unidos corretamente, ou seja, não podem cruzar-se, nem ultrapassar os limites da trama. Têm que corresponder a uma cadeia contínua de linhas.

Comece a desenhar os arcos e as linhas a partir da aresta inicial da escada, para definir a direção apropriada do eixo.



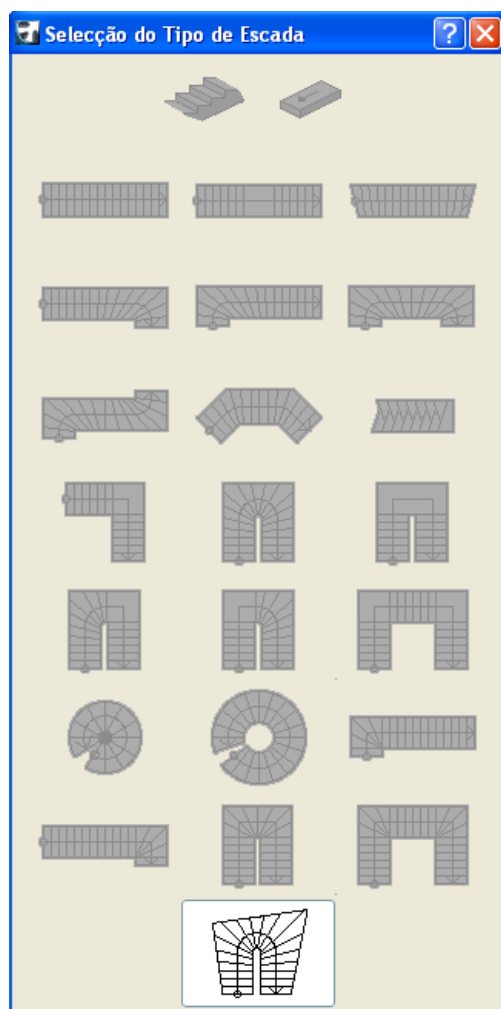
**Notas:** Os limites do eixo têm que se vincular às arestas do polígono da trama, mas não podem ligar a arestas ou vértices adjacentes da trama do polígono. Os cantos dentro dos limites do eixo definem patamares. Se a ligação entre dois segmentos do eixo não for tangencial, será definido um patamar.

3. Selecione o polígono da trama e todos os segmentos do eixo.



4. Selecione o comando **Modelagem > Criar Escada Utilizando Seleção** para transformar estes símbolos em planta em uma Escada.

5. Aparece a caixa de diálogo Tipo de Escada. O StairMaker encontra automaticamente possíveis tipos de escada aplicáveis ao desenho. Se nenhum dos Tipos de Escada predefinidos corresponder ao desenho, só poderá ser definida uma Escada Personalizada.



**Nota:** Se a geometria definida não puder ser interpretada pelo StairMaker, receberá uma mensagem de erro a descrever o problema. Faça as alterações necessárias, de acordo com as regras da definição de escadas, e tente novamente.

6. Selecione o tipo de Escada apropriado, e clique em OK. O StairMaker apresenta a Janela de Edição de Escadas. Para escadas personalizadas, alguns dos parâmetros geométricos básicos não estão disponíveis, e o pé-direito do piso está bloqueado por padrão:

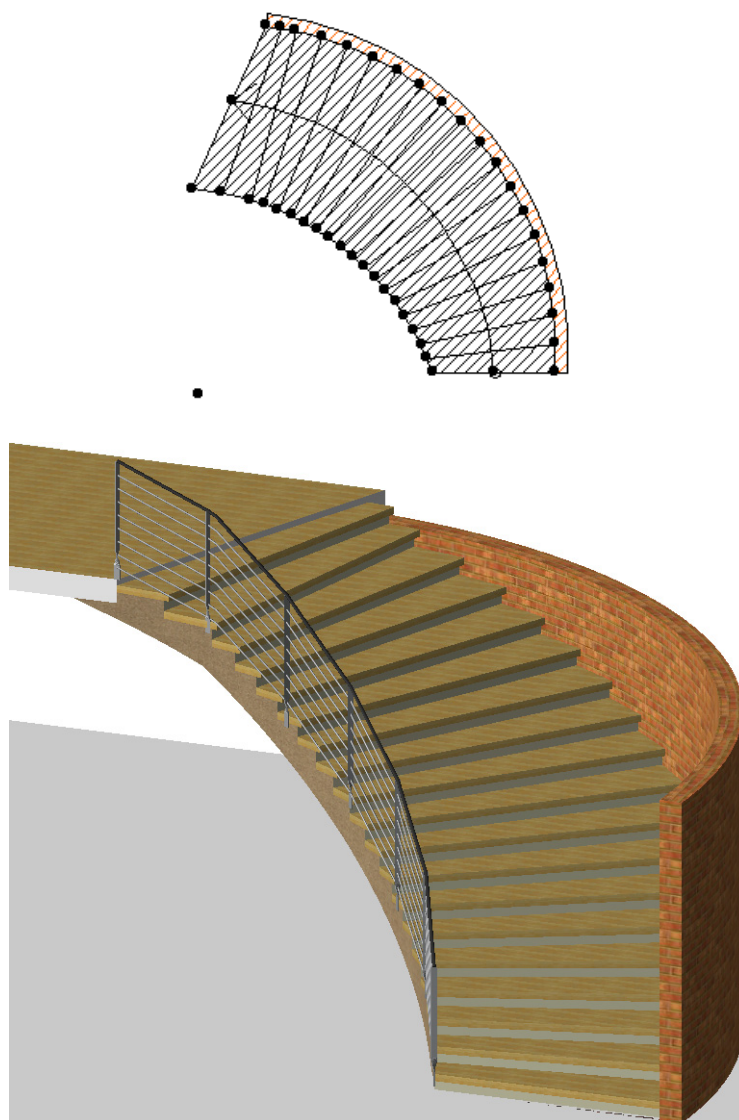
Pode ainda personalizar:

- os parâmetros da forma da escada
- o número de degraus
- o ângulo de inclinação (parâmetros do espelho e cobertor)

Quando terminar, clique no botão **OK** para criar automaticamente a escada e a memorizar na pasta Objetos Embebidos do Gestor da Biblioteca.



Poderá, então, ver a nova escada criada na Planta e também em 3D. Os elementos 2D não são apagados automaticamente.



# Extras de Elementos: TrussMaker, Operações Elementos Sólidos

Esta seção inclui funções avançadas, que permitem desenhar e manipular elementos standard com grande liberdade. As funções são:

- TrussMaker, utilizado para criar treliças
- Operações Elementos Sólidos

**Tópicos desta seção:**

[TrussMaker](#)

[Operações de Elementos Sólidos](#)

# TrussMaker

O TrussMaker é uma ferramenta integrada, que permite criar vigas e treliças para efeitos de visualização. Pode ser acessado a partir do menu **Modelagem > Extras de Modelagem**. Tecnicamente, o TrussMaker é uma Extensão ArchiCAD, e é carregado no início do programa.

## Tópicos desta seção:

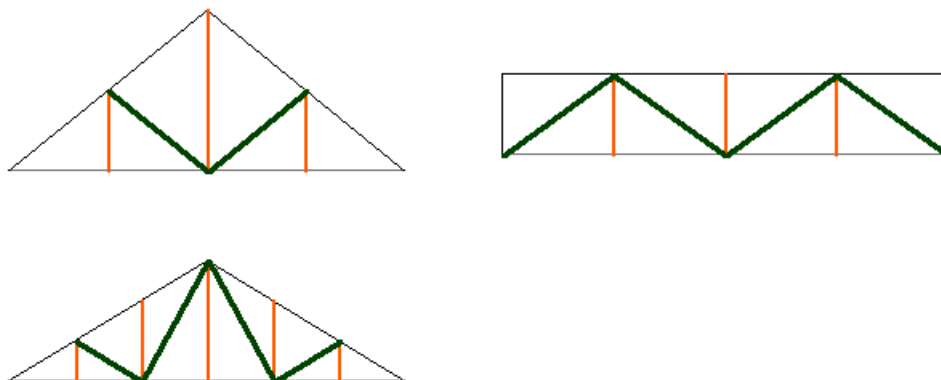
[Criar Treliças na Planta](#)

[Editar Treliças](#)

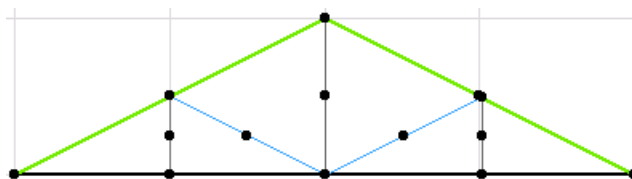
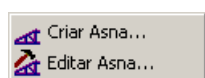
[Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação](#)

## Criar Treliças na Planta

Comece por desenhar a estrutura da treliça na Janela da Planta, com as ferramentas **Linha** e **Arco/Círculo**. Utilize várias cores de canetas para as diferentes partes da treliça, como ilustrado abaixo. A espessura das canetas foi exagerada, para melhor visualização.



Quando estiver satisfeito com o desenho, selecione as linhas que constituem a treliça, e selecione o comando **Criar Treliça**, do menu **TrussMaker (Modelagem > Extras de Modelagem)**.

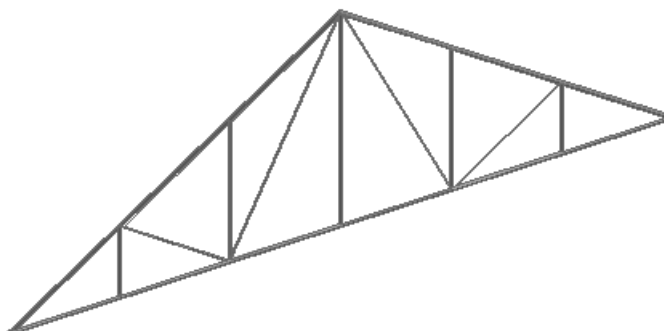
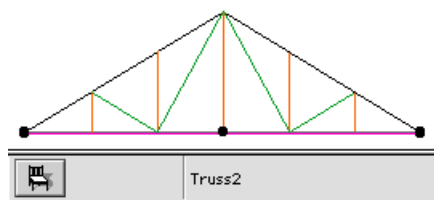


Utilize as Definições TrussMaker para escolher uma forma e definir opções para criar a treliça.

[Ver Definições TrussMaker.](#)

Quando você tiver terminado de personalizar a sua treliça, clique no botão **Salvar Como** na parte inferior direita da caixa de diálogo. Você deverá, então, indicar o nome do novo objeto, e colocá-lo na sua biblioteca embebida.

A nova treliça aparece na Planta com a linha base do contorno. Abra a Janela 3D para a visualizar, e arraste-a para a localização definitiva.



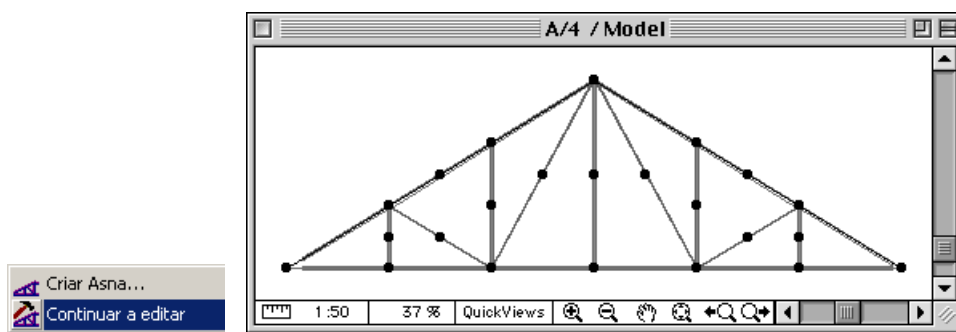
## Editar Treliças

A estrutura desenhada na Planta não fica associada à treliça, depois de esta ter sido criada e colocada (e só pode ser utilizada para criar novas treliças). A modificação desta estrutura não tem qualquer efeito nas treliças colocadas.

O TrussMaker dispõe de um método adicional para editar treliças já colocadas.

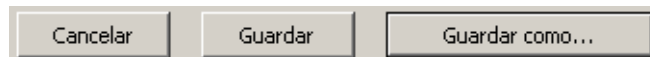
Selecione uma treliça e escolha o comando **Editar Treliça** do menu **TrussMaker (Modelagem > Extras de Modelagem)** ou da paleta **TrussMaker**.

Surge um alerta, pedindo a criação de uma nova Janela de Corte. Desenhe uma linha de Corte simples, com a ferramenta Corte/Elevação/EI, abra a nova Janela de Corte/Elevação/EI e selecione **Continuar a Editar**, a partir do menu ou da paleta **TrussMaker**. A estrutura original aparece na Janela e para ser editada.



Quando tiver terminado as alterações, volte a seleccionar o comando **Criar Treliça**.

É aberta a caixa de diálogo Definições TrussMaker, com as mesmas opções referidas acima. A única diferença é que, além da opção Salvar, surge a opção **Salvar como**.

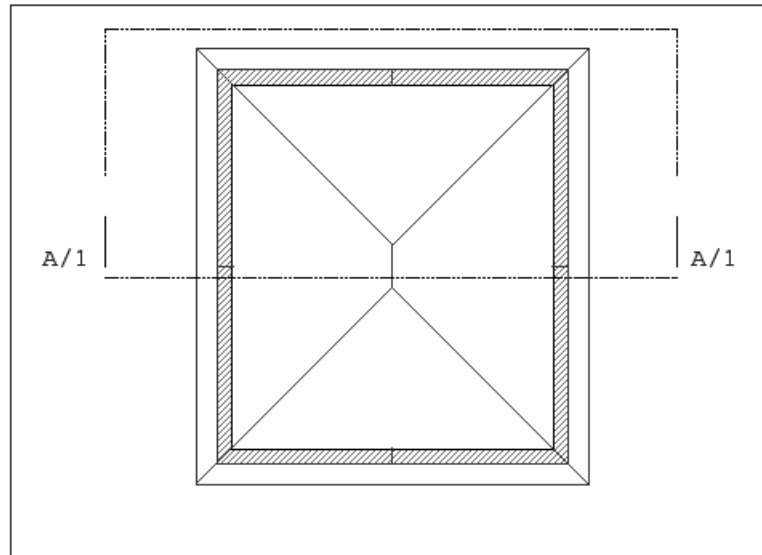


- Se clicar em **Salvar**, o TrussMaker emite um aviso, informando que está gravando um item de biblioteca sob um nome existente. Clique em **Substituir** para apagar a treliça anterior, ou em **Cancelar** para anular o processo.
- Se clicar em **Salvar Como**, será criada uma nova treliça. O TrussMaker irá solicitar-lhe que atribua um nome a este projeto.

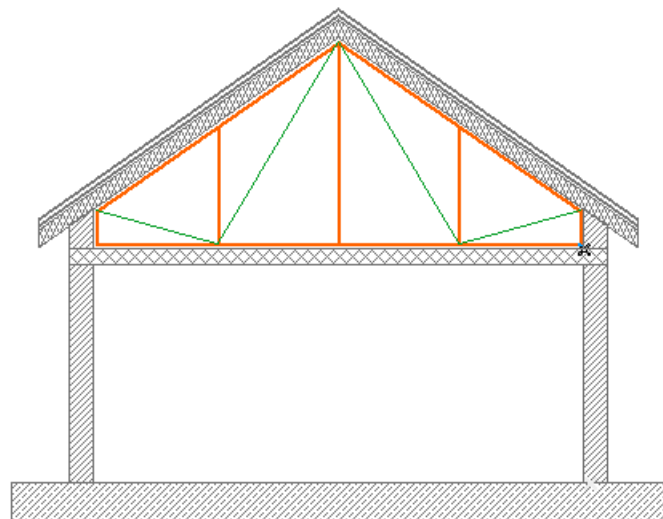
## Criar Treliças em Janelas de Corte/Elevação

É possível criar uma treliça em uma janela de Corte/Elevação:

1. Desenhe uma Cobertura na Planta e adicione uma Linha de Corte.



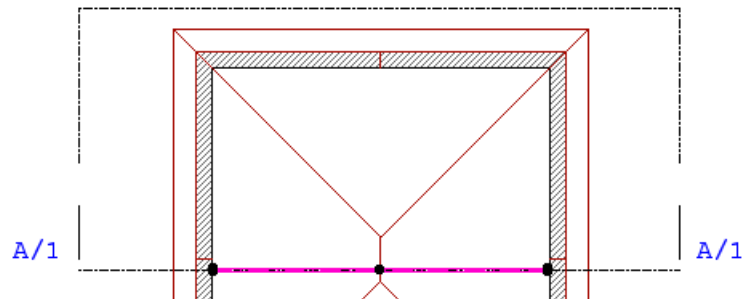
2. Abra a Janela de Corte/Elevação/El correspondente.
3. Adapte a estrutura da treliça à cobertura. Desenhe o seu contorno com linhas, tal como faria na Planta.



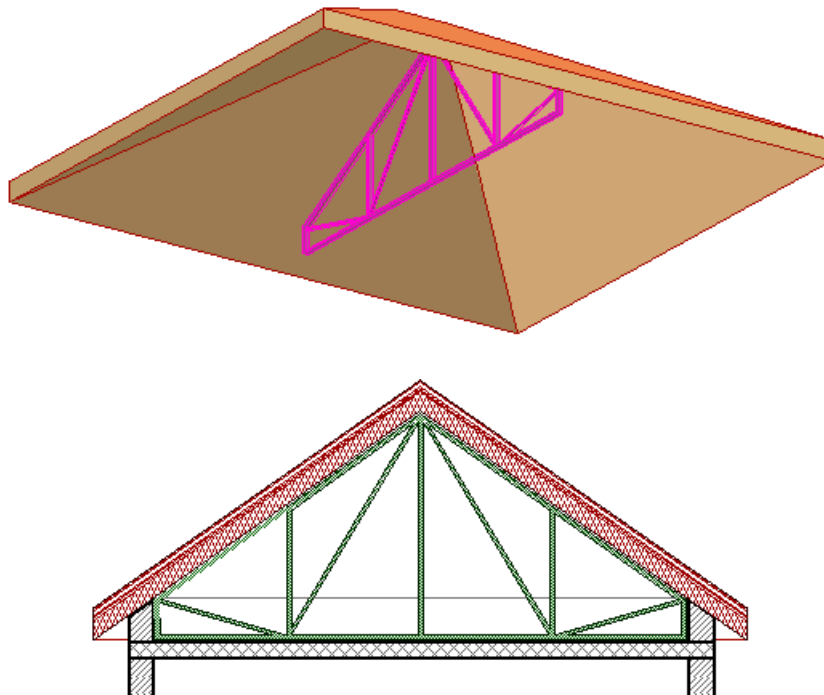
4. Selecione os elementos desenhados e selecione Criar Treliça, no menu TrussMaker. (**Modelagem > Extras de Modelagem > TrussMaker**)

5. Confirme as definições apropriadas em Definições TrussMaker, e salve o objeto.

É emitido um alerta, que informa que o novo objeto foi criado na Planta. A treliça é colocada sobre a linha de Corte, e, por isso, aparece na Janela de Corte/Elevação, como um elemento cortado pela aresta.



6. Visualize a nova treliça em 3D ou em outra Janela de Corte.



# Operações de Elementos Sólidos

[Sobre Operações de Elementos Sólidos](#)

[Tipos de Operação](#)

[Operações Sólidas: Visualização e Cálculo de Elementos](#)

[Exemplo de Operação de Elementos Sólidos](#)

[Gerir Ligações de Elementos Sólidos](#)

[Janela Editar Alvos e Operadores \(Operações de Elementos Sólidos\)](#)

*Ver também “Operações Booleanas com Morphs”.*



## Sobre Operações de Elementos Sólidos

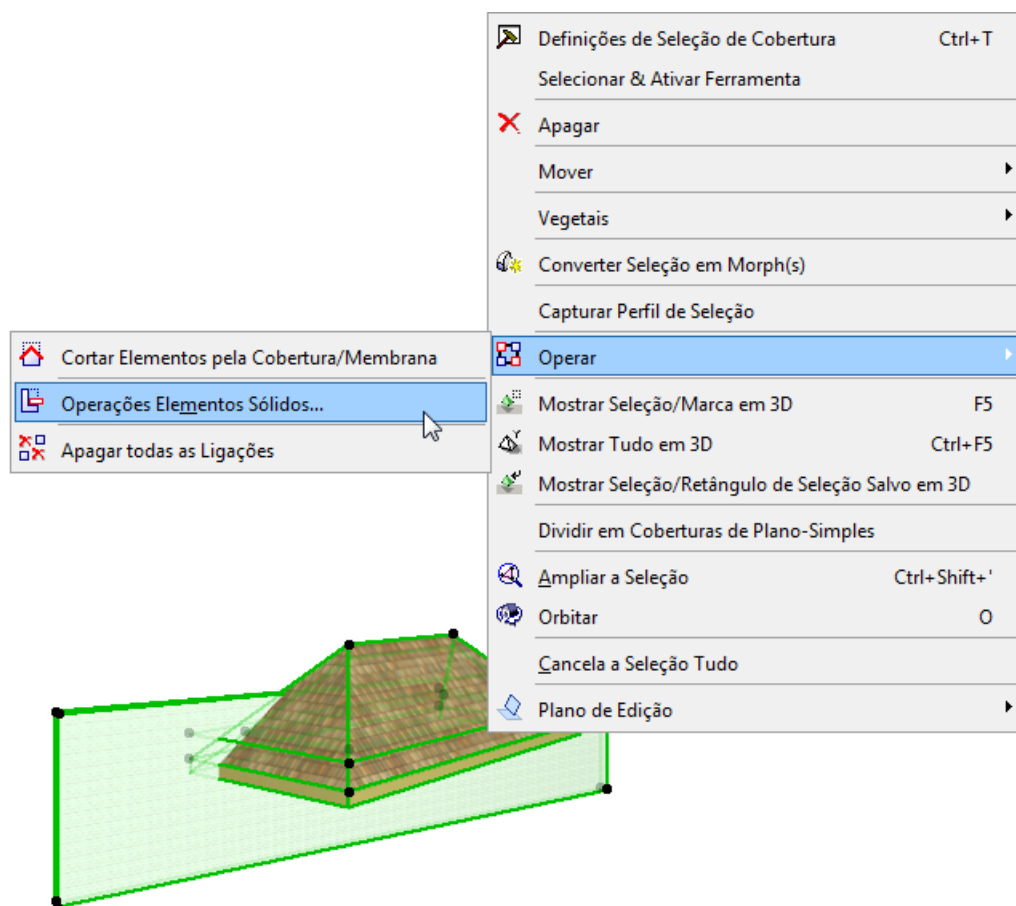
As Operações de Elementos Sólidos permitem criar formas complexas por operações Booleanas incluindo subtração, adição e interseção. Se modificar a localização ou os atributos dos elementos que participam na operação, os elementos ligados serão atualizados de acordo.

**Nota:** Existem comandos de Operação Booleana separados para Morphs. Ao contrário de Operações Elementos Sólidos, que criam ligações, Operações Booleanas em Morphs não são associativas - o resultado final da operação é permanente.

[Ver Operações Booleanas com Morphs.](#)

As Operações Sólidas podem ser realizadas em elementos em qualquer janela de modelo, escolhendo uma das seguintes opções:

- **Modelagem > Operações Elementos Sólidos**
- **Vincular > Operações Elementos Sólidos** a partir do menu de contexto de um elemento selecionado elegível.



Aparece a paleta **Editar Alvos e Operadores**.

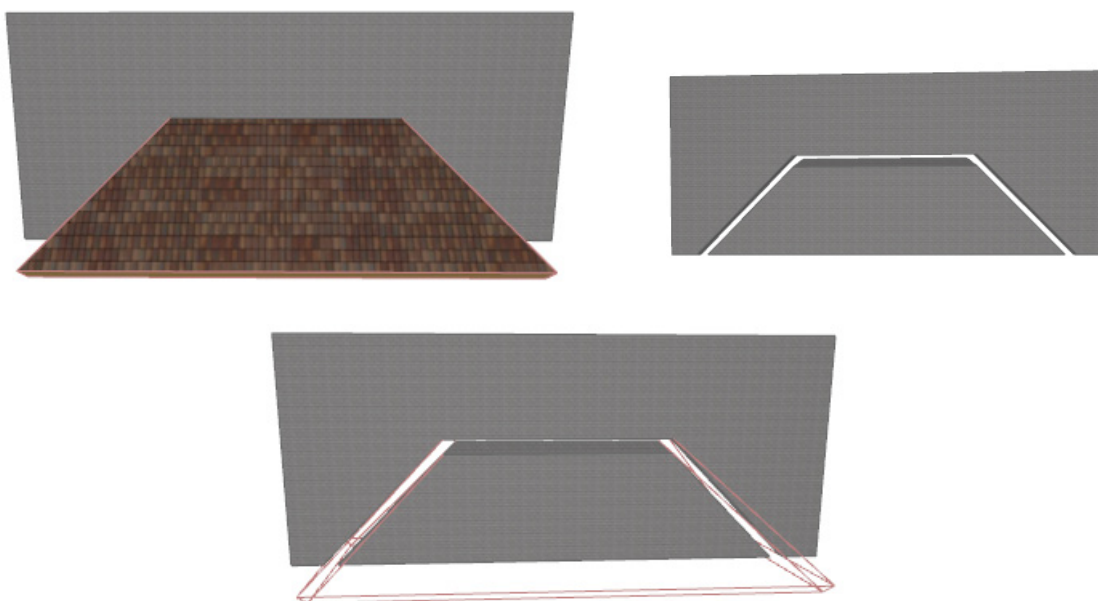
[Para detalhes sobre os controles, veja Janela Editar Alvos e Operadores \(Operações de Elementos Sólidos\).](#)

As Operações com Elementos Sólidos distinguem dois papéis:

- Um **Alvo** é um elemento cuja geometria será modificada pela operação sólida.
- Um **Operador** é um elemento que afeta a geometria do elemento a que está ligado.

A operação não modifica ou apaga o elemento Operador. Pode esconder os vegetais dos elementos Operadores depois que a operação tenha sido realizada sem redefinir a forma modificada. Pode, também, definir o vegetal do Operador para ser mostrado como estrutural, o que lhe permite ainda ver o contorno do elemento Operador e ajustá-lo, se necessário.

Na ilustração abaixo, a forma da Parede Alvo foi modificada subtraindo dela um Operador de forma tipo Cobertura. À esquerda, são mostrados ambos os elementos; no centro, o vegetal da Cobertura foi escondido; à direita, o vegetal da Cobertura foi definido como Estrutural.



Um Operador pode afetar vários Alvos, e um Alvo pode ser alterado por vários Operadores. Cada elemento pode ser um Alvo e um Operador ao mesmo tempo, o que permite Operações de Elementos Sólidos sucessivas. A operação permanece com efeito, tanto quanto os elementos envolvidos estejam presentes. Se desejar manter a forma obtida permanentemente, grave-a como um Objeto GDL, a partir da Janela 3D.

[Ver Salvar Elementos 3D como Itens da Biblioteca.](#)

## Restrições e Observações

**Contornar Interseções Automáticas:** Operação de Sólido não afetam os resultados das Interseções automáticas, se os elementos são incluídos no grupo de interseção de Vegetais. Antes de executar uma Operação Sólida nestes elementos, altere o número de interseção de Vegetais de um deles.

[Ver Use Layers para Evitar Interseções.](#)

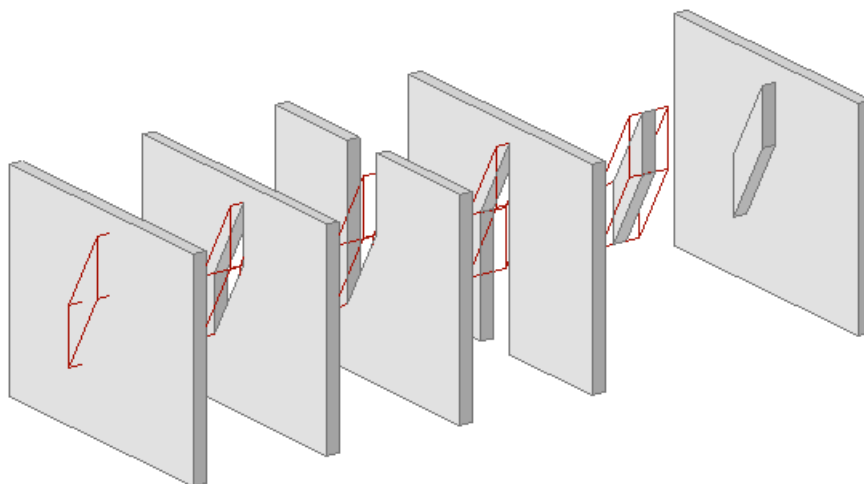
**Vigas:** Se quiser executar uma Operação entre Vigas, o Operador tem que ter, no mínimo, a mesma Prioridade de Interseção 3D que o Alvo. Se a prioridade do Alvo for superior, a operação não terá efeito.

[Ver Vigas e outros Elementos.](#)

**Operações Sucessivas:** Se a forma desejada só puder ser atingida com um certo número de operações sucessivas, preste atenção à ordem pela qual as executa. Por exemplo, um Operador pode afetar um Alvo, que seja também um Operador que afeta outro Alvo, e assim por adiante.

## Tipos de Operação

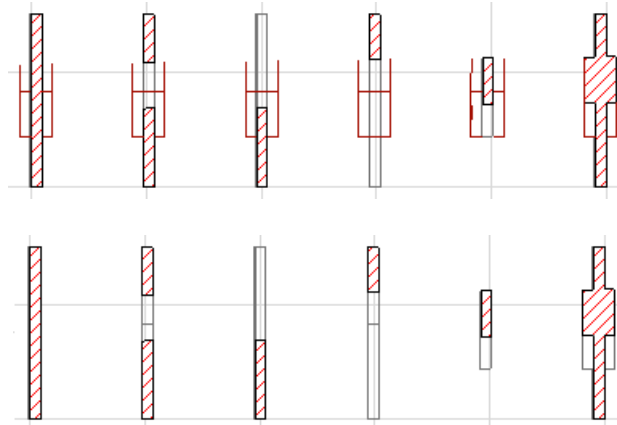
Podem ser realizados cinco tipos de operações. A ilustração abaixo mostra os seus efeitos: a Parede inicial aparece à esquerda, seguida por cada uma das cinco operações. O elemento Operador é mostrado em modo Estrutural.



- A **Subtração** corta a forma do Operador no Alvo.
- A **Subtração com Extrusão para Cima** corta a forma do Operador no Alvo e também a sua projeção vertical, da base da forma do Operador ao topo do Alvo.
- A **Subtração com Extrusão para Baixo** corta a forma do Operador no Alvo e também a sua projeção vertical, do topo da forma do Operador à base do Alvo.
- **Interseção** mantém apenas a parte comum ao Alvo e ao Operador.
- **Adição** adiciona a forma do Alvo à forma do Operador.

## Operações Sólidas: Visualização e Cálculo de Elementos

A operação de elementos sólidos afeta a forma do modelo, ou seja, a vista 3D e as vistas em Corte/Elevação e de Detalhe. A seguir, pode-se ver um Corte dos elementos mostrados acima. Os Operadores são apresentados no Modelo Estrutural, acima, e os seus vegetais estão invisíveis, abaixo.



A vista em Planta do Alvo e do Operador não é alterada. Alterar o Operador para o modo Estrutural não afeta a sua visualização. Se o vegetal do Operador estiver escondido, o elemento não aparecerá na Planta, e não poderá ser editado até que o Vegetal volte a ser visível.

**Nota:** Se você selecionar apenas o Objetivo na Planta e visualizar a seleção em vista 3D, a forma alterada será apresentada, mas sem visualizar o Operador.

Se executar uma Operação de Elementos Sólidos em uma vista em **Corte/Elevação/EI**, terá que reconstruir o conteúdo da Janela, para ver o resultado.

### Operações Elementos Sólidos e Mapas Interativos

As listas de elementos apresentam elementos de acordo com os parâmetros que especifica em nas Definições do Esquema de cada Mapa. Muitos elementos incluem uma listagem separada para valores “Líquidos” e “Brutos”: por exemplo, o Volume líquido de uma coluna vs. o Volume bruto de uma coluna. Por regra, “Líquido” e “Bruto” nestes parâmetros de listagem significam:

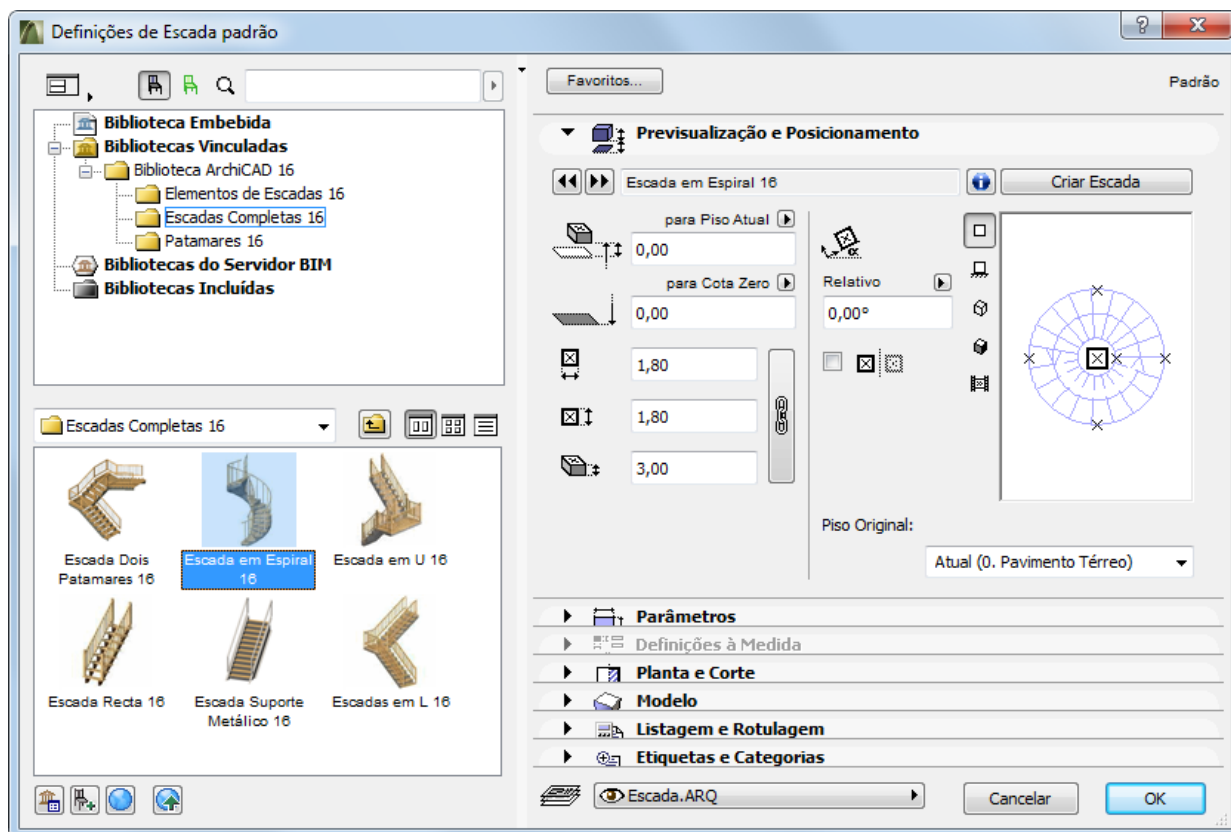
- **Líquido:** tem em consideração todas as Operações Elementos Sólidos.
- **Bruto:** não tem em consideração todas as Operações Elementos Sólidos.

*[Veja Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo para obter informações detalhadas sobre a criação de listas de elementos.](#)*

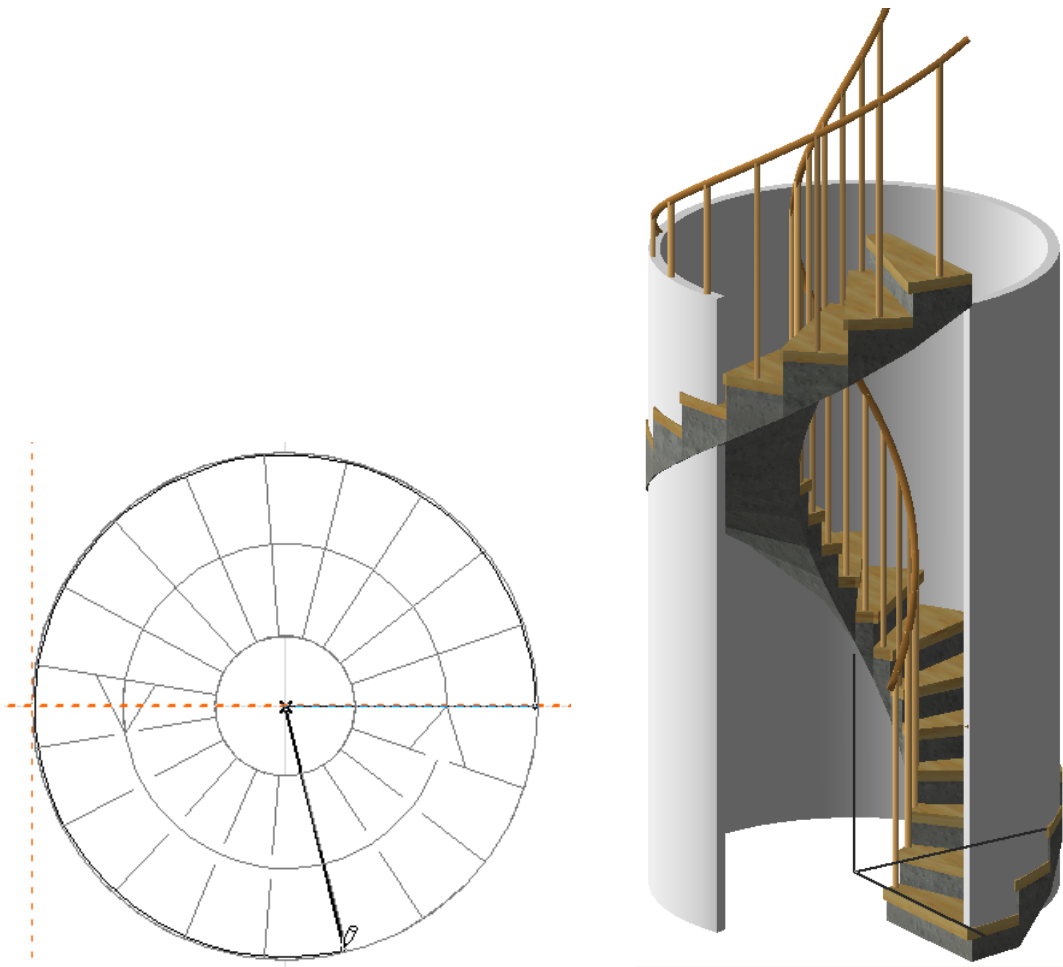
## Exemplo de Operação de Elementos Sólidos

Neste exemplo, criamos uma forma complexa para uma escada de caracol, de forma simples e rápida, através de uma Operação de Elementos Sólidos.

1. Coloque a Escada na Planta, utilizando a ferramenta Escada.



2. Crie uma parede curva que acompanhe a Escada.

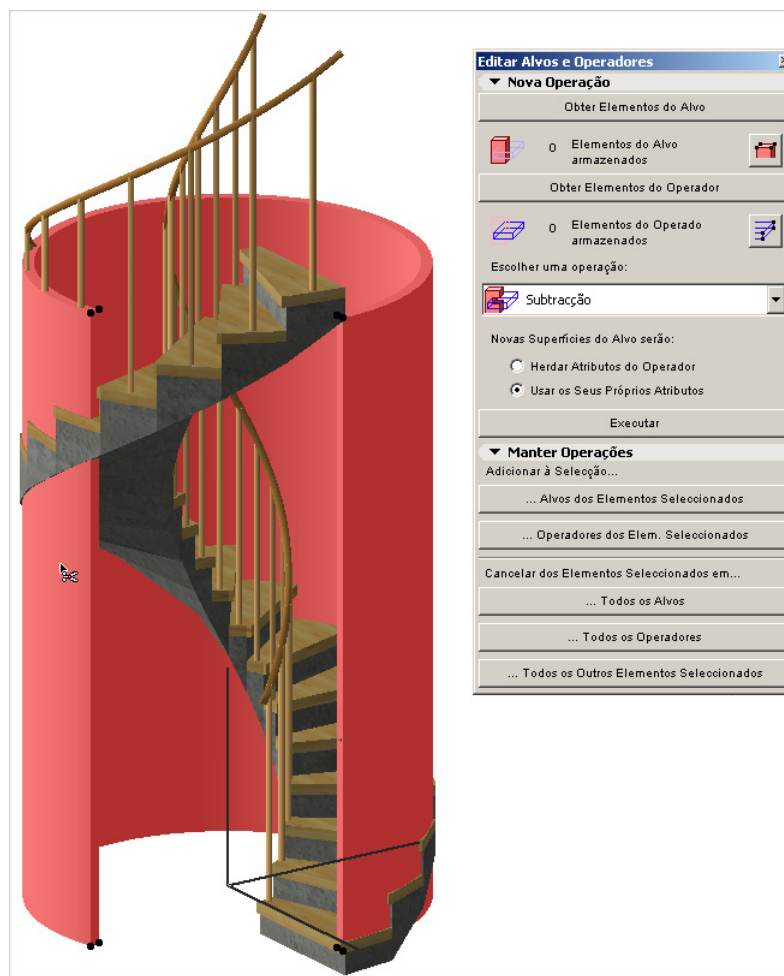


3. Abra a caixa de diálogo utilizando o comando **Modelagem > Operações Elementos Sólidos** (também disponível a partir do menu de contexto de cada elemento selecionado).

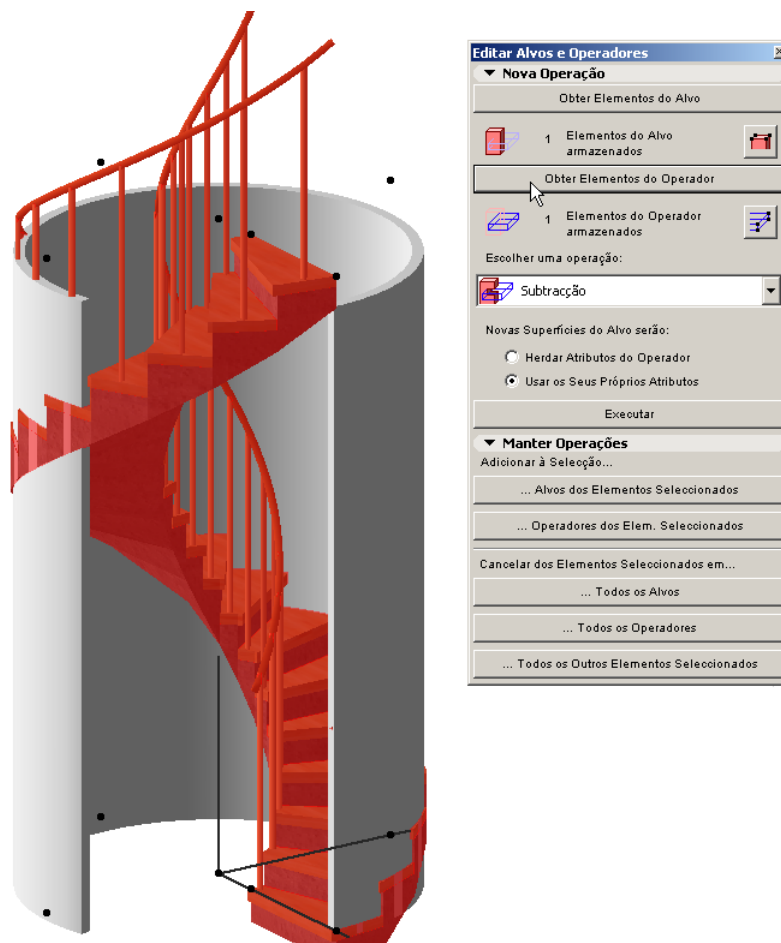
*Para detalhes sobre os controles, veja Janela Editar Alvos e Operadores (Operações de Elementos Sólidos).*

4. Selecione o Alvo: a parede curva.

## 5. Clique em **Obter Elementos do Alvo**.

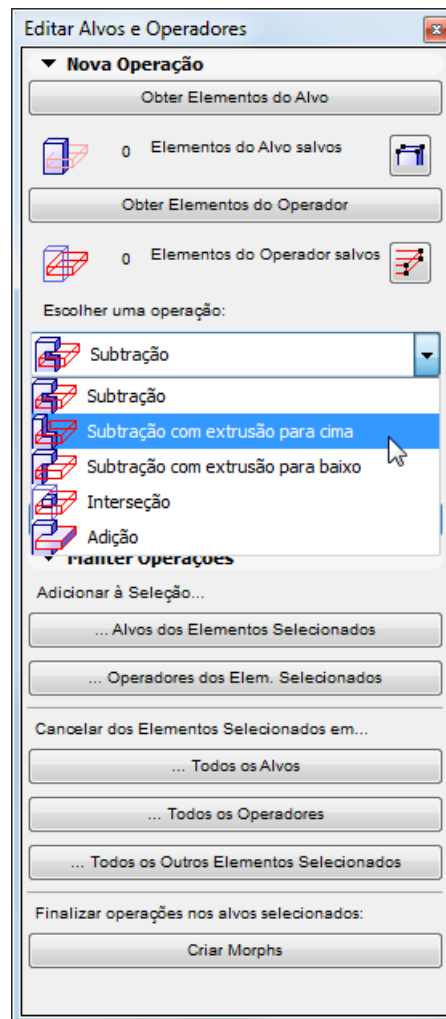






6. Deselecione a parede.
7. Selecione o elemento operador: a escada.
8. Clique em **Obter Elementos do Operador**.

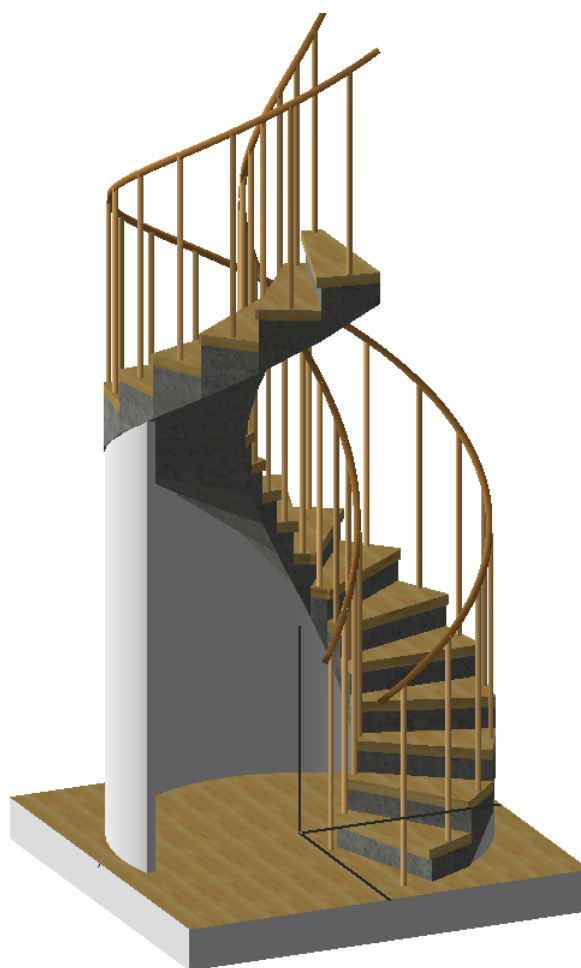
9. Clique no tipo de operação: Subtração com Extrusão para Cima.



10. Clique em **Executar**. A Operação de Elementos Sólidos está concluída.

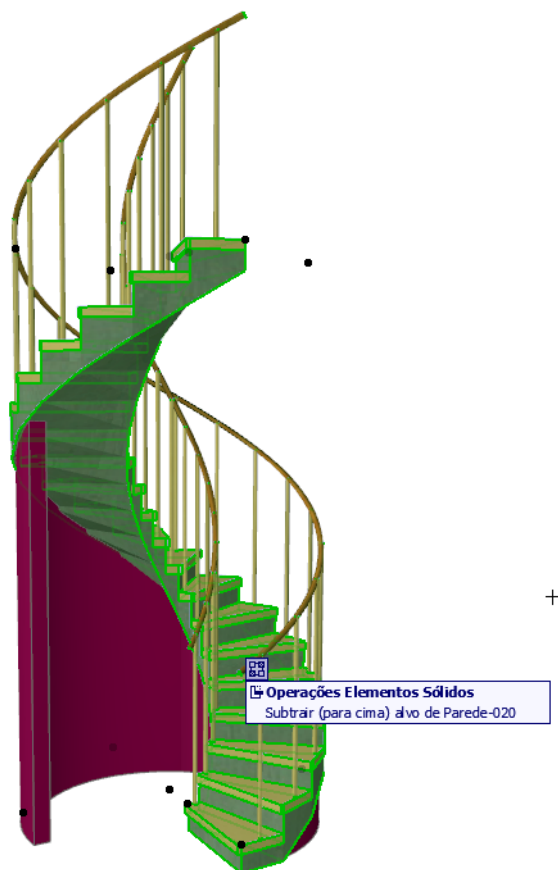
11. Clique em um espaço vazio para desmarcar a Escada.

**12.** Veja o resultado em 3D.



## Gerir Ligações de Elementos Sólidos

Em qualquer elemento selecionado que seja parte de uma Operação de Elemento Sólido, aparece uma “pega de ligação” que lista os elementos aos quais está ligado.



Pode realçar cada elemento ligado e apagar qualquer conexão conforme necessário.

*Para mais detalhes, veja [Gerir Ligações de Elementos](#).*





# Vistas do Edifício Virtual

[Vistas do Modelo ArchiCAD](#)

[Opções de Visualização do Modelo](#)

[Opções de Visualização na Tela](#)

[Visualização da Estrutura Parcial](#)

[Renovação](#)

# Vistas do Modelo ArchiCAD

[Sobre as Vistas do Modelo ArchiCAD](#)

[Opções de Visualização do Modelo](#)

[Janela da Planta](#)

[Pisos](#)

[Plano de Corte em Planta \(Definição Global\)](#)

[Como Visualizar Elementos Individuais na Planta](#)

[Janela 3D](#)

[Cortes](#)

[Elevações](#)

[Elevações Interiores \(EI\)](#)

[Documento 3D](#)

[Detalhes](#)

[Folhas de Trabalho](#)

[Gerir Marcadores no ArchiCAD](#)

[Mapa Interativo](#)

[Índices de Projeto](#)



## Sobre as Vistas do Modelo ArchiCAD

É possível abordar o Edifício Virtual a partir de várias Vistas do Modelo diferentes. As Vistas do Modelo têm duas utilizações principais. Primeiro, trabalha-se nas Vistas do Modelo para modificar o Edifício Virtual. Depois, as Vistas do Modelo salvas formam a base para criar desenhos arquitetônicos (colocados em Leiautes) para criar a documentação final do Edifício Virtual.

Como vamos ver, cada vista do modelo mostra um aspecto diferente do mesmo Edifício Virtual.

- Nas perspectivas 3D, o Edifício Virtual é visualizado tal como construído.
- Na Planta, o Edifício Virtual é visualizado como uma desenho bidimensional.
- Nas Janelas de Corte e Elevação, os elementos são gerados a partir do modelo 3D; você não pode criar novos elementos do modelo, mas pode vê-los e modificá-los.
- O Documento 3D é gerado a partir da janela 3D ou da Planta, porém trata-se de um documento do tipo 2D que permite outras anotações e cotas, podendo apresentar os cortes de elementos compostos no seu aspecto de 3D.
- Na Janela conhecida por Mapa Interativo, o Edifício Virtual é exprimido em listagens e números- também aqui a edição modifica o Edifício Virtual, e o conteúdo da Janela pode ser transformado em documentação.

Quando você trabalha em cada um destes aspetos do Modelo, está trabalhando em um “Ponto de Vista.” Você pode navegar entre entres pontos, e gravá-los como Vistas.

*Para mais informações, veja Janela do Navegador.*

Os comandos e funções disponíveis variam em função da Janela ativa.

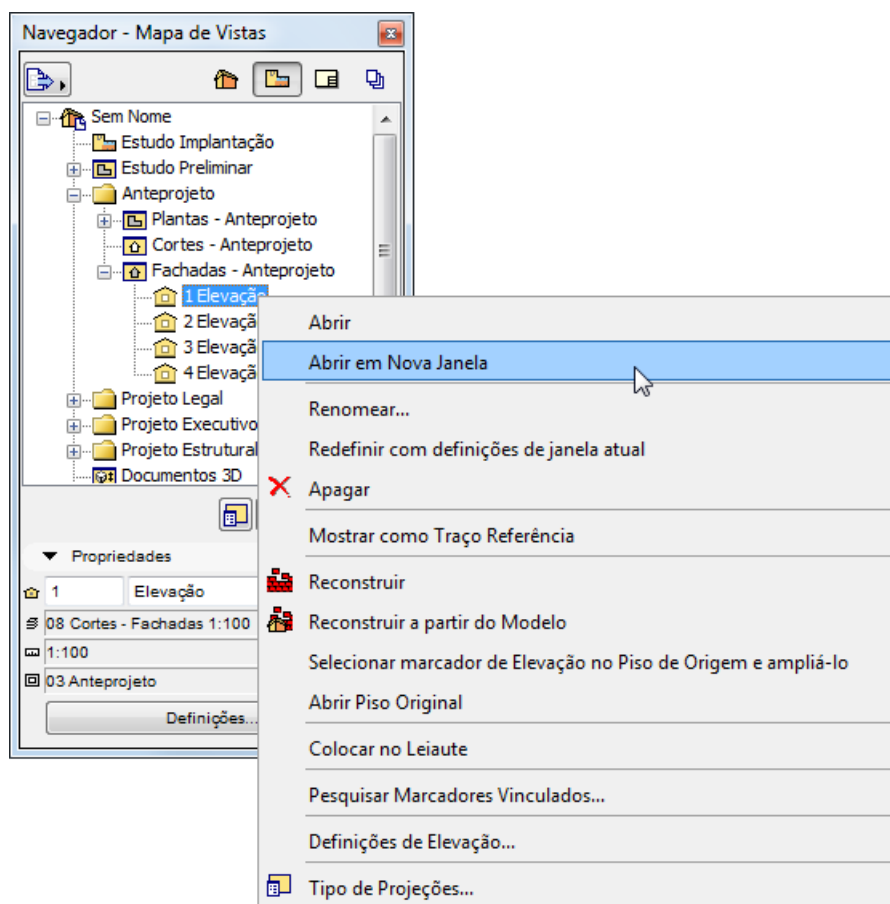
Cada vez que ativa uma Janela, o seu conteúdo é reconstruído, de forma a refletir as modificações efetuadas no Modelo.

O comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir** está disponível em todas as Janelas de construção. Reconstrói o Modelo na Janela atualmente ativa.

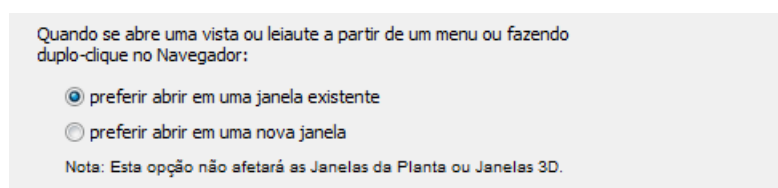
*Para mais informações, veja Sumário dos Comandos de Reconstrução.*

Só pode estar aberta uma Janela da Planta e uma Janela 3D ao mesmo tempo. Apesar de ser possível manter várias Janelas abertas para outros tipos de vista (p.ex. várias Janelas de Corte/Elevação), o ArchiCAD abre, por padrão, as vistas subseqüentes em Janelas existentes,

substituindo as vistas anteriores. Para abrir uma nova vista em uma nova Janela, utilize o menu de contexto do item do Navegador a abrir.



Se preferir abrir uma nova Janela de cada vez que abre uma nova vista ou leiaute (a partir de um menu ou de duplo clique no Navegador), altere as preferências de abertura de Janelas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**:



Você pode deslocar e utilizar o zoom em todo o espaço de trabalho, para obter a melhor visualização do trabalho que está desenvolvendo, utilizando os ícones de atalho, junto à barra de scroll ou os comandos do menu **Visualização > Zoom**.

*Para mais informações, veja Navegação.*

Para maximizar o espaço de trabalho, use o comando **Janela > Monitor Total** para que a Janela ativa e as restantes Paletas, ocupem todo o espaço do monitor. O comando **Janela > Monitor Total & Esconder Todas as Paletas** faz o mesmo, sem mostrar quaisquer paletas.

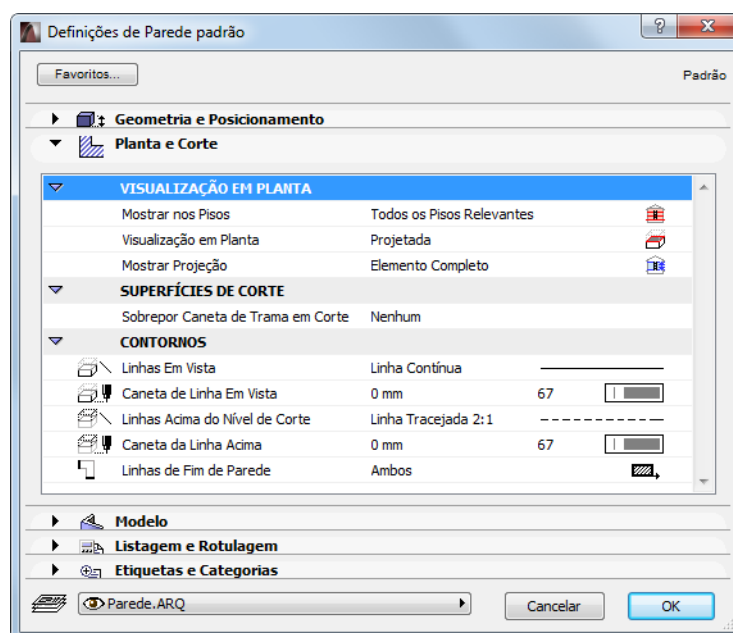
## Janela da Planta

A Janela da **Planta** é a área de construção básica, onde tem lugar a maioria das operações de edição. Apresenta o Projeto tal como em um desenho arquitetônico tradicional. Quando inicia o ArchiCAD, a Vista do Modelo que aparece é a Janela da Planta. Cada piso do Edifício Virtual possui a sua própria Planta. O ArchiCAD permite replicar os aspetos 3D dos elementos de construção na Janela da Planta, utilizando as definições do Plano de Corte, e as opções de visualização e projeção dos elementos. Estas opções servem para visualizar as partes de elementos multi-pisos, que estão em outra planta, ou para projetar as partes dos elementos que estão acima ou abaixo do plano de corte.

*Veja as seções abaixo para perceber o funcionamento destas opções.*

A visibilidade e acessibilidade dos elementos da Planta depende:

- das opções selecionadas nas caixas de diálogo de Definições das ferramentas, incluindo visualização multi-pisos e definições de projeção;



- o Plano de Corte em Planta;
- As definições de Vegetal (elementos em Vegetais invisíveis não são visualizados; elementos em Vegetais protegidos não podem ser editados).

As modificações no modelo na janela da Planta serão atualizadas, em conformidade, nas Janelas 3D, Detalhe/Folha de Trabalho e Corte/Elevação/EI e Documento 3D. O oposto também é verdadeiro: as alterações efetuadas em outras janelas são automaticamente visualizadas na Janela da Planta, quando ativada. As atualizações das Janelas de Corte/Elevação e de Detalhes podem ser automáticas ou manuais, dependendo das definições de atualização escolhidas.

*Para mais informações, veja [Atualizar Cortes](#) e [Atualizar a Janela de Detalhes](#).*

# **Pisos**

**Sobre os Pisos**

**Piso Original**

**Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona**

**Mostrar nos Pisos**

**Navegar entre Pisos**

**Definir Visualização de Pisos em 3D**

**Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/Elevação/Elevação Interior**

**Criar ou Apagar ou Renomear Pisos**

**Caixa de Diálogo Definir Pisos**

**Linhas do Nível do Piso**

**Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos**

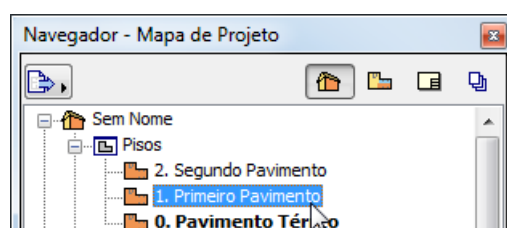
## Sobre os Pisos

Os Pisos do ArchiCAD, como nos edifícios reais, servem para dividir o espaço verticalmente, e replicar a estrutura do seu edifício.

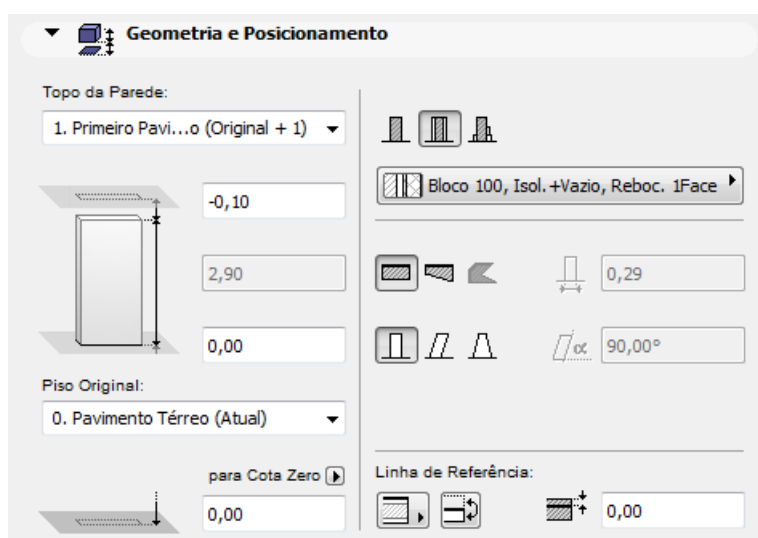
Os nomes e níveis dos pisos são definidos em Definir Pisos.

[Ver Caixa de Diálogo Definir Pisos.](#)

Cada piso do Projeto é apresentado, por nome e número, no Mapa de Projeto do Navegador. Faça duplo clique no nome do piso para o mostrar no Janela da Planta. O nome do piso atual aparece na barra de título na Janela da Planta.



A elevação (ou altura relativa da base) dos novos elementos construtivos inseridos em Planta são calculados de acordo com o Piso Original destes elementos. Alguns elementos (Paredes, Pilares e Zonas) podem ser associados pelo topo a qualquer piso do projeto.



[Para mais informações, veja Piso Original e Definir Topo Vinculado para Parede, Pilar ou Zona.](#)

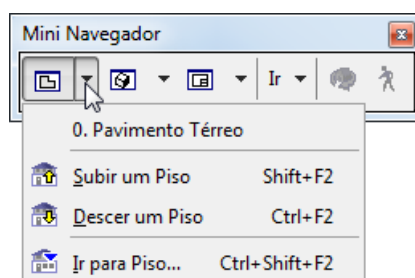
## Navegar entre Pisos

Para navegar pelos pisos, proceda da seguinte forma:

- No Mapa de Projeto do Navegador, faça duplo clique no Piso que quer abrir.
- Ative um piso a partir da caixa de diálogo Definições de pisos (**Modelagem > Definir Pisos:** ou clique com o botão direito em qualquer piso do Mapa de projeto): no seu nome, depois clique em OK para fechar a caixa de diálogo e apresentar o piso selecionado na Planta.
- Utilize os atalhos predefinidos para saltar entre os pisos
- Utilize o Mini-Navegador

### Atalhos de Pisos no Mini-Navegador

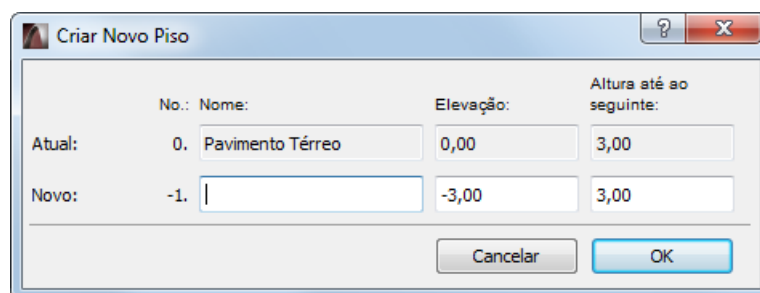
Utilize os atalhos de pisos localizados na barra de ferramentas predefinida “Mini-Navegador”.



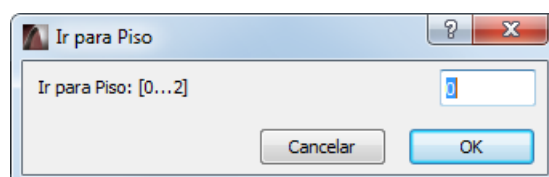
**Subir um Piso** conduz ao piso imediatamente acima do atual.

O comando **Descer um Piso** conduz ao piso imediatamente abaixo do atual.

Se tentar ir para um piso não existente, aparecerá a caixa de diálogo **Criar Novo Piso**.

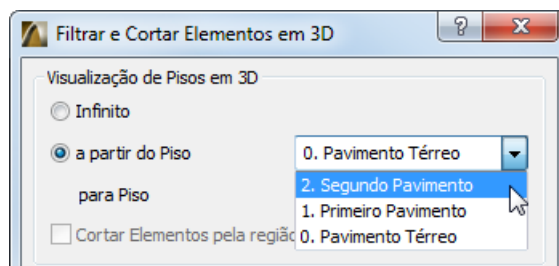


O comando **Ir para Piso** na barra de ferramentas do Navegador abre uma caixa de diálogo que permite ir diretamente para qualquer Piso existente e fornece-lhe um indicador do número de pisos existentes. Se indicar um número de piso fora do conjunto existente, será conduzido ao último ou primeiro Piso do conjunto válido.



## Definir Visualização de Pisos em 3D

Na Janela 3D, todos os Pisos aparecem por padrão, mas é possível limitar a projeção, utilizando o menu “Visualização de Pisos em 3D”, em **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**. Selecione os pisos que quer visualizar em 3D.



A opção **Cortar Elementos pela região do piso** (na mesma caixa de diálogo) significa que o modelo será cortado pelos limites do alcance dos pisos. Se esta opção não for ativada, o modelo não será cortado, e todos os elementos que estejam parcialmente dentro do alcance serão mostrados.

A visualização do piso na janela 3D, tal como definido na caixa de diálogo dos Elementos do Filtro, irão afetar, naturalmente, os Documentos 3D que são criados a partir de uma origem 3D.

*Para mais informações, veja [Filtrar e Cortar Elementos em 3D](#).*

## **Definir Visualização dos Pisos em Janelas de Corte/ Elevação/Elevação Interior**

Nas Vistas de Corte/Elevação/EI, é possível definir uma amplitude vertical, que inclua Pisos inteiros ou parte deles. Além disso, as Linhas do Nível do Piso podem ser opcionalmente visualizadas nestas vistas.

**Definir o Alcance Vertical/Horizontal do Ponto de Vista de Corte**

**Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/EI**

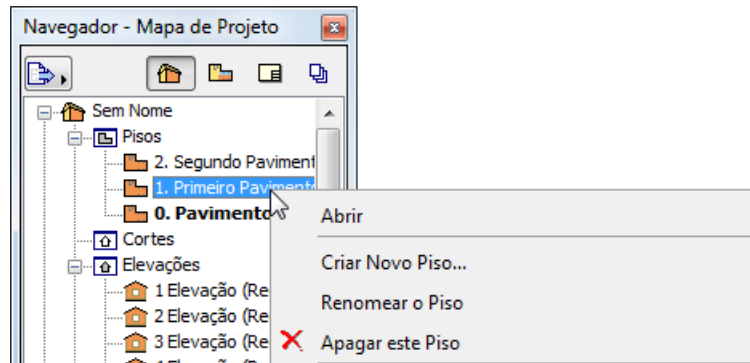


## Criar ou Apagar ou Renomear Pisos

Utilize Definir Pisos (**Modelagem > Definir Pisos**) para criar e apagar pisos.

As Definições de Pisos e os comandos relacionados estão também disponíveis:

- no menu de contexto, se tiver selecionado um Piso no Mapa de Projeto ou Mapa de Vistas do Navegador.



- no Mini Navegador.

[Ver Atalhos de Pisos no Mini-Navegador.](#)

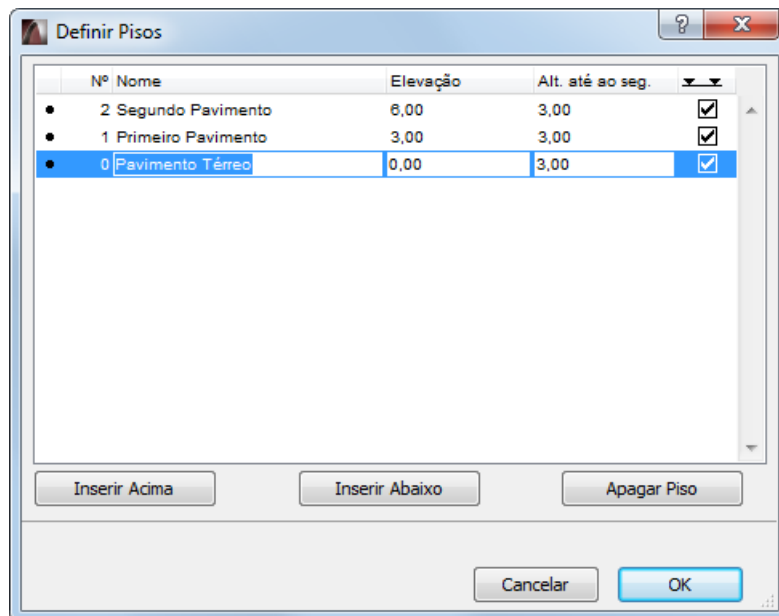
### Apagar um Piso

Utilize a janela Definir Pisos do Navegador (conforme descrito acima) para apagar um piso.

**Atenção:** Se você apagar um Piso, todos os elementos que tinham esse piso como Piso de Origem também vão ser apagados!

## Criar um Novo Piso

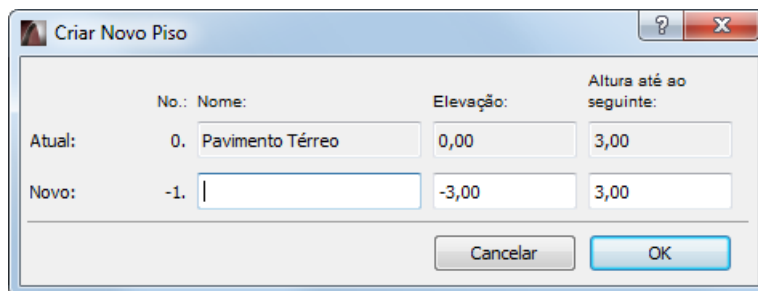
### 1. Vá para **Modelagem > Definir Pisos**.



### 2. Clique em **Inserir Acima** ou **Inserir Abaixo** para criar um novo piso, acima ou abaixo do piso atualmente selecionado na lista.

Alternativamente:

1. Selecione um Piso no Mapa de Projeto do Navegador.
2. Utilize o comando “**Criar Novo Piso**”, do menu de contexto .



3. Na caixa de diálogo que aparece, escreva um nome para o novo piso.
4. Clique em uma opção para definir onde o novo piso deve ser colocado, na estrutura do Projeto:
  - **Inserir Acima:** o piso será inserido acima do piso atualmente selecionado (em Definir Pisos ou no Navegador).
  - **Inserir Abaixo:** o piso será inserido abaixo do piso atualmente selecionado (em Definir Pisos ou no Navegador).
5. Clique em **OK**. O novo Piso aparece acima ou abaixo do piso selecionado. A numeração é atualizada automaticamente.

Não há limite para o número de pisos.

*Ver também “Caixa de Diálogo Definir Pisos”.*

## **Criar Novo Piso a partir da Barra de Ferramentas Mini-Navegador**

Se você selecionar o comando da barra de ferramentas do Mini-Navegador **Subir um Piso/Descer um Piso** e esse piso não existir, aparece a caixa de diálogo Criar Novo Piso, onde pode adicionar os valores “Nome”, “Elevação” e “Altura até ao Seguinte” para o novo piso.

*Ver também “Caixa de Diálogo Criar Novo Piso”.*

## **Renomear um piso**

1. Vá para **Modelagem > Definir Pisos**.

2. Clique no nome do piso que você deseja renomear e digite o novo nome.

Alternativamente:

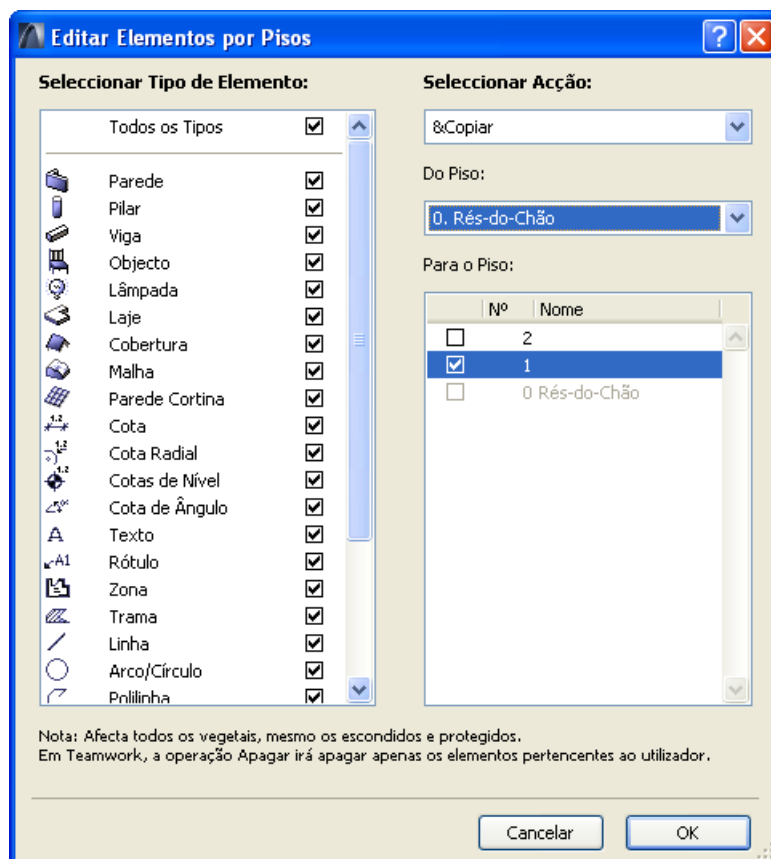
1. Clique com o botão direito o nome do piso no Navegador, e escolha o comando Renomear o Piso.

## **Copiar/Mover Elementos entre Pisos**

Ao criar um novo Piso, você pode querer copiar para lá elementos, que existam em outros Pisos.

Vá para **Edição > Mover > Editar Elementos por Pisos** ou clique com o botão direito do mouse sobre um Piso no Mapa de Projeto Navegador. (Se este comando não estiver disponível, utilize os controles de Personalização do Menu Ambiente de Trabalho para o adicionar a qualquer menu.)

Na caixa de diálogo que aparece, utilize os comandos para **Cortar**, **Copiar**, e/ou **Colar** todos os elementos ou tipos de elementos seleccionados, de um piso para o outro.



*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos.*

## Linhas do Nível do Piso

As Linhas do Nível do Piso indicam a localização vertical dos Pisos em Cortes, Elevações e Elevações Interiores.

Os Níveis dos Pisos podem ser definidos para aparecer nas Vistas de Corte/Elevação. Neste caso, cada nível de piso incluído no alcance do Corte/Elevação aparece na Janela.

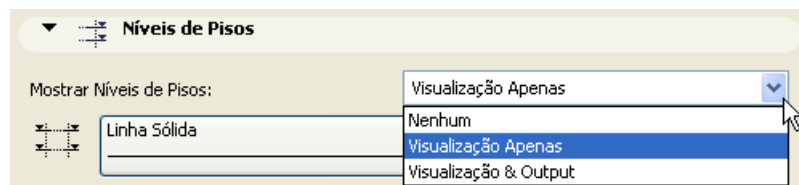
Os marcadores das linhas de piso são itens da biblioteca. Os parâmetros e a posição destes Marcadores podem ser editados nas Definições de Corte/Elevação.

*Para mais informações, veja Painel Níveis de Pisos.*

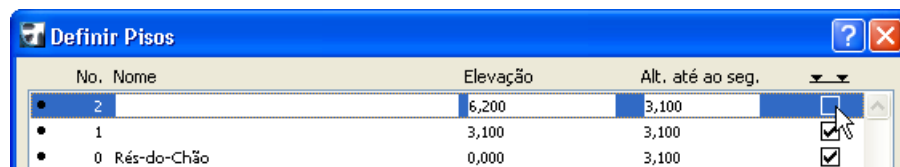
### Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/EI

Para cada Corte/Elevação/Elevação Interior individual, é possível esconder, mostrar e/ou imprimir as Linhas do Nível do Piso.

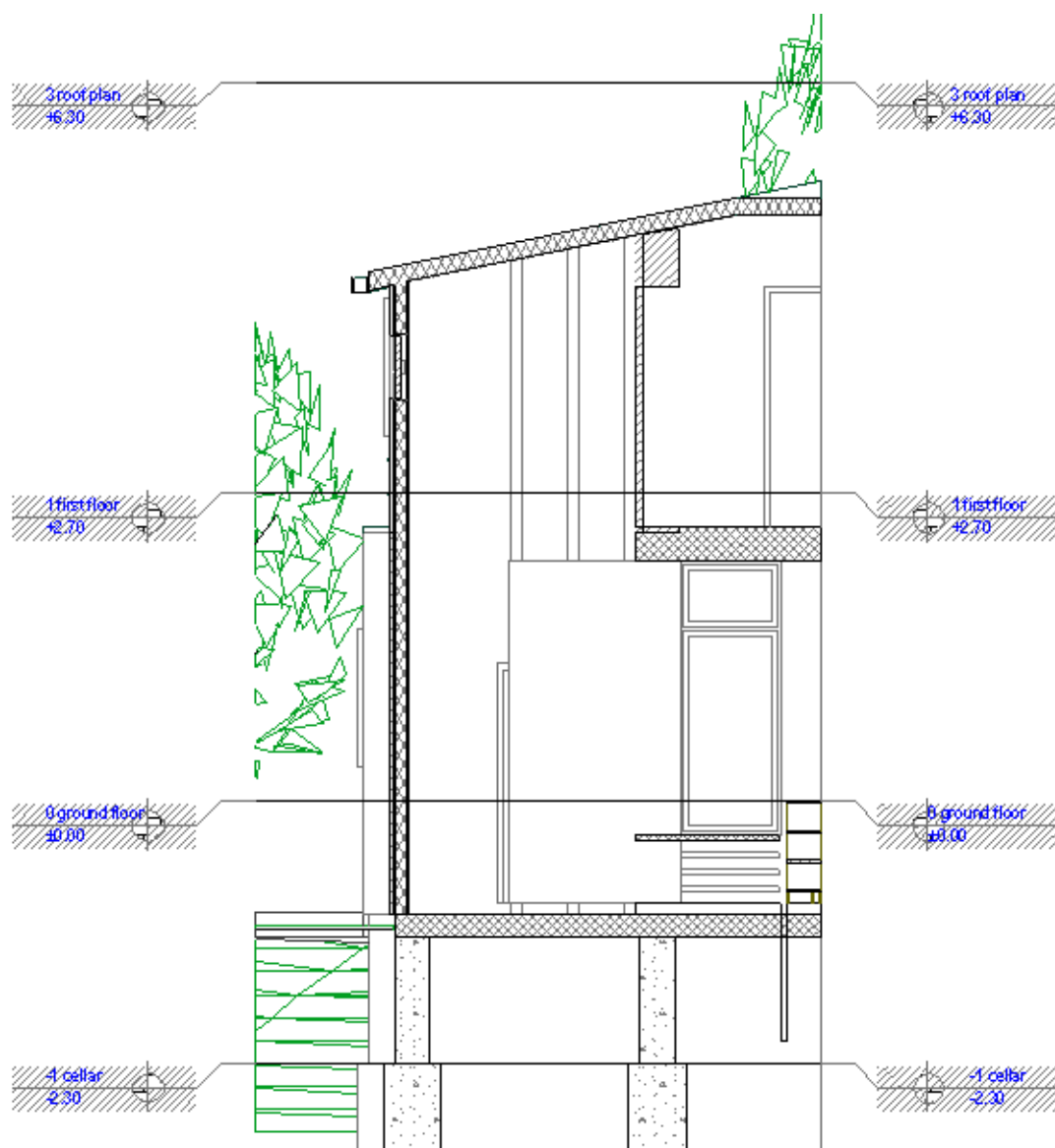
Para definir estas opções, abra a caixa de diálogo Definições de Corte/Elevação, abra o painel Níveis de Pisos em Corte, e utilize o pop-up “Mostrar Níveis de Pisos”.



**Nota:** É possível desativar a visualização das linhas de nível de piso, piso a piso. Em **Modelagem > Definir Pisos**, desmarque a opção “Linha do Nível do Piso”. A linha de nível do piso não aparecerá, a partir de agora, em nenhuma Janela do Projeto.



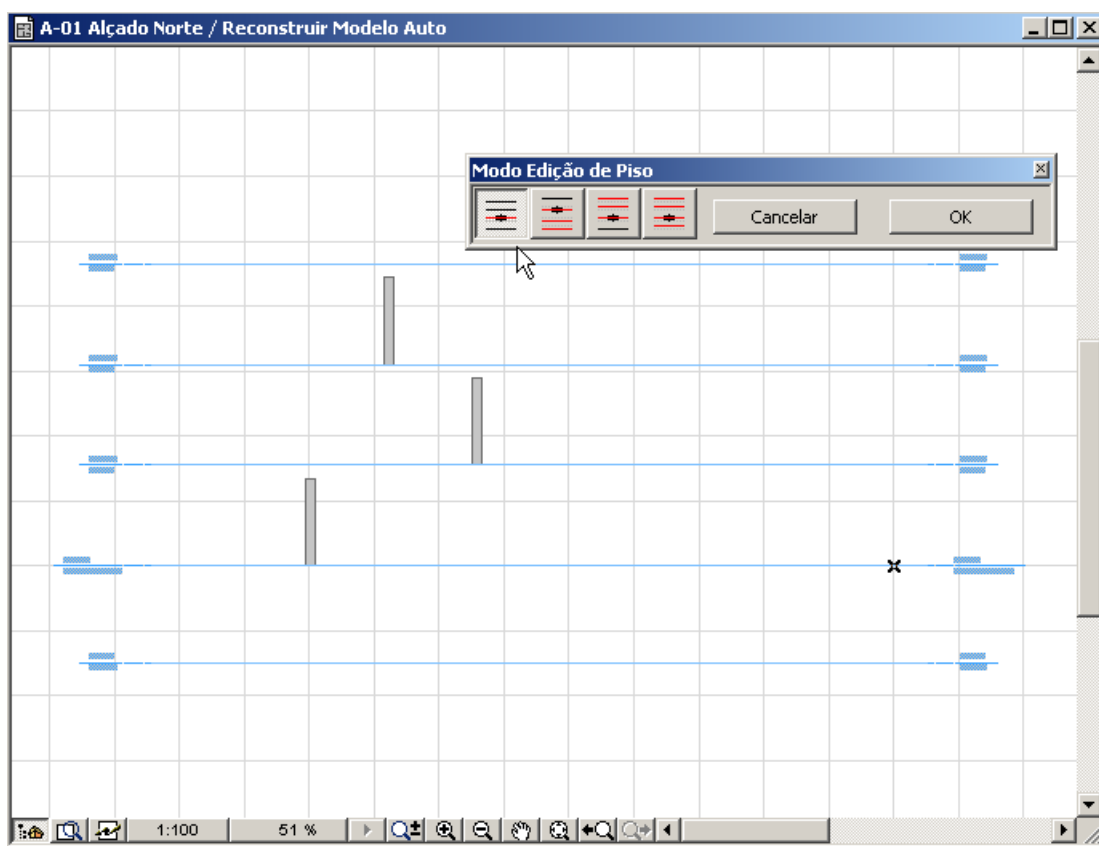
## Editar Níveis de Piso



Você pode editar a altimetria de qualquer piso ou conjunto de pisos, utilizando o Modo Edição de Piso:

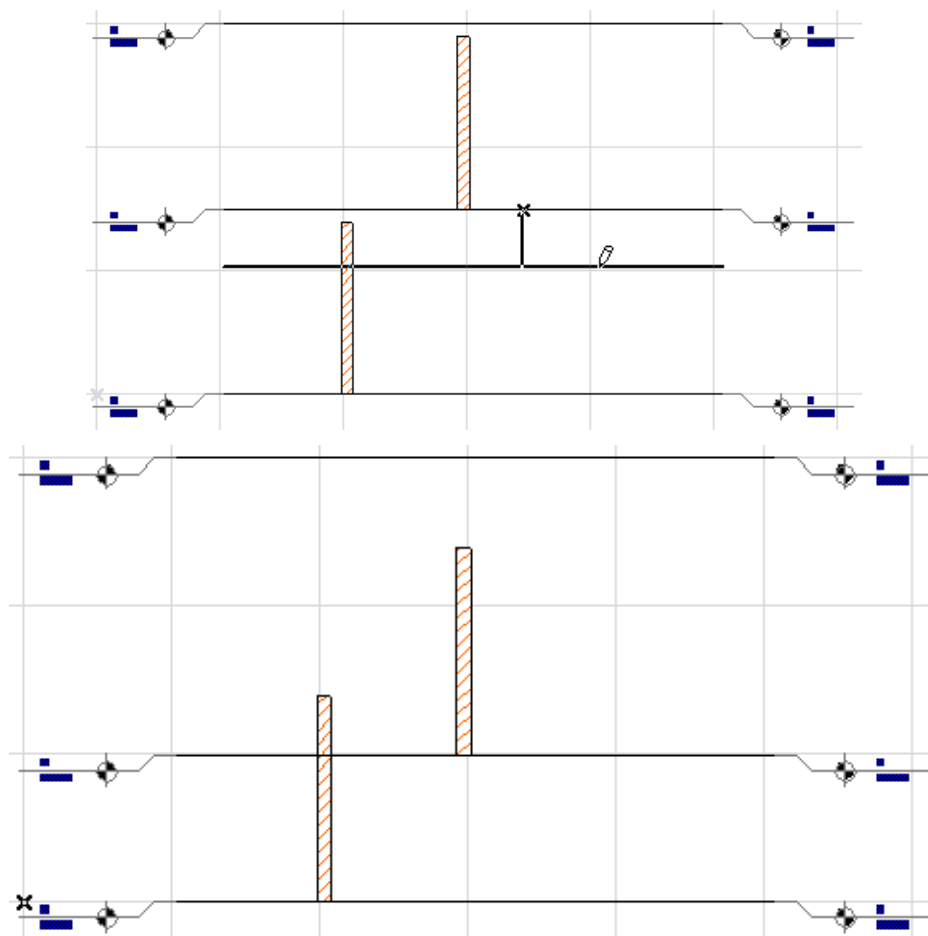
1. Selecione o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso**, ou o mesmo comando, a partir do menu de contexto, clicando com o botão direito dentro da Janela de Corte/Elevação.

2. Aparece a Janela Modo Edição de Piso. Enquanto que esta Janela se mantiver aberta na tela, está no Modo de Edição de Pisos, e pode mover as linhas de base dos pisos.



3. Selecione um modo a partir desta Janela, clicando em uma das quatro opções:
  - Editar apenas Nível escolhido
  - Editar todos os Níveis abaixo do Nível escolhido
  - Editar todos os Níveis acima do Nível escolhido
  - Editar todos os Níveis
4. Mova o cursor para a Linha de Nível do Piso que deseja mover. O cursor assume o formato Mercedes. (Verifique que posiciona o cursor sobre a linha e não sobre os marcadores). Clique e arraste a linha de nível do Piso para editar a sua elevação.
5. Clique em OK para aplicar as alterações e sair do Modo de Edição de Piso.

Os elementos pertencentes aos vários pisos mantêm a sua elevação em relação ao respetivo Piso Original, como pode verificar quando a vista for atualizada, após clicar em OK.





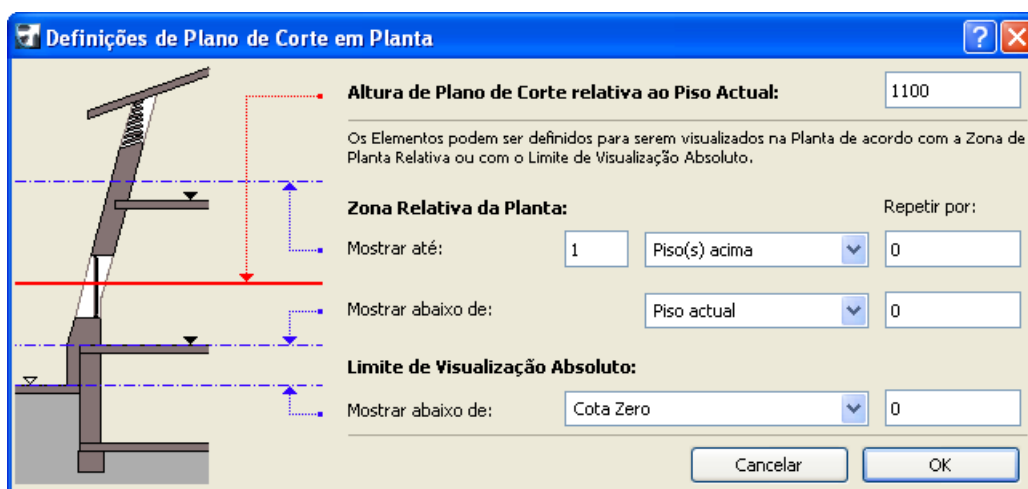
## Plano de Corte em Planta (Definição Global)

Os elementos de construção 3D (Paredes, Paredes Cortina, Pilares, Vigas e Coberturas) são visualizados na Planta como se tivessem sido cortados horizontalmente por um plano teórico, que corresponde ao Plano de Corte em Planta.

A altura por padrão do Plano de Corte, medido a partir da base do piso atual, depende das convenções arquitetônicas locais, mas é possível atribuir qualquer Plano de Corte à Janela atual, utilizando a caixa de diálogo Plano de Corte em Planta.

Para definir o Plano de Corte, vá para **Documento > Plano de Corte em Planta**

*Ver também “Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta”.*



**Nota:** O Plano de Corte não afeta a representação de Malhas, Lajes, Objetos e Escadas. No entanto, Escadas e outros Objetos GDL podem ser programados para serem visualizados de acordo com as definições do Plano de Corte.

Indique um valor para “Altura do Plano de Corte relativa ao Piso Atual.”

Se quiser visualizar inteiramente todos os elementos de construção, em todos os pisos (a definição de origem de todos os elementos de construção), as restantes definições desta caixa de diálogo não são relevantes.

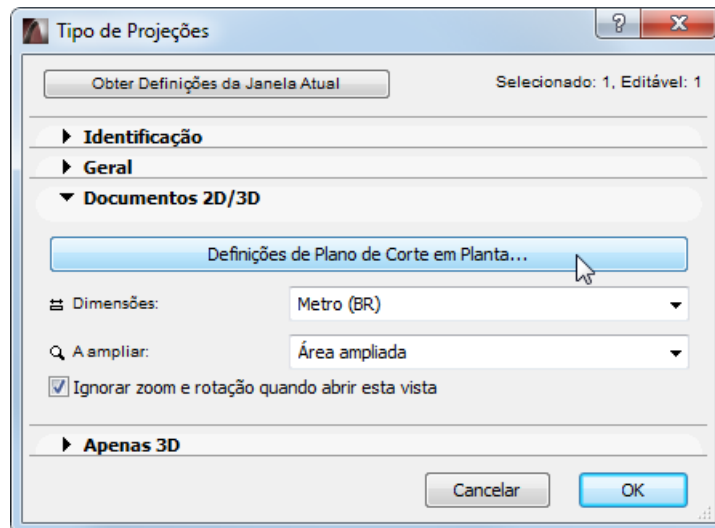
A Zona Relativa da Planta e o Limite de Visualização Absoluto- as outras duas definições do Plano de Corte- só são relevantes se algum dos elementos de construção for definido como tendo uma projeção limitada.

Estas definições são globais e aplicam-se a todos os Pisos do Projeto. Uma vez definido o Plano de Corte em Planta global, é possível ajustar a visualização em Planta dos elementos de construção *individuais* (apenas Paredes, Pilares, Vigas e Coberturas) nas caixas de diálogo de Definições dos elementos.

*Para mais informações, veja Como Visualizar Elementos Individuais na Planta.*

## Definir Planos de Corte em Planta Independentes em Vistas Diferentes

Para cada vista, você pode definir um Plano de Corte em Planta exclusivo, se necessário, utilizando os comandos do Plano de Corte em Planta acessíveis a partir do menu Tipo de Projeções.



# Como Visualizar Elementos Individuais na Planta

Enquanto que as definições do Plano de Corte em Planta são gerais para todo o Projeto, as preferências de visualização são editáveis para cada elemento de construção. As definições abaixo descritas (**Mostrar em, Visualização em Planta** e **Mostrar Projeção**) encontram-se na caixa de diálogo de Definições dos elementos.

## Mostrar nos Pisos

### Definir a Visualização em Planta do Elemento

### Definir Alcance da Visualização Projetada do Elemento (Mostrar Projeção)

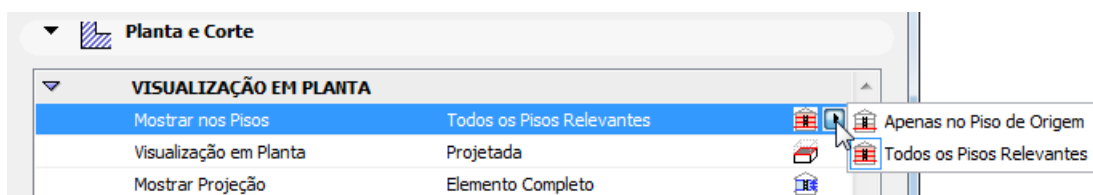
### Exemplos de Definições de Visualização em Planta

## Mostrar nos Pisos

Utilize o pop-up Mostrar nos Pisos do Painel Planta e Corte das Definições de Ferramenta para controlar a visualização de elementos construtivos por piso. Escolhe se pretende que o elemento apenas seja apresentado em cada piso que intercepta ou apenas nos pisos selecionados.

As opções “Mostrar nos Pisos” disponíveis diferem, dependendo do elemento de construção, tal como apresentado abaixo.

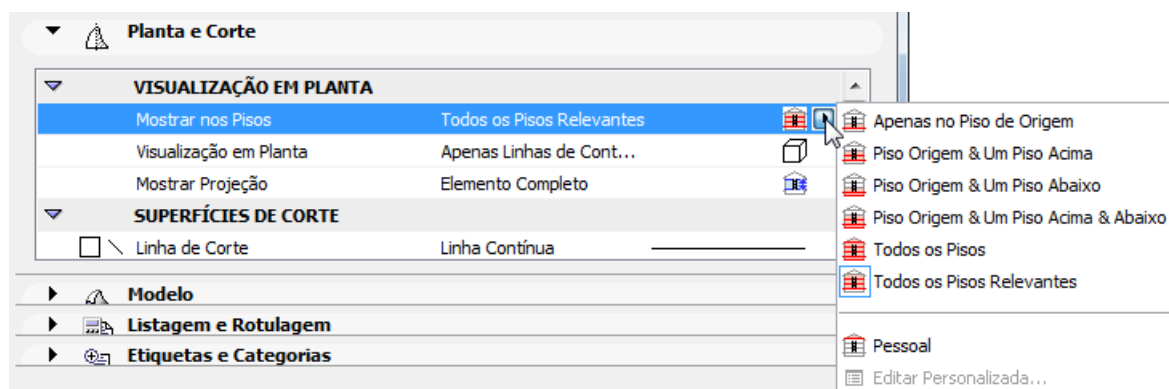
### Parede, Parede Cortina, Pilar:



- **Todos os Pisos Relevantes:** O elemento é visualizado e editável em todos os pisos que intersepte fisicamente. Quando disponível, esta será a opção preferida, na maioria das vezes.
- **Apenas no Piso de Origem:** O elemento só é visualizado no seu Piso Original.

[Ver Piso Original.](#)

### Cobertura, Morph, Membrana

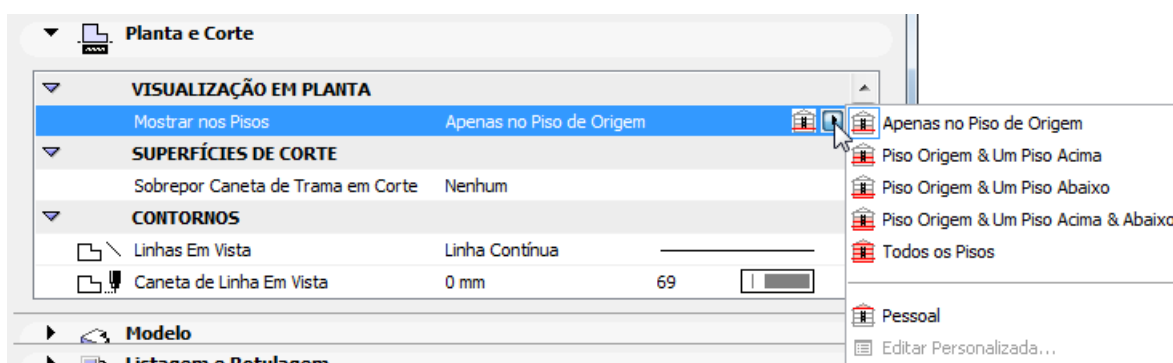


- **Apenas no Piso de Origem:** O elemento só é visualizado no seu Piso Original. (Se o elemento for criado de forma a que não intersepte fisicamente o seu Piso Original, a única forma de o visualizar em Planta é definir a Visualização em Planta como uma representação simbólica: Corte Simbólico, Apenas Linhas de Contorno, Todas Acima.)
- **Piso Origem & Um Piso Acima e/ou Abaixo:** o elemento será visualizado no seu próprio piso, e ainda no piso superior e/ou inferior.
- **Todos os Pisos:** o contorno do elemento - independentemente da sua posição- será visualizado em todos os pisos do projeto.
- **Todos os Pisos Relevantes:** O elemento é visualizado e editável em todos os pisos que intersepte fisicamente.

- **Personalizar:** selecione esta opção se pretender separar as combinações de visualização para o contorno e o preenchimento do elemento. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno e a trama do elemento. (Uma vez que tenha definido estas Definições Personalizadas, utilize a opção Editar Personalização para as editar.)

## Laje, Malha

Para uma **Laje** ou **Malha**, estão disponíveis as opções seguintes. (Não existe a opção Todos os Pisos Relevantes, uma vez que não existem versões multi-pisos destes elementos):



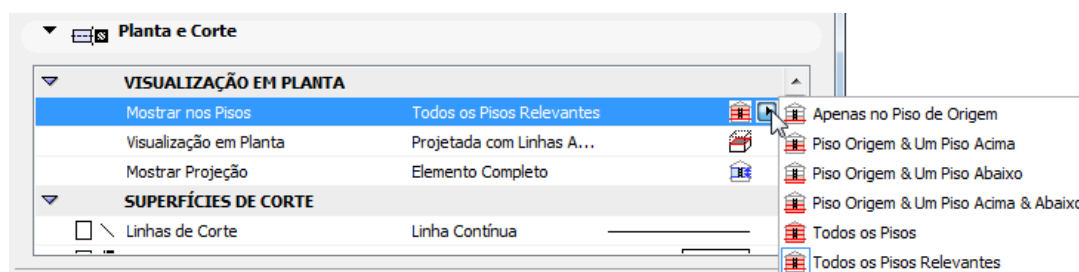
- **Apenas no Piso de Origem:** a laje ou malha será visualizada apenas no piso de origem.
- **Piso Original mais um piso acima e/ou abaixo**
- **Todos os Pisos:** o contorno de toda a laje ou malha será visualizada em todos os pisos do projeto.

*Ver também “Tipos de Linha de Elementos de Construção Visualizados nos Pisos”.*

- **Personalizar:** selecione esta opção se pretender separar as combinações de visualização para o contorno e o preenchimento da Laje/Malha. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno e a trama da cobertura. (Uma vez que tenha definido estas Definições Personalizadas, utilize a opção Editar Personalização para as editar.)

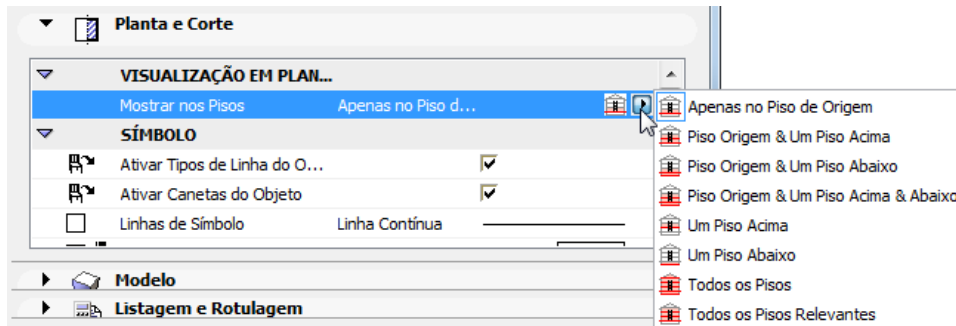
## Viga

Para as **Vigas**, estão disponíveis as opções seguintes:



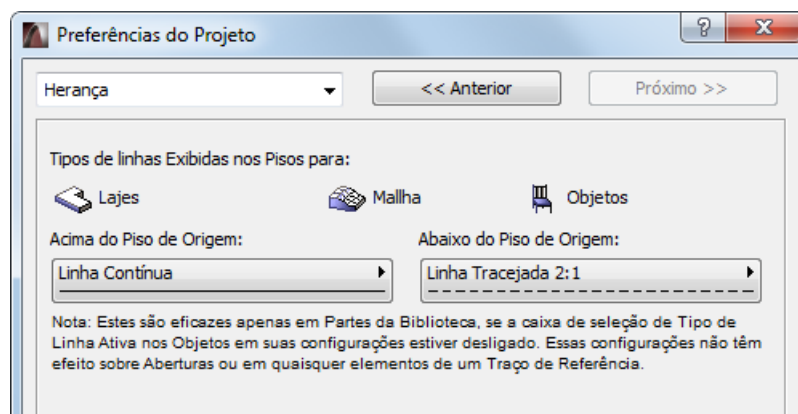
## Objeto/Escada

**Objetos e Escadas** dispõem de apenas uma opção de visualização: **Um Piso Acima e Um Piso Abaixo**. Desta forma, você pode optar por *não* visualizar estes elementos no seu Piso Original.



## Tipos de Linha de Elementos de Construção Visualizados nos Pisos

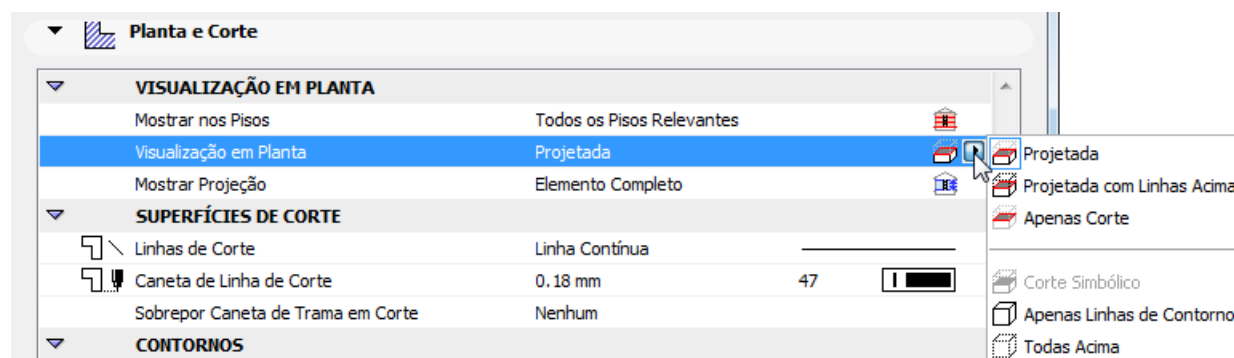
**Para Lajes, Malhas, determinados Itens da Biblioteca e Escadas:** O contorno do elemento nos **pisos remotos** será apresentado, utilizando o tipo de linha selecionado em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.



## Definir a Visualização em Planta do Elemento

Utilize o pop-up da **Visualização em Planta** para visualizar Paredes, Parede Cortina, Vigas, Pilares, Coberturas, Janelas e Portas, em uma de diversas representações. Este menu está disponível no Painel Planta e Corte da caixa de diálogo de definições dos elementos.

*Para especificações sobre a visualização de Portas/Janelas, ver [Visualização em Planta de Portas e Janelas](#).*



1. **Projetada com Linhas Acima:** mostra o plano cortado do modelo 3D do elemento (p.ex. como corte ao nível do Plano de Corte em Planta) e a sua parte superior (ou seja, a parte do elemento que fica acima do Plano de Corte em Planta) e a parte em vista (para baixo).

**Nota:** “Projetada com Linhas Acima” é a opção por padrão para paredes e pilares complexos ou inclinados, e para todas as coberturas e vigas.

2. **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).

Se selecionar qualquer uma destas opções “projetadas” (Projetada com Linhas Acima ou Projetada), você pode definir a extensão da Projeção, utilizando as opções **Mostrar Projeção**.

*Para mais informações, veja [Definir Alcance da Visualização Projetada do Elemento \(Mostrar Projeção\)](#).*

3. **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta. (Disponível para elementos construtivos; indisponível para janelas ou portas).

Estão disponíveis mais algumas opções abstratas:

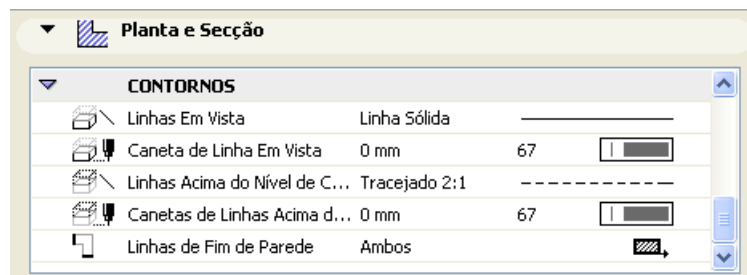
4. **Corte Simbólico:** (Apenas disponível para paredes não-inclinadas e não-complexas e para pilares verticais ou complexas.) Toda a projeção em planta das paredes não-inclinadas, não-complexas ou de pilares verticais (básicos ou complexos) é representada em corte, e com os atributos da linha e trama de corte, independentemente da posição vertical do elemento. Esta opção está disponível apenas para paredes retas básicos ou para pilares simples ou complexos, e só se a opção “Apenas no Piso Atual” estiver ativa no menu Mostrar nos Pisos. As definições do Plano de Corte em Planta não afetam a visualização destes elementos.

### 5. Simbólica

6. **Simbólico com Linhas Acima:** Esta opção de visualização está apenas disponível para Parede Cortina.

*Ver [Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Planta e Corte](#).*

- 7. Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno. (Os atributos são definidos para cada elemento, utilizando os controles “Contorno” do painel Planta e Corte.)



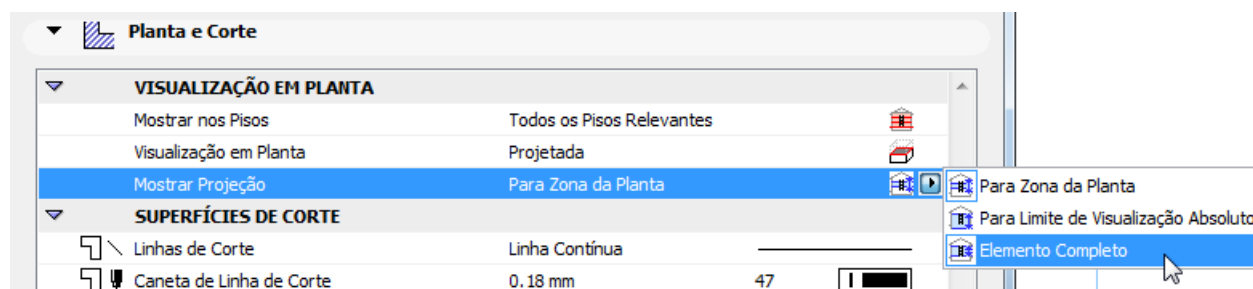
- 8. Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior. (Os atributos são definidos para cada elemento, utilizando os controles “Contorno” do painel Planta e Corte.)

**Nota:** Se abrir projetos de um formato anterior do ArchiCAD, a visualização em Planta dos elementos de construção será automaticamente definida, de forma a que corresponda às normas tradicionais de desenho. É possível reverter as definições de Visualização em Planta de qualquer elemento.



## Definir Alcance da Visualização Projetada do Elemento (Mostrar Projeção)

O pop-up **Mostrar Projeção** fornece opções para definição da gama dentro da qual deve ser visualizado um elemento multi-piso (Parede, Parede Cortina, Pilar, Viga, Cobertura). Este controles só estão disponíveis se a Visualização em Planta do elemento estiver definida (no pop-up Visualização em Planta) como “Projetada” ou “Projetada com Linhas Acima.”



- **Elemento Completo** (*definição original*): O elemento é visualizado em todos os pisos relevantes.

No entanto, você pode preferir não visualizar todo o elemento.

Neste caso, existem mais duas maneiras de definir a visualização no menu **Mostrar Projeção**:

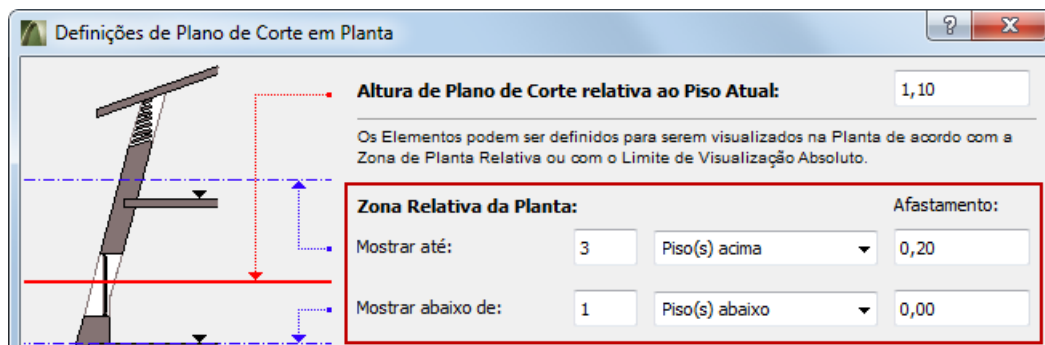
1. Por **Zona Relativa da Planta**: Mostra o elemento em uma determinada amplitude de pisos (o piso atual e um número definido de pisos acima e abaixo e com um afastamento opcional.)

Se você selecionar esta opção, o elemento será visualizado nos pisos definidos como Zona Relativa da Planta (ou seja, o número de pisos nos quais o elemento aparece), no menu **Documentação > Plano de Corte em Planta**.

Em certas situações, as definições do Plano de Corte em Planta e da Zona Relativa da Planta podem entrar em conflito:

- O nível do Plano de Corte pode estar fora da Zona Relativa da Planta atual (p.ex., uma altura de piso extremamente pequena em relação ao nível do Plano de Corte). Neste caso, o Plano de Corte será automaticamente localizado no limite superior da Zona Relativa da Planta (ou no limite inferior, se o Plano de Corte estivesse abaixo do valor inferior).

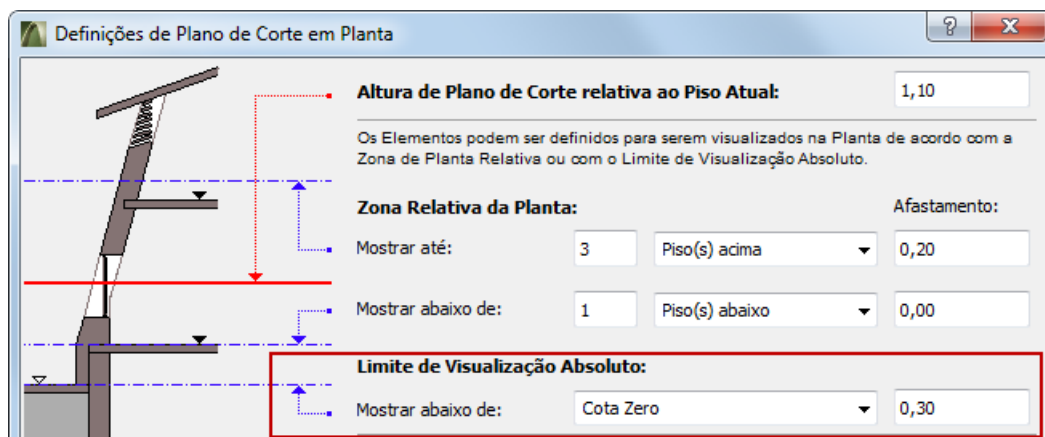
- O limite inferior da Zona Relativa da Planta pode ser mais alto que o limite superior. Neste caso, o valor inferior será considerado o limite único da Zona Relativa da Planta (que é igual ao nível do Plano de Corte, como descrito acima).



- para **Limite Absoluto de Visualização**: define um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e mostra todas as partes do elemento acima do limite.

A opção Limite de Visualização Absoluto permite-lhe garantir que a Planta nunca apresentará qualquer parte do modelo que desça abaixo do nível que define aqui um termos absolutos (independente de níveis de pisos). Por exemplo, você pode introduzir o nível de terreno ou o nível de água, para que qualquer coisa abaixo deste nível não seja mostrado na Planta. Ou se quiser mostrar um terraço panorâmico sem apresentar a garagem por baixo dele, introduza o nível do terraço, como Limite de Visualização Absoluto.

Se você selecionar esta opção, o Limite de Visualização Absoluto definido nas Definições do Plano de Corte em Planta determina o limite mínimo de visualização do elemento.

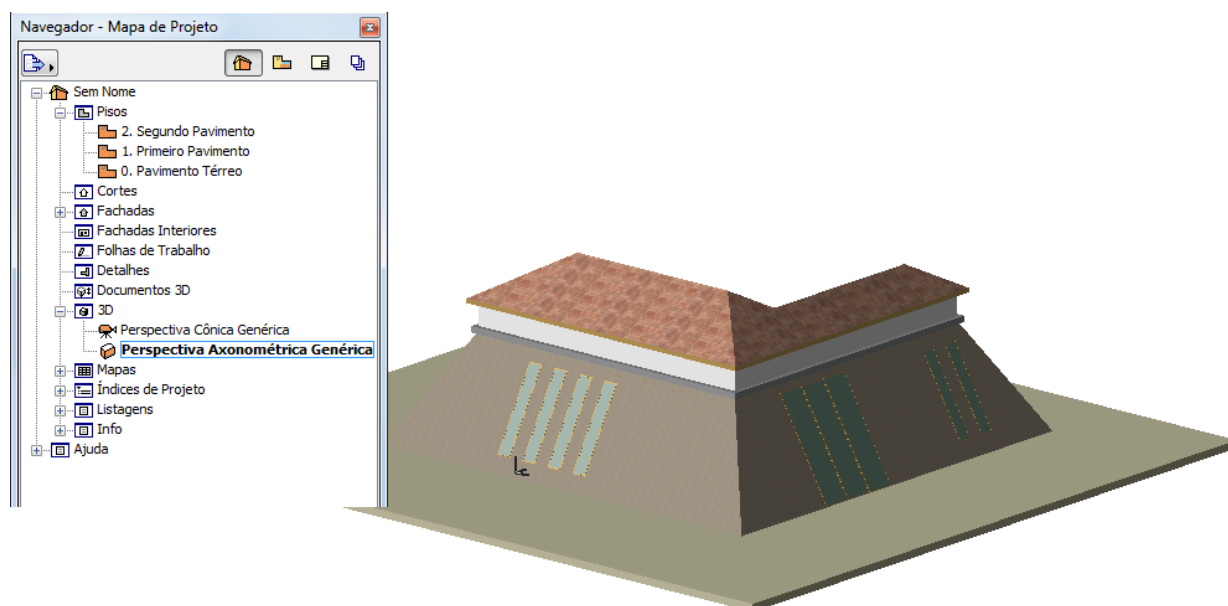


## Exemplos de Definições de Visualização em Planta

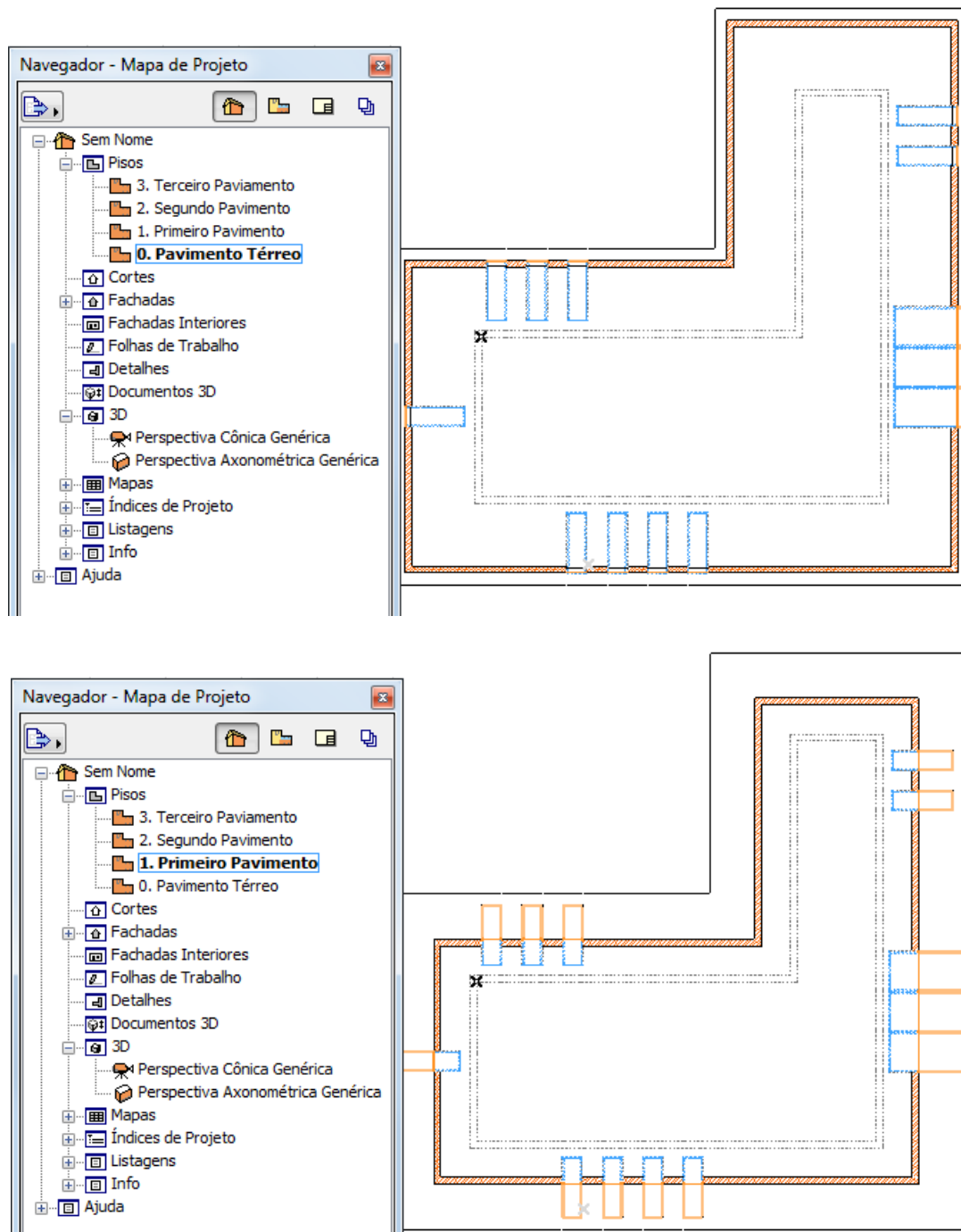
Suponha que as suas definições são as seguintes:

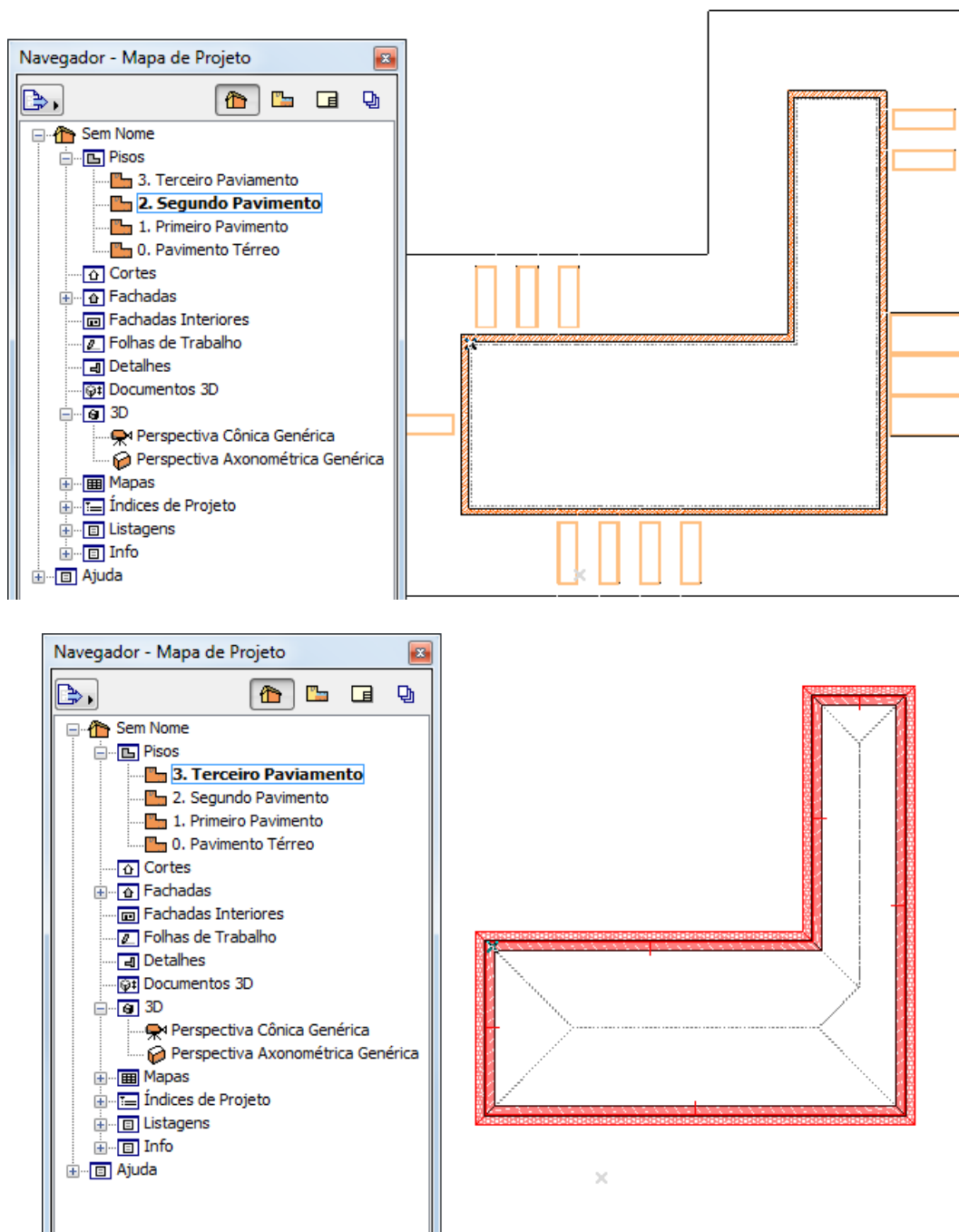
- **Mostrar no Piso: Automático**  
Isto significa que cada elemento de construção multi-piso será visualizado em cada piso relevante da Planta.
- **Visualização em Planta: Projetada com Linhas Acima**  
Isto significa que cada elemento de construção é visualizado inteiramente, tanto o plano em corte, como a projeção superior e a vista inferior, com os tipos de linha e de caneta definidos na respectiva caixa de diálogo.
- **Mostrar Projeção: Elemento Completo**  
Ou seja, a projeção apresentada não é limitada por um limite absoluto de visualização nem por uma amplitude vertical definida.

Considere o seguinte edifício com paredes inclinadas:



À medida que visualiza o edifício nos vários Pisos, a aparência da Planta vai mudando: embora toda a parede esteja delineada em todos os Pisos, o plano de corte e a projeção superior muda em cada Piso.



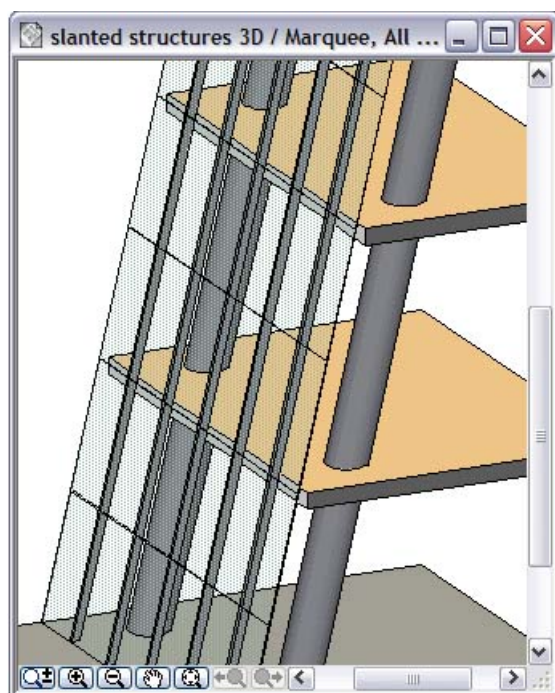
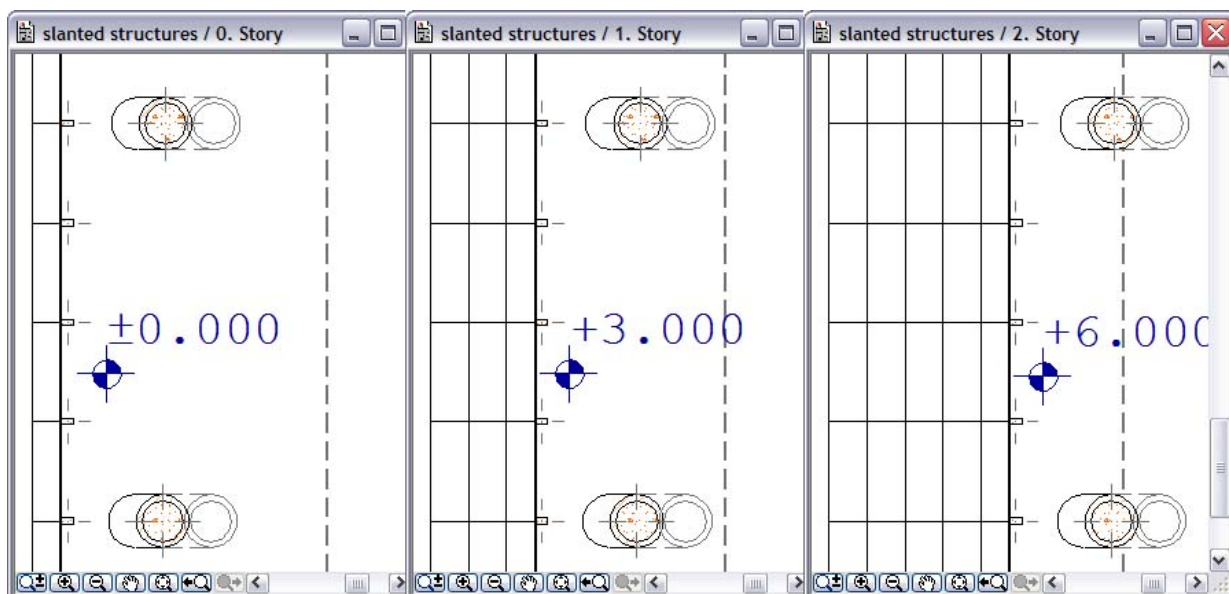


## Projeções Invulgares de Elementos de Construção

No exemplo abaixo, a estrutura é apresentada em três pisos:

- A Parede envidraçada está definida como “Projetada com Linhas Acima” e “Elemento Completo”
- os montantes da caixilharia- construídos com pilares- como “Apenas Corte”

- os pilares estruturais redondos estão definidos como “Projetada com Linhas Acima” e “Zona Relativa da Planta” (em cada piso, só é visualizada a parte relevante)



## Janela 3D

A Janela 3D apresenta o modelo em perspectiva cônica ou em perspectiva axonométrica: é a melhor antecipação da imagem real do edifício construído, por dentro e por fora.

Na Janela 3D é possível editar diretamente o modelo, e criar novos elementos de construção, em perspectiva axonométrica ou perspectiva cônica, utilizando qualquer ferramenta de construção.

A Janela **3D** está diretamente ligada à **Planta** e às Janelas de **Corte/Elevação**: quaisquer alterações aqui efetuadas, serão imediatamente visíveis na Janela 3D, e vice versa.

Os **Documentos 3D** podem ser derivados de uma origem de Janela 3D ou da Planta. Se alterar a projeção, os planos de corte, o nível de zoom ou os itens selecionados/com retângulo de seleção/filtrados da janela de origem 3D, você pode redefinir o Documento 3D em conformidade.

[Ver Documento 3D.](#)

As técnicas de **navegação** especial na Janela 3D permitem explorar o modelo com muito maior liberdade do que em outras Janelas.

[Para mais informações, veja Navegação na Janela 3D.](#)

A **visualização 3D** dos Elementos Construtivos individuais é controlada pelas opções do painel Modelo da caixa de diálogo de Definições.

As definições gerais que afetam os parâmetros para visualização da janela 3D encontram-se nas Definições da Janela 3D.

[Ver Definição da Janela 3D.](#)

Os comandos que afetam a definição de elementos visualizados em 3D encontram-se em **Visualização > Elementos Vista 3D** e nos menus hierárquicos **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

Estes comandos também estão acessíveis na barra de ferramentas **Visualização 3D**.



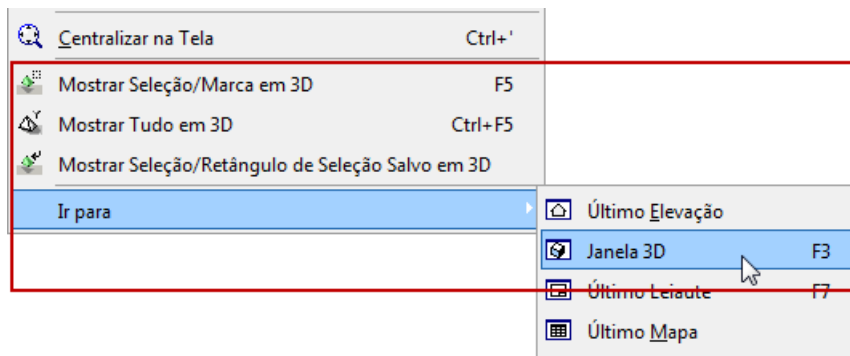
### Abrir a Janela 3D

Para abrir ou ativar a Janela 3D, dispõe das seguintes opções:

- pressione a tecla **F3**
- utilize o comando **Janelas > Janela 3D**
- pressione o controle Janela 3D na **Barra de ferramentas Visualização 3D** ou **Barra de ferramentas Mini-Navegador**



- utilize o menu de contexto ao clicar à direita no espaço em branco, na janela atual:



As seções seguintes descrevem detalhes sobre o trabalho na Janela 3D.

### **Mostrar tudo em 3D**

### **Mostrar Seleção em 3D**

### **Visualizar a Área de Seleção em 3D**

### **Visualização Padrão em 3D**

### **Filtrar e Cortar Elementos em 3D**

### **Salvar Conteúdo da Janela 3D como uma Vista**

### **Motores 3D**

### **Opções de Visualização 3D**

### **Projeções 3D**

### **Navegação na Janela 3D**

### **Extras de Navegação 3D**

### **Planos de Corte 3D**

### **Plano de Edição na Janela 3D**



## Mostrar tudo em 3D

Para visualizar todo o modelo em 3D, independentemente de qualquer seleção atual, utilize a opção **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Todos**; ou utilize o mesmo comando do menu contexto.

O atalho para este comando é **Ctrl + F5**.

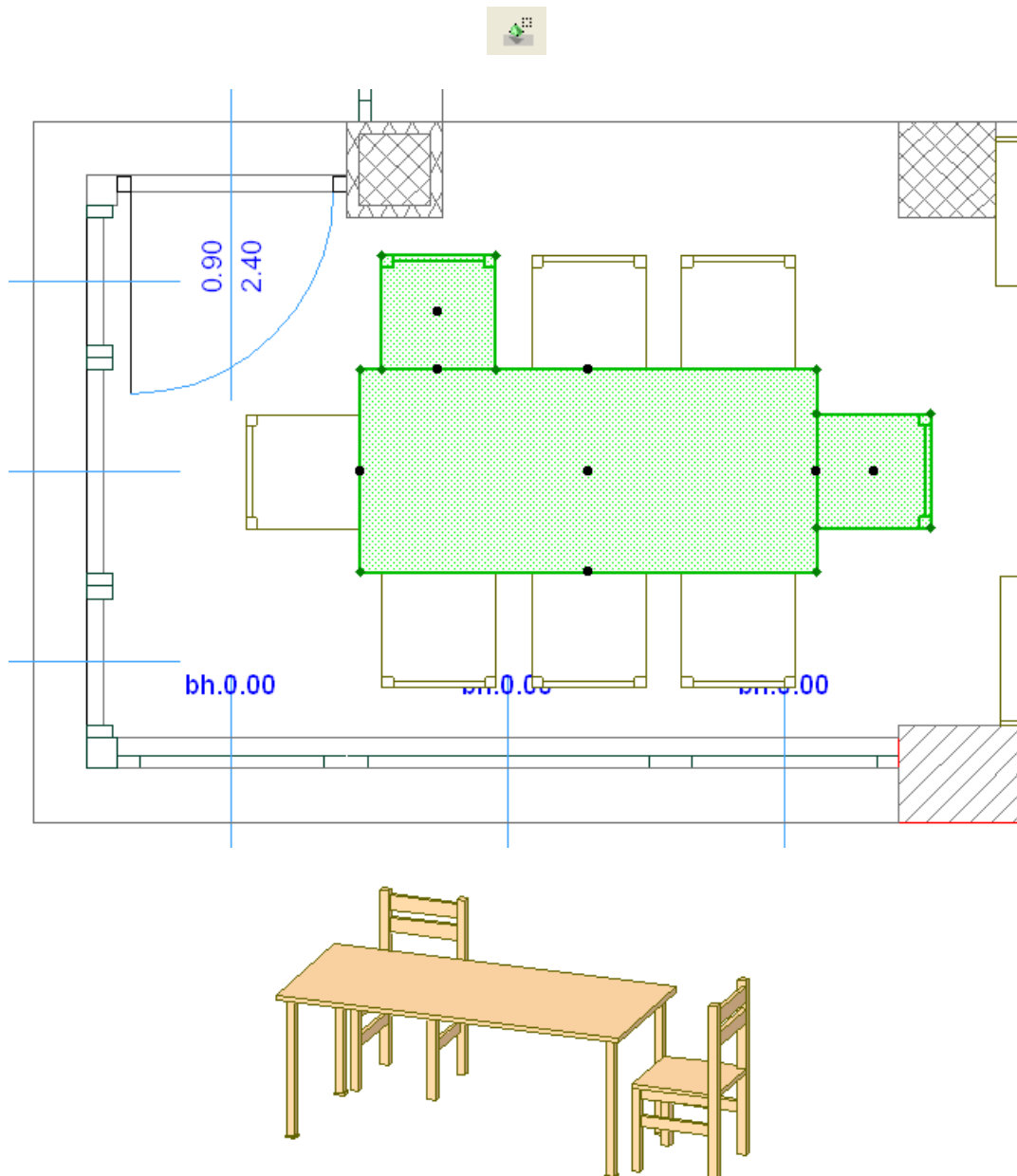
A visualização do modelo completo, resultante do comando **Mostrar Todos**, pode ser limitada por critérios de filtragem definidos na caixa de diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.

[\*Ver Filtrar e Cortar Elementos em 3D.\*](#)

## Mostrar Seleção em 3D

Para visualizar em 3D apenas os itens selecionados, utilize o comando **Visualização > Elementos Vista 3D > Mostrar Seleção/Marca em 3D** a partir de qualquer tipo de janela editável.

(Ou utilize o comando da barra de ferramentas Visualização 3D .)



Se existir um Retângulo de Seleção e elementos explicitamente selecionados, este comando não considera o Retângulo e apresenta apenas os elementos explicitamente selecionados.

**Mostrar Seleção/Marca em 3D** também funciona se já estiver na Janela 3D e efetuar aí uma seleção explícita, e depois executar o comando **Mostrar Seleção**. O título da Janela 3D inclui a palavra “Seleção” e o nome do piso original dos elementos selecionados.

Se o conteúdo da Janela 3D for proveniente de uma seleção explícita e se adicionar elementos, estes serão mantidos na Janela 3D, desde que ela continue ativa.

## Mostrar Seleção Guardada em 3D

Este comando, também no submenu **Visualização > Elementos Vista 3D**, apresentam a última visualização 3D gerada pelo comando **Mostrar Seleção/Retângulo**.

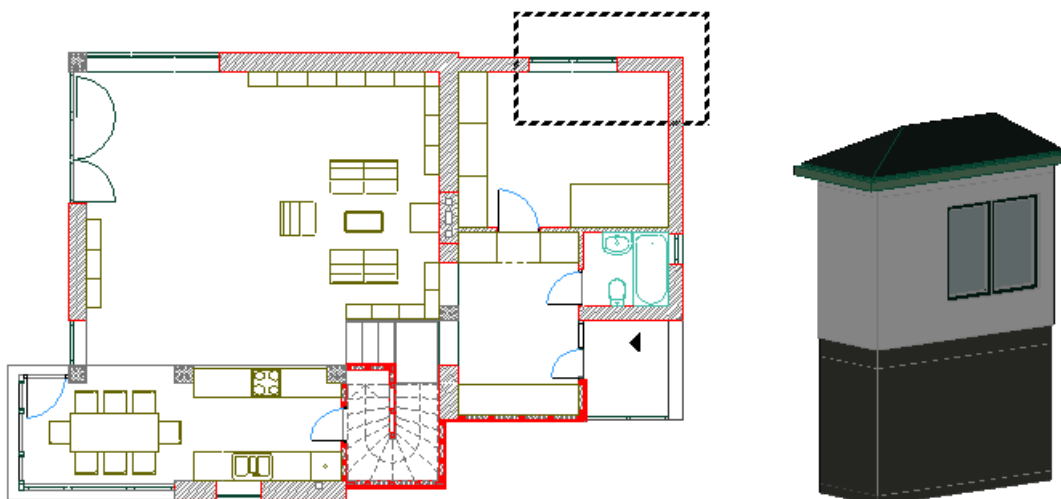
## Visualizar a Área de Seleção em 3D

Para visualizar apenas os elementos dentro do retângulo de seleção em 3D, utilize o comando **Visualização > Elementos Vista 3D> Mostrar Seleção/Marca em 3D**.

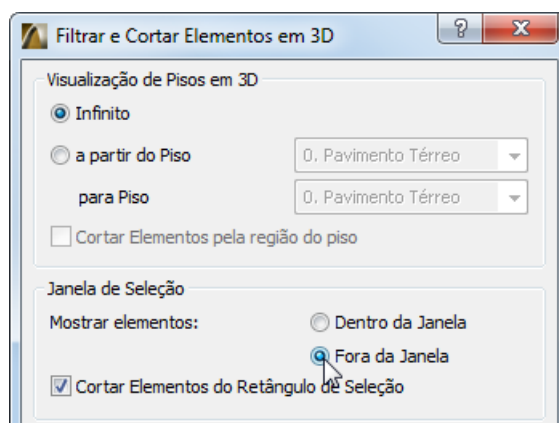
O título da Janela 3D inclui a palavra “Retângulo de Seleção”.

*Para mais informações sobre a definição de um Retângulo de Seleção, veja Área de Seleção.*

Se existir um Retângulo de Seleção e elementos explicitamente selecionados, este comando não considera o Retângulo e apresenta apenas os elementos explicitamente selecionados.



**Efeitos do Retângulo de Seleção:** Por padrão, os elementos *dentro* do Retângulo de Seleção são visualizados cortados pelo limite da área de seleção. No entanto, você pode inverter este efeito, visualizando os elementos fora do Retângulo de Seleção, e não os que estão dentro: utilize os comandos em **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**, e selecione a opção **Fora da Janela**.



*Ver Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.*

Para visualizar a totalidade dos elementos que estejam *parcialmente* dentro do Retângulo- sem os cortar- desmarque a opção **Cortar Elementos para Retângulo de Seleção** (também em **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**).

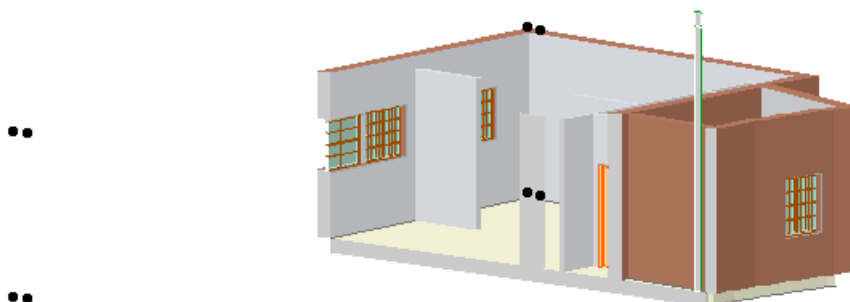
## Elementos em uma Janela 3D Delimitada

Se criar um elemento na Janela 3D, estando esta delimitada por um Retângulo de Seleção, o elemento só aparecerá na Janela 3D, se for desenhado *dentro* da área de seleção.

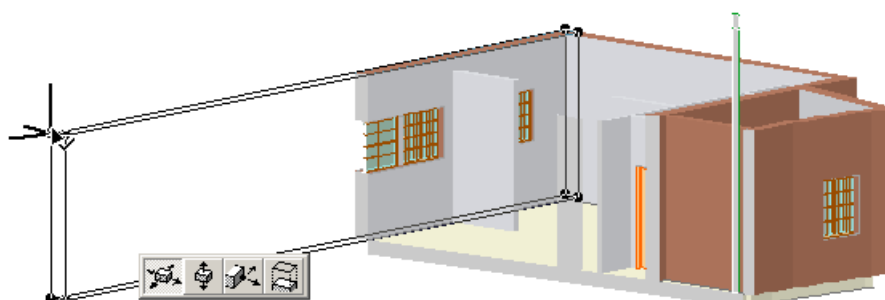
Se colocar um novo elemento fora dos limites da área de seleção, ou o arrastar para fora desses limites, o elemento desaparecerá imediatamente da Janela 3D.

Ao regressar à Planta, os elementos serão visíveis. Altere a sua área de seleção (ou remova-a) e regresse à Janela 3D para verificar o elemento.

Se você selecionar um ou mais elementos em uma vista 3D cortada, resultante de um Retângulo de Seleção ou de um Corte 3D, alguns elementos estarão parcialmente visíveis, mas serão mostrados os pontos de seleção de todo o elemento, e todos poderão ser detetados pelo cursor.



Se forem editados, tornar-se-á visível uma imagem fantasma de todo o elemento.



## Visualização Padrão em 3D

Se você simplesmente abrir a Janela 3D, sem utilizar qualquer comando 3D específico, a Janela apresentará o último conteúdo visualizado, independentemente do que tiver sido selecionado em outras Janelas.

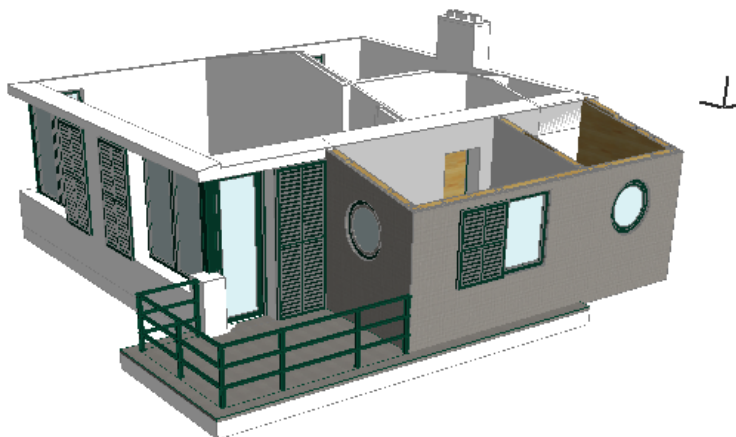
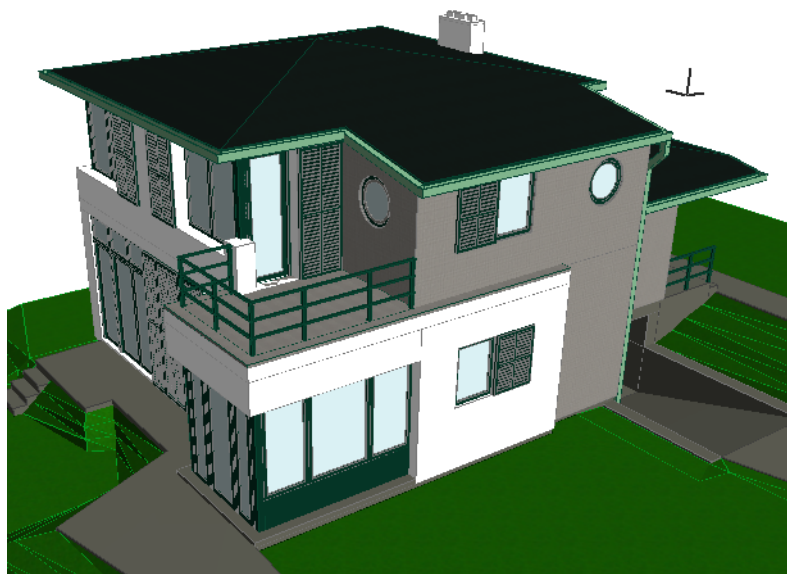
## Filtrar e Cortar Elementos em 3D

Vá para **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D** para abrir esta caixa de diálogo. Ative ou desative as caixas de verificação dos diferentes elementos: só serão visualizados em 3D os elementos ativados nesta caixa de diálogo.

*Ver também “Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D”.*

Se estiver a visualizar uma Área de Seleção em 3D, o setor **Janela de Seleção** desta caixa de diálogo fornece opções sobre o que incluir na Janela 3D.

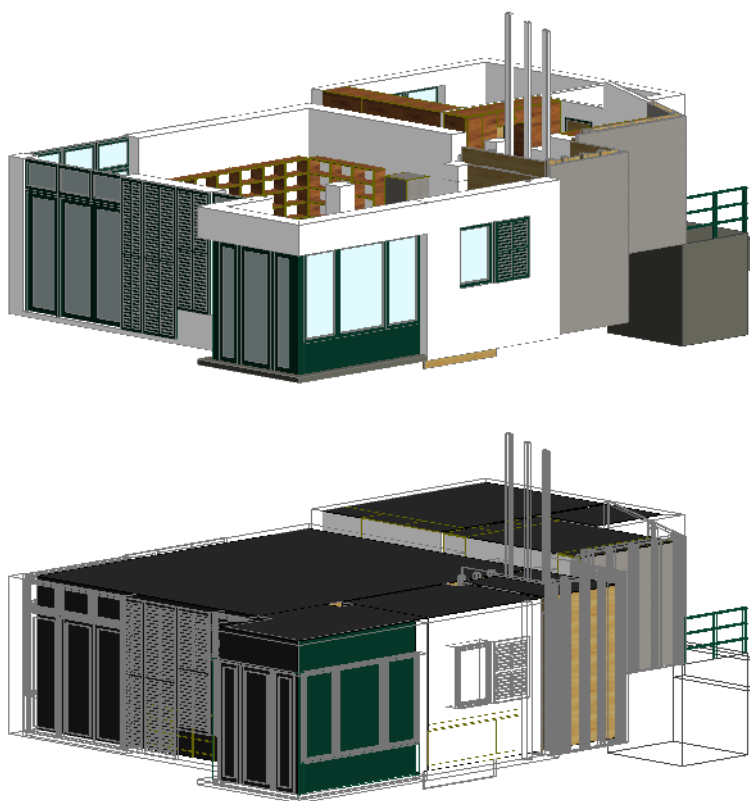
O setor **Visualização de Pisos em 3D** da caixa de diálogo permite definir os pisos a visualizar.



**Nota:** É possível visualizar as Zonas 3D como corpos sólidos no modo sombras próprias, e todos os outros elementos no modo modelo estrutural. Para conseguir este efeito (uma



definição por padrão em versões anteriores do ArchiCAD), aplique a combinação de Vegetais predefinida “Mostrar Zonas 3D como Sólido”.



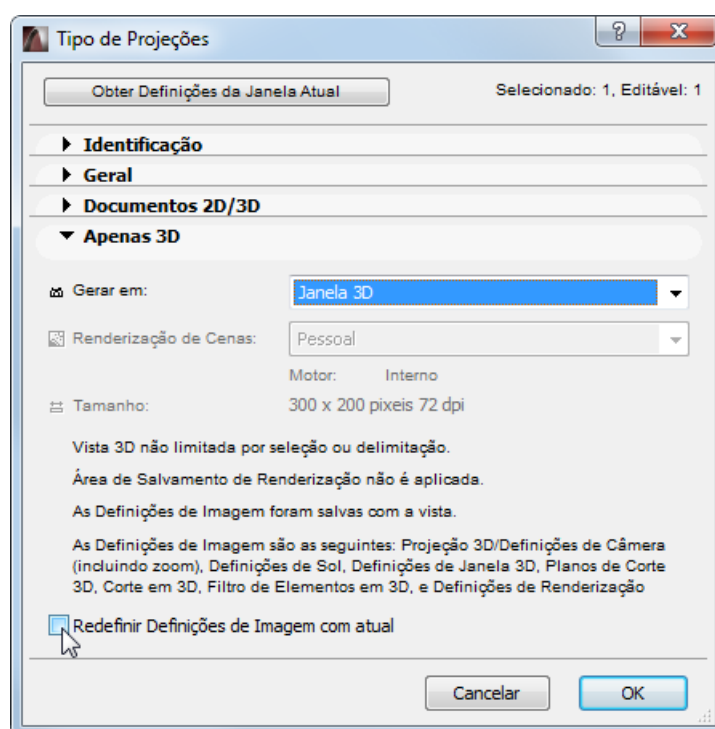
## Salvar Conteúdo da Janela 3D como uma Vista

Se salvar os conteúdos da sua janela 3D como uma vista, o painel de **Apenas 3D** da caixa de diálogo Tipo de Projeções indica se o resultado dessa vista provém de um filtro ou da seleção de um retângulo de seleção.

[Ver Salvar uma Vista.](#)

As definições de Imagem são as seguintes: Tipo de Projeções 3D (incluindo zoom), Filtrar Elementos em 3D, Definição da Janela 3D, Definir Cortes 3D, Cortes 3D, e definições de rendering.

Você pode redefinir uma Vista 3D alterando estas definições na Janela 3D, depois utilizar o painel Apenas 3D, de Definições de Visualização, para redefinir esta vista em conformidade.



## Motores 3D

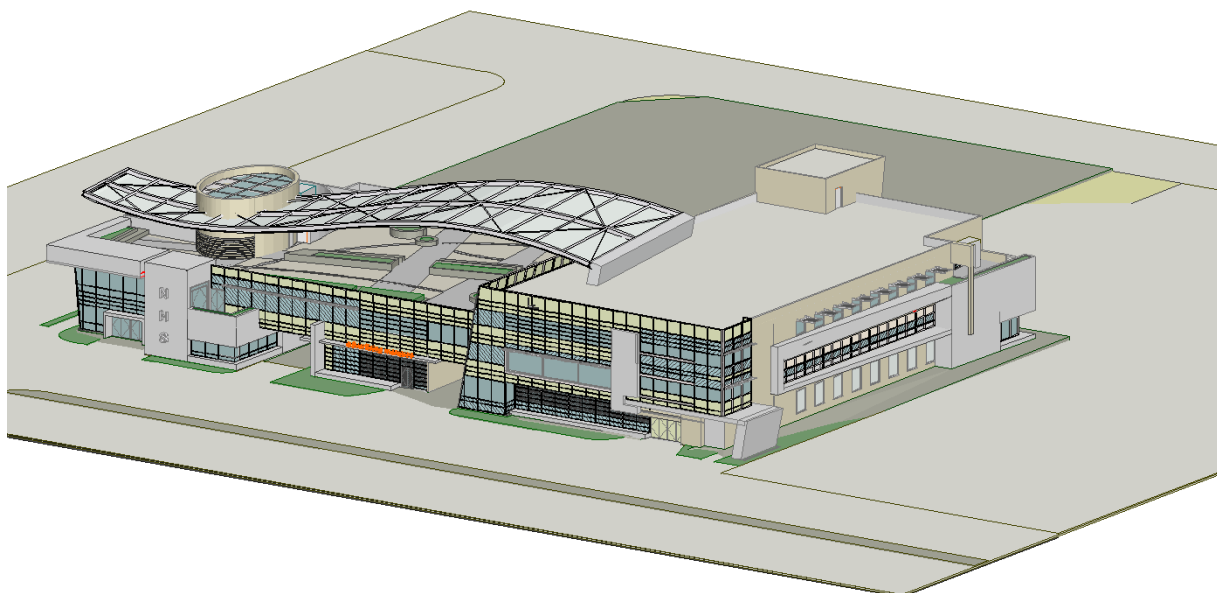
Os Motores 3D são configurações incorporadas que controlam a criação do modelo 3D do ArchiCAD. Por padrão, são fornecidos dois motores:

- Motor Interno 3D
- Motor OpenGL

Para seleccionar um motor, vá a **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D** e use o pop-up Motor 3D, ou utilize diretamente os comandos na parte inferior do menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

### 1. Motor Interno 3D:

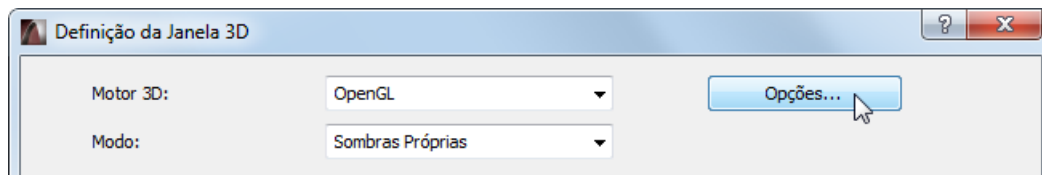
O motor interno 3D é o mais útil para trabalhar na Janela 3D: as vistas geradas por este motor apresentam tramas vetoriais e são fáceis de imprimir. Produz uma vista 3D simples, limpa e navegável, sem texturas. O motor interno está otimizado para uma representação simples, não-realista, e para saída direta a partir da Janela 3D, sem recorrer ao rendering. O motor interno dispõe de mais opções de visualização do que o OpenGL, mas resulta normalmente em um acesso ao modelo e em uma navegação mais lenta.



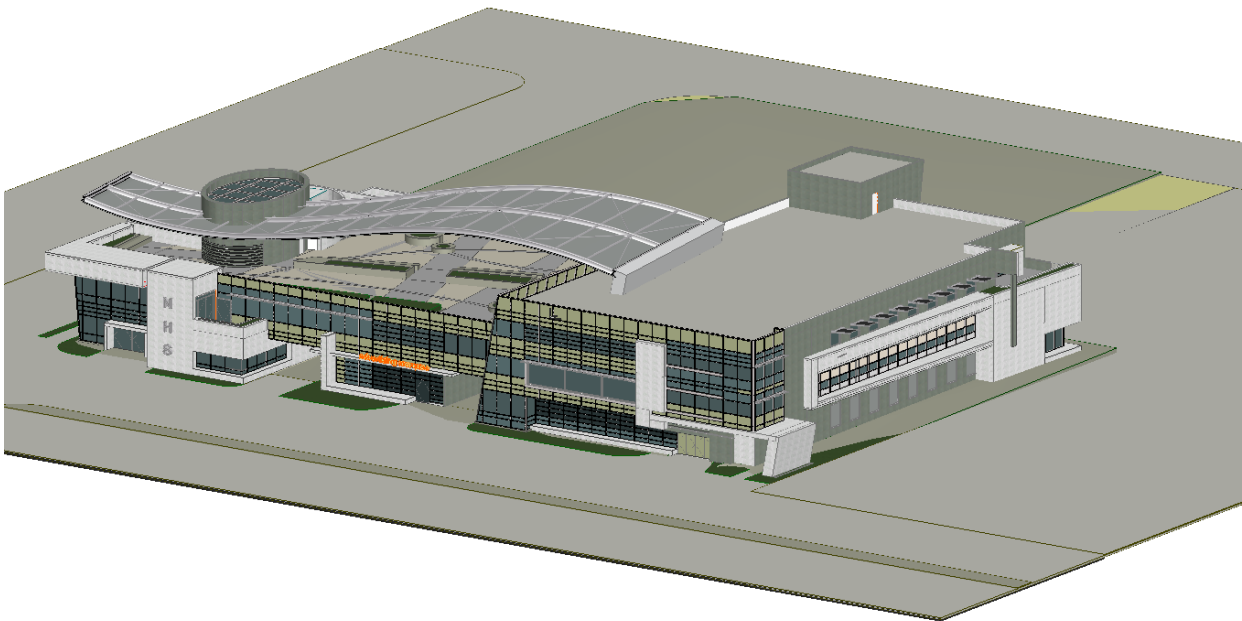
### 2. Motor OpenGL:

o Motor OpenGL para 3D é recomendado se o computador possuir uma placa OpenGL de alto rendimento. Alguns efeitos, como as hachuras vetoriais 3D, e a gravação do conteúdo 3D

como um desenho vetorial 2D, *não estão disponíveis* em OpenGL. As opções adicionais para OpenGL podem ser acedidas clicando no botão Opções da Definição da Janela 3D.



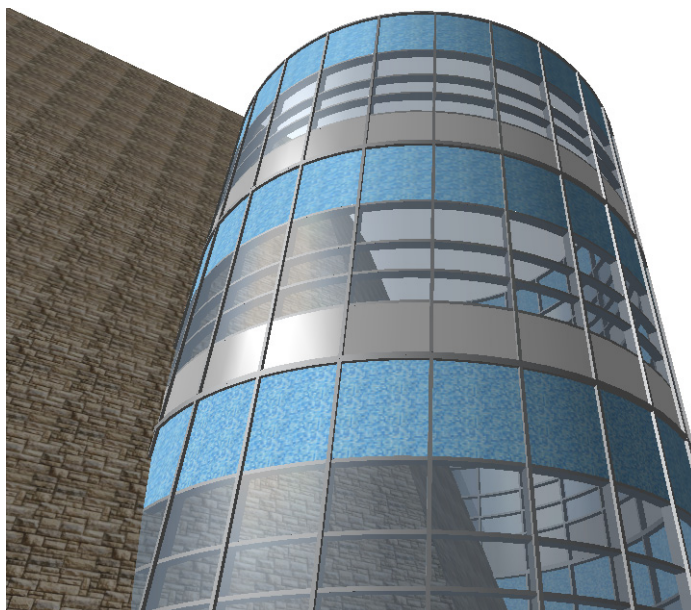
O OpenGL é uma tecnologia baseada em bitmap. Consequentemente, as vistas 3D criadas com o motor OpenGL serão guardadas como arquivos de imagem.



**Importante:** O Open GL está otimizado para uma navegação rápida e suave, durante o desenvolvimento do modelo. Apresenta as texturas corretamente, mas dispõe de menos efeitos; pode ser considerado uma previsualização interativa do rendering. A capacidade de output do OpenGL é mais limitada do que a do motor interno, já que é baseado na tecnologia bitmap. O OpenGL resulta em uma navegação na tela bastante mais rápida, desde que o hardware apropriado esteja disponível.

*Para mais informações, veja [Opções de Open GL](#).*

A imagem que se segue utiliza OpenGL com o efeito Transparência ativado em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definição da Janela 3D**:



## Opções de Visualização 3D

O motor interno 3D do ArchiCAD dispõe de três modos de visualização: Modelo Estrutural, Modelo Opaco e Sombras Próprias. Estes modos podem ser selecionados na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Modelo 3D** ou através dos comandos do menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

**Nota:** No motor OpenGL, só estão disponíveis os modos Modelo Estrutural e Sombras Próprias.

Os ícones dos Modos 3D estão também acessíveis na barra de ferramentas **Janelas > Barras de Ferramentas > 3D Simples**.



O modo **Modelo Estrutural** cria um modelo que mostra todos os contornos e linhas do Projeto. Se existirem muitos elementos uns atrás dos outros, este tipo de vista pode ser difícil de interpretar.

No modo **Modelo Opaco**, os elementos são vistos como objetos sólidos. Este tipo de visualização é a melhor escolha para uma interpretação fácil, se não necessitar de uma vista com sombras. Também é apropriada para impressão rápida. O Modelo Opaco pode ser salvo em vários formatos, como arquivo 2D ou 3D.

O método **Sombras Próprias** cria um modelo 3D, em que todas as superfícies visíveis estão sombreadas, de acordo com a direção da luz definida na caixa de diálogo Tipo de Projeções 3D.

As cores das superfícies são determinadas pelo material de construção atribuído aos elementos construtivos (independentemente da cor da luz definida na caixa de diálogo **Sol**).

[Ver também a caixa de diálogo Sol.](#)

O método Sombras Próprias é recomendado para:

- Informação rápida na tela
- Verificação fácil das cores das superfícies
- Apresentações que não precisem de qualidade fotorealista

### Tipo de Projeções

#### superfícies

## Projeções 3D

O ArchiCAD pode apresentar projeções paralelas (perspectivas axonométricas) e perspectivas cônicas.

As projeções paralelas mostram todo o modelo, centrado na Vista. As perspectivas cônicas são definidas por um observador e um ponto de fuga.

Quando a Janela 3D está aberta, a Previsualização do Navegador 3D contém uma representação em miniatura de todo o Projeto. Isto permite modificar rapidamente as definições da Projeção 3D, tanto perspectivas cônicas como perspectivas axonométricas; você pode ajustar o ângulo de visão, ou alterar a perspectiva axonométrica, mantendo uma visão geral de todo o Projeto.

[Ver Previsualização do Navegador \(3D\).](#)

### Tipo de Projeções

Vá para **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**, ou abra a caixa de diálogo do menu pop-up do Mini-Navegador.

O nome e o conteúdo da caixa de diálogo dependem do tipo de projeção:

- [Definir Perspectiva Axonométrica](#) ou
- [Perspectivas Cônicas](#).

Você pode alternar entre os dois tipos de caixa de diálogo, pressionando o botão no canto superior direito.

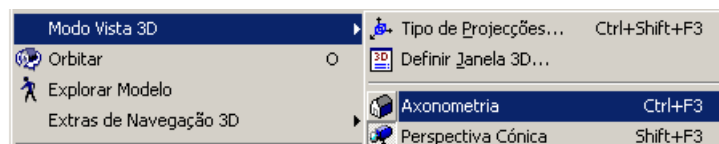


As projeções que define aqui mantêm-se válidas apenas até à próxima vez que abrir a caixa de diálogo e efetuar alterações.

### Como Alternar entre Vistas Axonométricas e Perspectivas Cônicas

Você pode alternar entre as Vistas “Perspectiva Cônica” e “Perspectiva Axonométrica” utilizando:

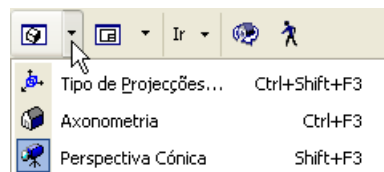
- Atalhos predefinidos:  
Ctrl+F3 = Perspectiva Axonométrica  
Shift+F3 = Perspectiva cônica
- comandos disponíveis em **Visualização > Opções de Visualização 3D**:



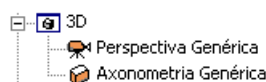
- Barra de ferramentas Visualização 3D:



- Barra de ferramentas Mini-Navegador:



- Janela do Navegador



## Como Guardar uma Projeção 3D

Para guardar projeções criadas na Janela 3D, dispõe das seguintes opções:

- Utilize o comando **Salvar Vista Atual** do menu de contexto do Navegador. Este comando cria uma Vista (Perspectiva Cônica ou Perspectiva Axonométrica), baseada na projeção atual da Janela 3D. A nova Vista será adicionada ao Mapa de Vistas do Navegador.
- Adicione a perspectiva atual ao Mapa de Vistas, utilizando o comando **Visualização > Extras de Navegação 3D > Colocar uma Câmara no Percurso**. Aparece também na Planta uma câmara que capta a perspectiva atual.
- Adicione a projeção paralela atual à série de vistas predefinidas, com o comando **Visualização > Extras de Navegação 3D > Adicionar Projeção Atual**.

## Tópicos relacionados:

[Definir Perspectiva Axonométrica](#)

[Perspectivas Cônicas](#)

[Câmaras](#)

[Pré-Definir Projeções](#)

[Extras de Navegação 3D](#)



## Extras de Navegação 3D

Os outros comandos úteis para modificar a vista 3D estão disponíveis em **Visualização > Extras de Navegação 3D** (ou em uma barra de ferramentas contendo comandos da Janela 3D). Estes comandos permitem:

- Definir o ponto de fuga da perspectiva (**Olhar Para**).
- Alternar para uma Vista perpendicular a determinado ponto (**Olhar na Perpendicular de Superfície Clicada**).
- Repor o ângulo de rotação a zero, para sair rapidamente de uma perspectiva bizarra obtida durante a navegação (**Redefinir Ângulo de Rotação**).
- Voltar, com um único comando, a uma vista horizontal do modelo (**Vista Horizontal**).
- **Predefinir Projeções** e **Adicionar Projeção Atual**: Estes comandos estão disponíveis no modo de Perspectiva Axonométrica.
- **Colocar uma Câmara no Percurso** (no modo Perspectiva Cônica). Este comando adiciona a perspectiva atual ao Mapa de Projeto, se não estiver definida qualquer câmara na Planta. Se existirem câmaras na Planta que já definam um percurso animado, a nova câmara será adicionada a seguir à câmara ativa do percurso ativo, marcada na Planta pelo respetivo ângulo de visão.

Caso se encontre na vista de perspectiva, com a câmara selecionada, os comandos que se seguem também estão disponíveis em **Visualização > Extras de Navegação 3D**:

**Nota:** À medida que utiliza estes comandos para alterar a seleção da câmara, o item selecionado no Mapa de Projeto do Navegador também muda.

- **Anterior/Seguinte:** Utilize estes comandos para navegar para as vistas em perspectiva da câmara anterior/seguinte do percurso ativo, e para selecionar a câmara.
- **Modificar Selecionado:** A câmara selecionada será atualizada, de modo a refletir a perspectiva atual da Janela 3D. Utilize este comando quando tiver modificado a vista na Janela 3D.
- **Reverter Vista para Selecionada:** Anula todas as alterações feitas manualmente, e apresenta o modelo 3D tal como a câmara selecionada o vê.
- **Inserir nova Câmara após a Selecionada:** É adicionada, e passa a selecionada, uma nova Câmara ao percurso, correspondente à perspectiva atual.

### Tópicos relacionados:

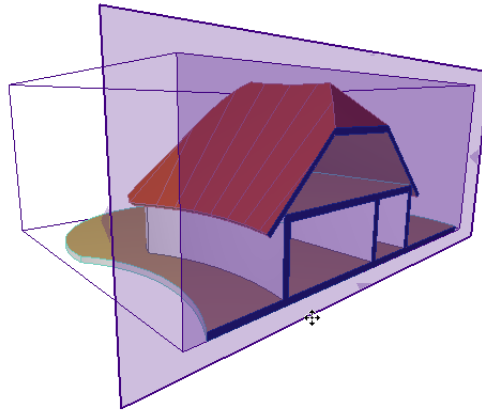
[Navegação na Janela 3D](#)

[Câmaras](#)

[Pré-Definir Projeções](#)

## Planos de Corte 3D

Cortes 3D é um modo de imagem do ArchiCAD que permite uma visualização flexível do edifício. Cortes 3D funciona através da aplicação de Planos de Corte ao modelo (Planta, Corte ou janela3D).



Os Cortes 3D são armazenados dentro do projeto, e assim podem ser acessados mesmo depois do arquivo ser fechado e reaberto. É possível aplicar até 9 Planos de Corte a cada vez.

Os Cortes 3D são salvos como vistas, portanto se desejar salvar um Plano de Corte para uma visualização futura, salve como uma Vista 3D.

Para visualizar uma vista cortada do seu modelo, ative a ferramenta Mostrar Corte 3D. Desative a ferramenta para visualizar o modelo completo.

### Tópicos desta seção:

[Mostrar ou Esconder Cortes 3D](#)

[Criar um Corte 3D na Planta ou Corte](#)

[Criar um Corte 3D na Janela 3D](#)

[Editar Corte](#)

[Atributos dos Cortes 3D](#)

[Esconder Planos de Corte 3D](#)

[Apagar Planos de Corte](#)

## Mostrar ou Esconder Cortes 3D

Após definir os Cortes 3D do modelo, você pode mostrar ou esconder os Cortes 3D a qualquer momento.

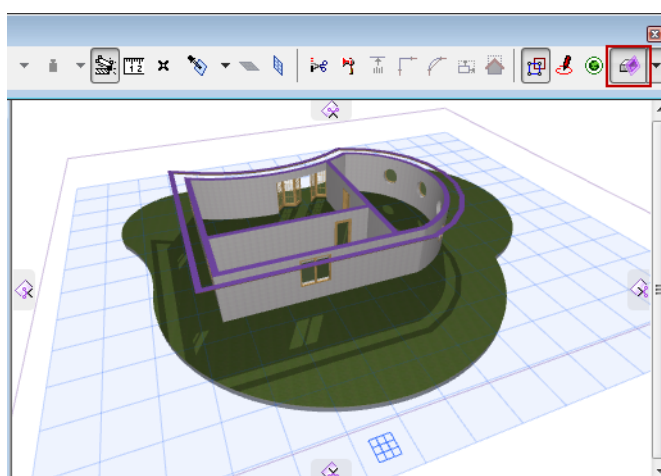
Faça um dos seguintes procedimentos:

- Clique no botão Cortes 3D na barra de ferramentas Standard.

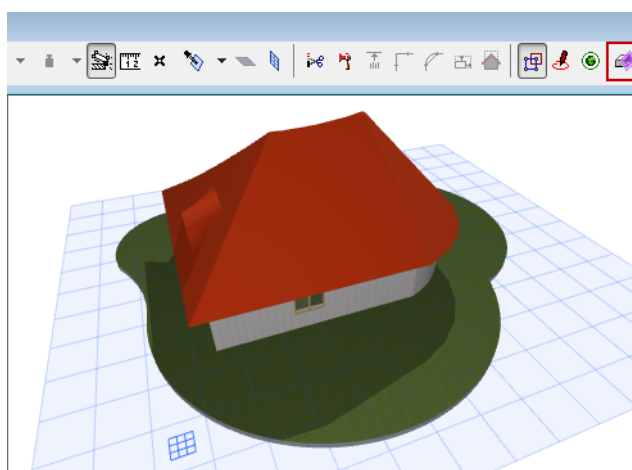


- Utilize o seguinte comando : **Visualização > Elementos Vista 3D > Cortes 3D**

Quando a ferramenta Cortes 3D estiver **ativa** (mostrar), você estará visualizando seu modelo com os cortes e também a interface Cortes 3D.



Quando estiver **desligada**, você visualizará o modelo completo.

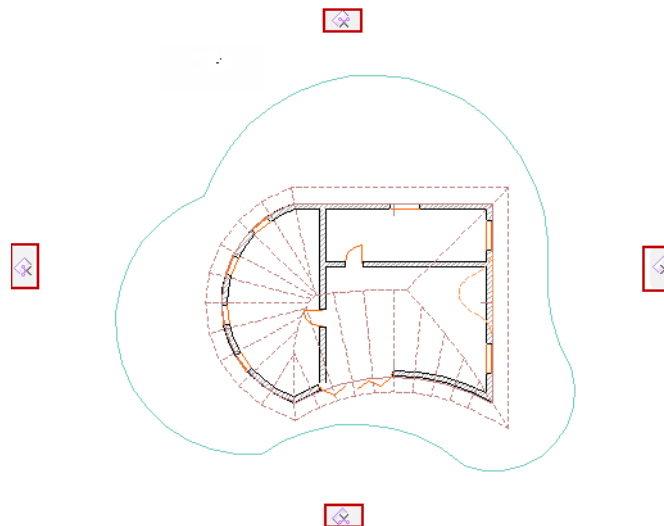


## Criar um Corte 3D na Planta ou Corte

1. Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

[Ver Mostrar ou Esconder Cortes 3D.](#)

2. A janela exibirá alças dos Planos de Corte nos quatro lados da tela.

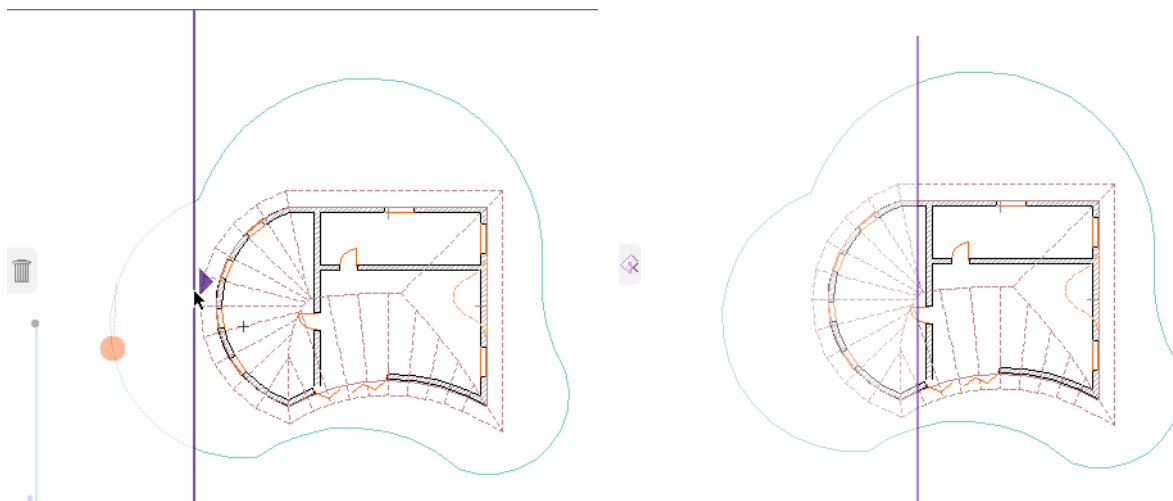


3. Clique e arraste uma ou mais guias para a localização desejada. Por padrão, você arrastará o Plano de Corte ortogonalmente.

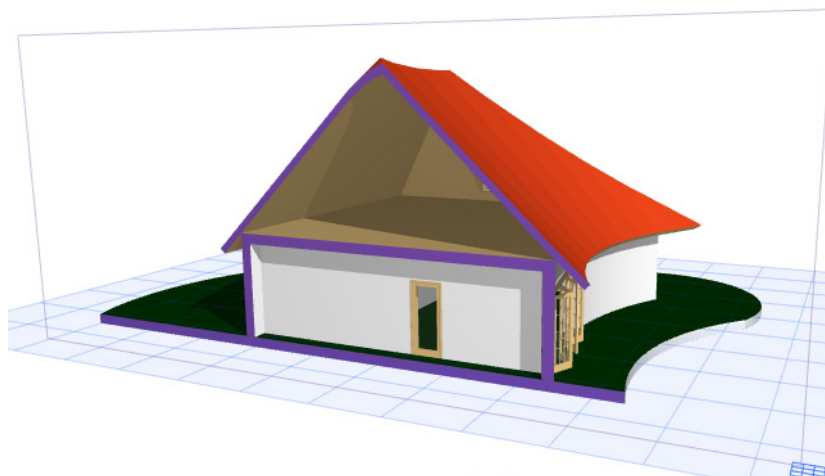
[Ver também “Criar Plano de Corte Personalizado na Planta ou Corte”.](#)

Ver também “Utilize Linhas de Corte como Planos de Corte”.

**Para Cancelar a operação:** Note que as alças nas quatro laterais mudam para latas de lixo: se mudar de ideia enquanto estiver arrastando, leve o Plano de Corte até a lata de lixo (ou pressione Esc) para cancelar a operação.



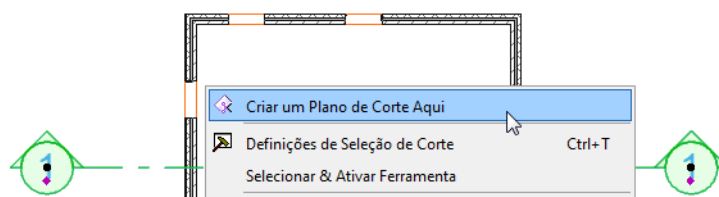
#### 4. Visualize o Corte 3D resultante.



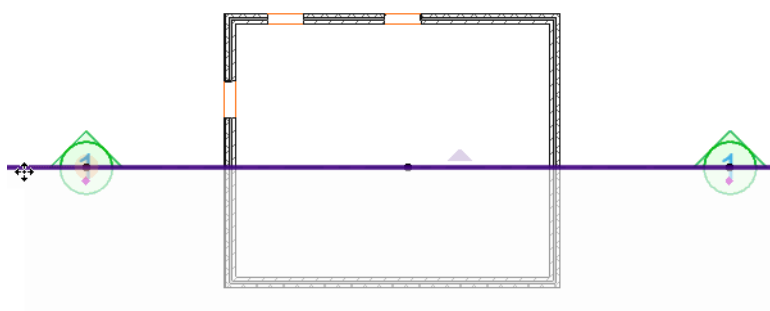
### Utilize Linhas de Corte como Planos de Corte

Pode ser interessante utilizar um corte existente como base para seu Corte 3D.

Selecione a linha de Corte, e clique em **Criar um Plano de Corte Aqui**.



O Plano de Corte coincidirá com a Linha de Corte, porém, um independente do outro. Você poderá mover e editar o Plano de Corte; o Corte não sofrerá alterações.

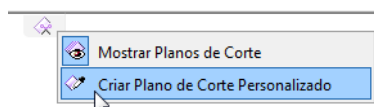


### Criar Plano de Corte Personalizado na Planta ou Corte

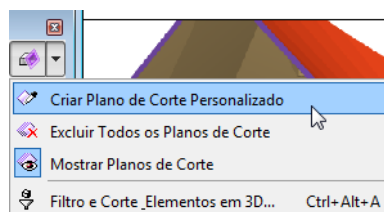
Se você deseja cortar o modelo de uma direção diferente das ortogonais pré-definidas, crie um Plano de Corte personalizado.

1. De qualquer uma das guias do Plano de Corte, clique para visualizar o menu de contexto.

2. Selecione **Criar Plano de Corte Personalizado**.

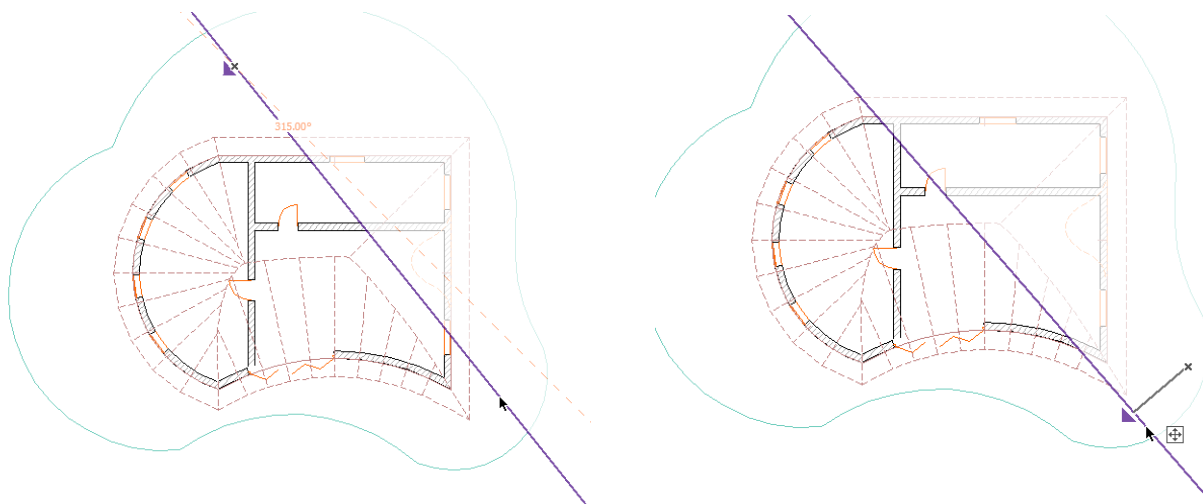


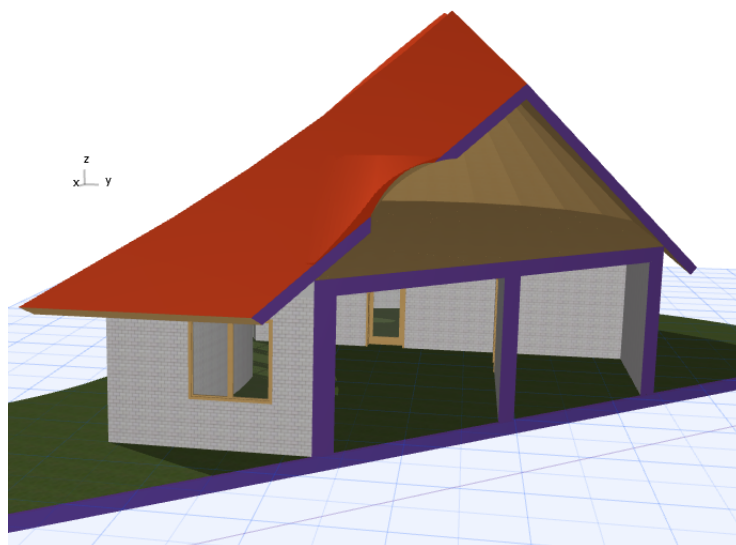
**Nota:** Este comando também está disponível na barra de ferramenta Standard.



3. Duplo-clique para definir a linha de corte.

4. Clique na linha de corte, então a arraste para a localização desejada para criar o Corte.



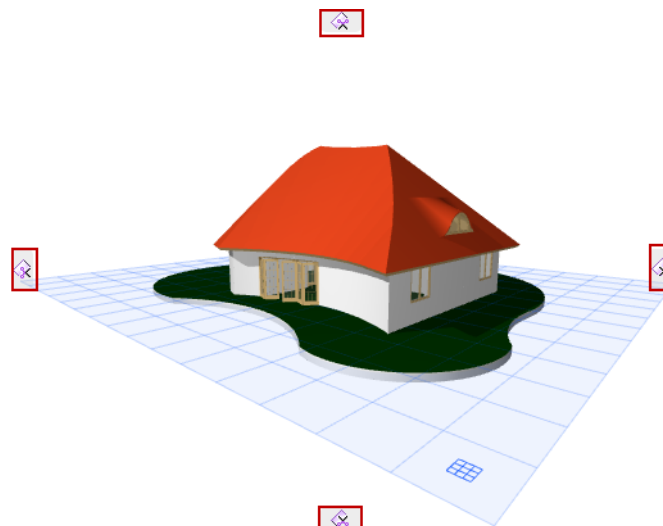
**5. Visualize o Corte 3D resultante.**

## Criar um Corte 3D na Janela 3D

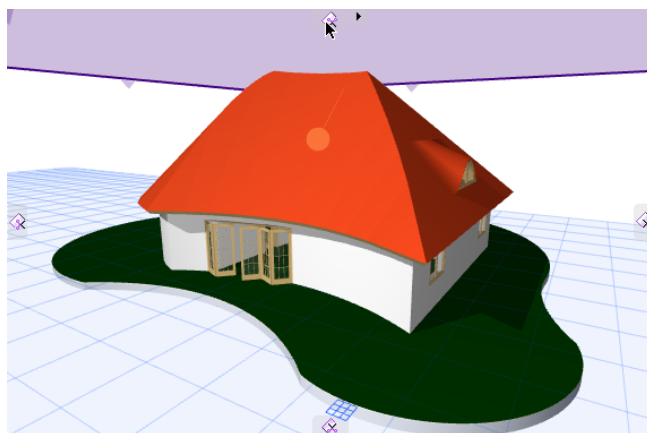
1. Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

[Ver Mostrar ou Esconder Cortes 3D.](#)

2. As abas de Plano de Corte estarão visíveis nas quatro laterais da janela.

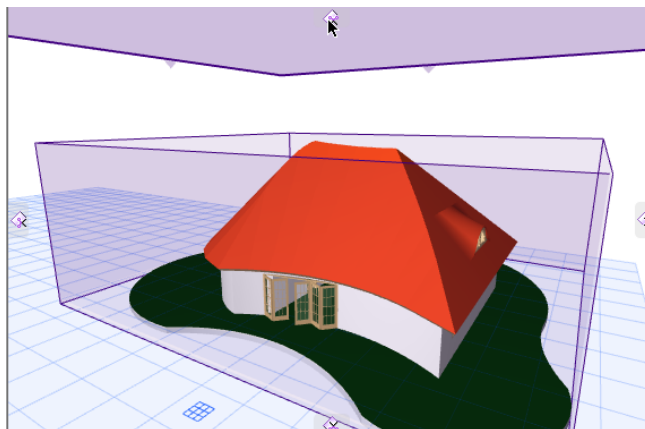


3. Passe o mouse sobre qualquer uma destas abas para visualizar o Plano de Corte ortogonal daquela posição.



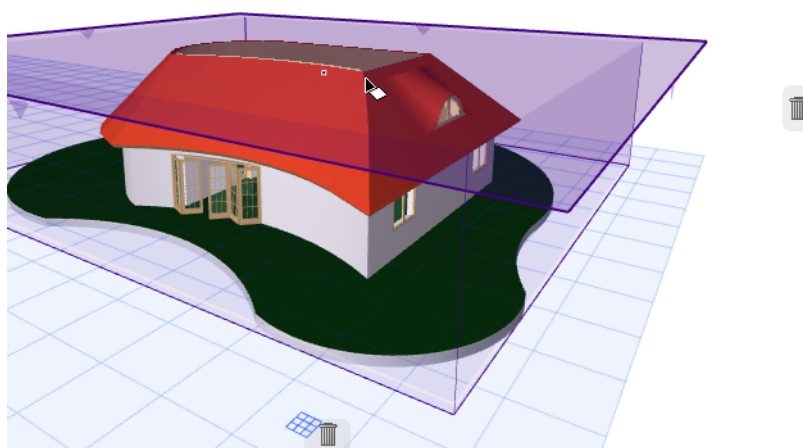


4. Assim que clicar sobre uma das guias, você verá as delimitações do modelo. Os Planos de Corte predefinidos permitirão o corte do modelo através de planos paralelos à delimitação do modelo.



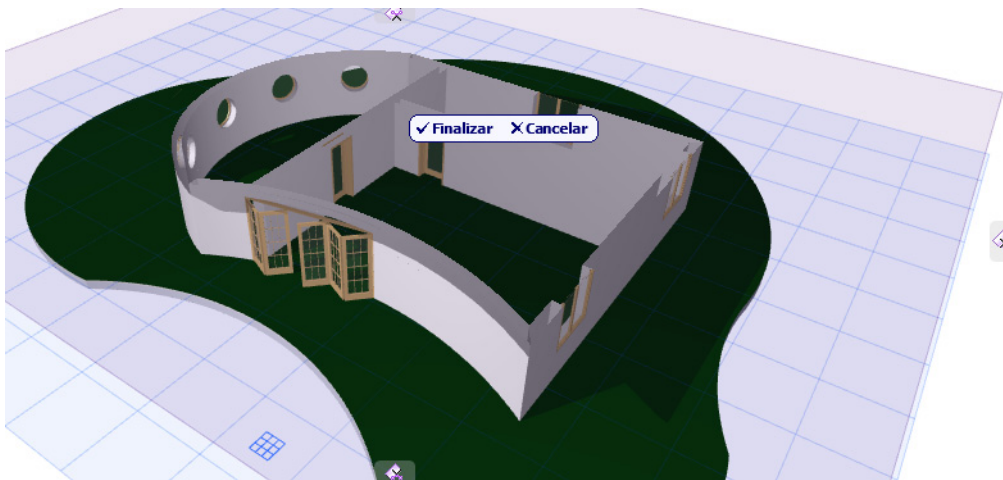
5. Arraste a aba para cortar o modelo ortogonalmente.

*Ver também “Criar uma Janela de Plano de Corte 3D Personalizada”.*



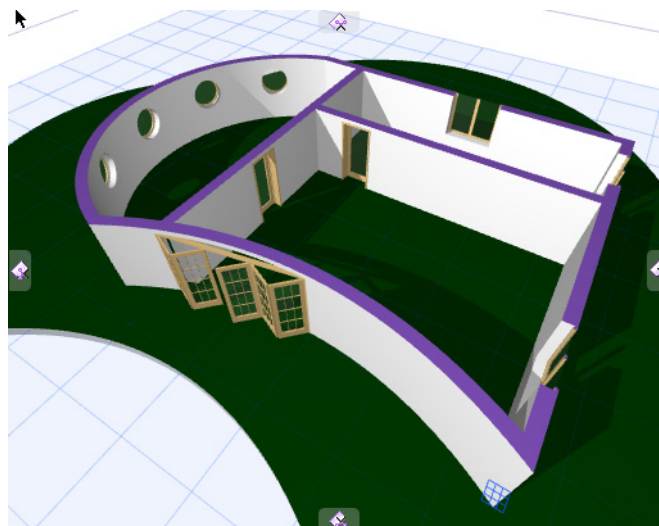
**Para cancelar a operação:** Note que as abas nos quatro lados se transformam em latas de lixo: se mudar de ideia enquanto estiver arrastando, arraste o Plano de Corte para uma destas latas de lixo (ou aperte Esc) para cancelar a operação.

6. Clique quando o Plano de Corte estiver no lugar certo. O comando flutuante de **Finalizar** aparece.



Clique em **Finalizar** se estiver satisfeito com o Plano de Corte.

7. Visualize o Corte 3D resultante.



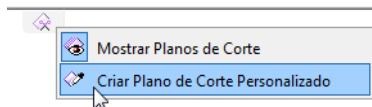
### Criar uma Janela de Plano de Corte 3D Personalizada

Se você quiser fazer um corte no modelo diferente dos cortes ortogonais predefinidos, você pode criar um Plano de Corte personalizado.

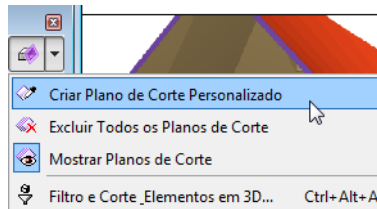
Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa.

1. De qualquer uma das guias do Plano de Corte, clique para visualizar o menu de contexto.

## 2. Selecione **Criar Plano de Corte Personalizado**.



**Nota:** Este comando também está disponível na barra de ferramenta Standard.



## 3. Defina o Plano de Corte personalizado da seguinte forma:

- Utilize um plano de um elemento (e.x. o plano de uma cobertura)
    - Clique no plano de um elemento existente para definir o ângulo do Plano de Corte. Um retângulo ajudá-lo-á a ver o plano.
    - Clique novamente para definir a posição do Plano de Corte.
  - Use uma aresta como eixo de rotação do plano
    - Clique em uma aresta existente com o cursor mercedes para definir o eixo de rotação
    - Clique em qualquer ponto em que o Plano de Corte deva encostar; isso definirá a posição do Plano de Corte
  - Clique em quaisquer três pontos (tais como três pontos quentes de um elemento) para definir um plano
    - Clique em dois pontos para definir o eixo de rotação
    - Clique em qualquer ponto em que o Plano de Corte deva encostar; isso definirá a posição do Plano de Corte
4. Clique quando o Plano de Corte estiver no lugar certo. O comando flutuante de **Finalizar** aparece. Clique em **Finalizar** se estiver satisfeito com o Plano de Corte.
5. Visualize o Corte 3D resultante.

## Editar Corte

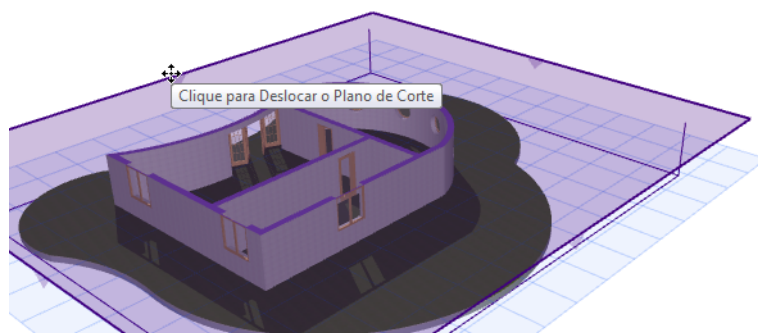
Uma vez criado o Corte 3D, é possível editá-lo a qualquer hora.

Assegure-se de que a ferramenta Cortes 3D está ativa, e que Mostrar Planos de Corte está ligado.

### Afastar Plano de Corte

Pegue o plano (clique em uma das suas arestas) e afaste até o local desejado. Clique então em Finalizar.

**Nota:** Após o afastamento inicial, antes de clicar em Finalizar, você pode clicar em qualquer lugar da superfície do plano para continuar ajustando o afastamento.

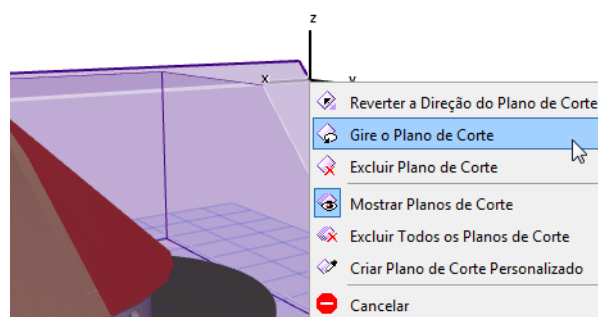


### Gire o Plano de Corte

Clique com o botão direito na aresta de um Plano de Corte. Selecione **Rotacionar Plano de Corte** do menu de contexto.

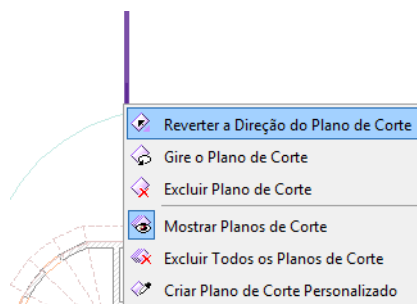
Então, rotacione o plano como com outros elementos.

[Ver Rotacionar Elementos.](#)

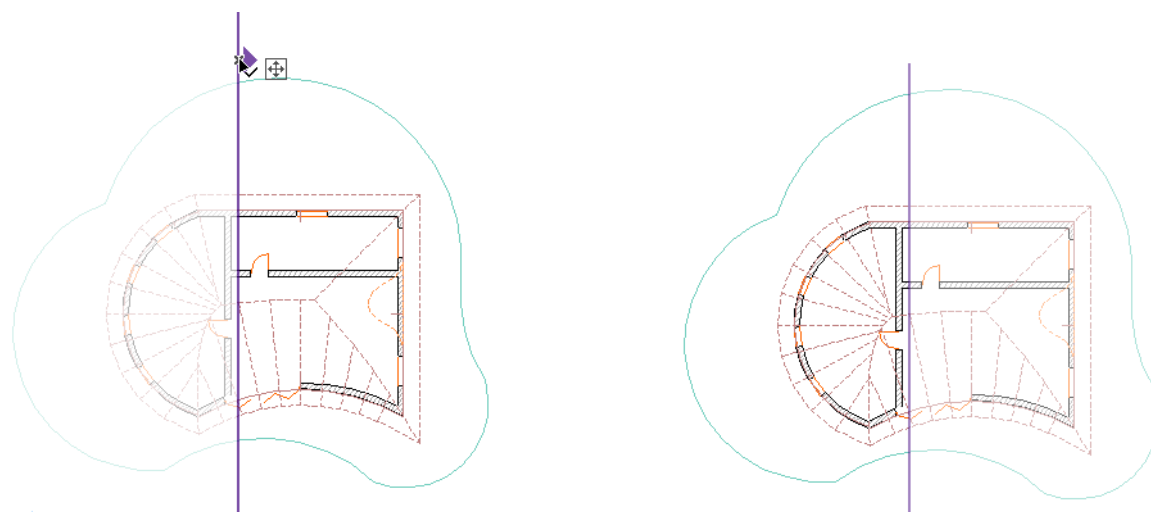


## Reverter a Direção do Plano de Corte

Clique com o botão direito na aresta de um Plano de Corte. Selecione **Reverter a Direção do Plano de Corte** do menu de contexto.



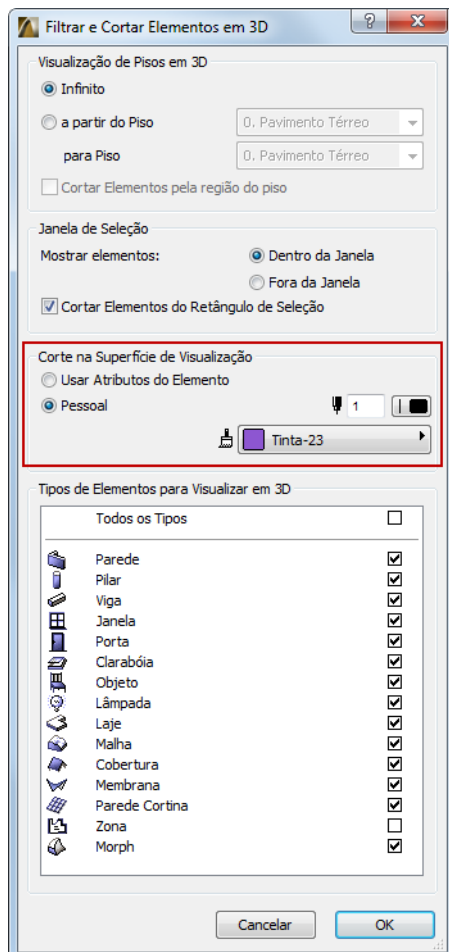
O Corte foi então criado no lado oposto do Plano de Corte selecionado.



## Atributos dos Cortes 3D

Use os controles de Visualização da Superfície em Corte na seguinte caixa de diálogo:

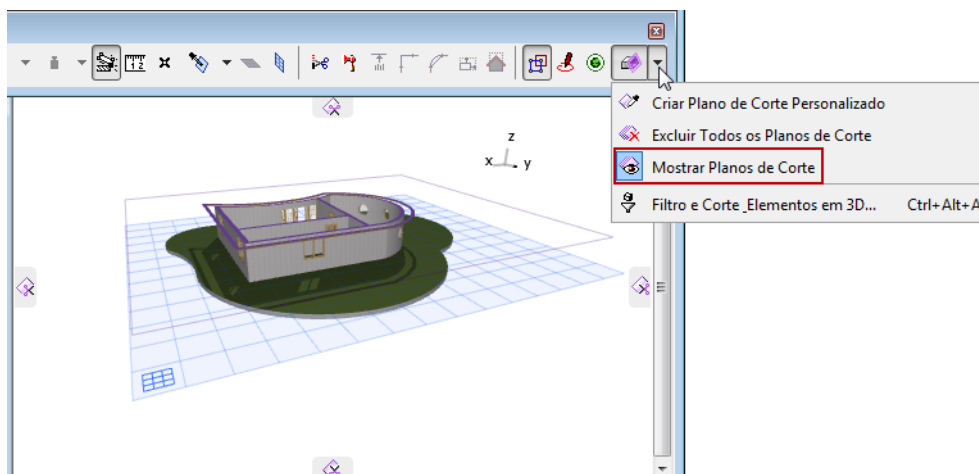
Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D



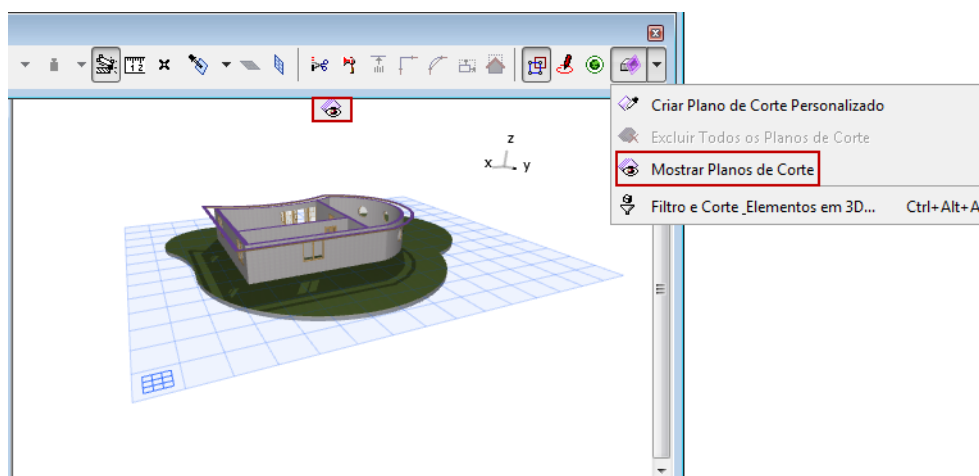
## Esconder Planos de Corte 3D

Mesmo com a ferramenta Cortes 3D ativa, você pode querer esconder os Planos de Corte.

Use a opção **Mostrar Planos de Corte** do menu lateral Cortes 3D na barra de ferramentas Standard.



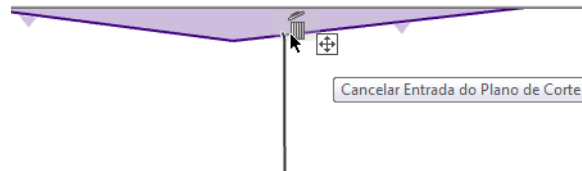
O Corte 3D está ativo, porém, o Plano de Corte e as abas estão ocultos, com exceção da aba no topo da tela.



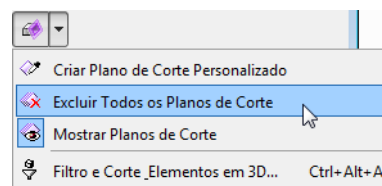
Para mostrar novamente os Planos de Corte, clique no botão Cortes 3D ou no ícone em forma de olho ao topo da tela.

## Apagar Planos de Corte

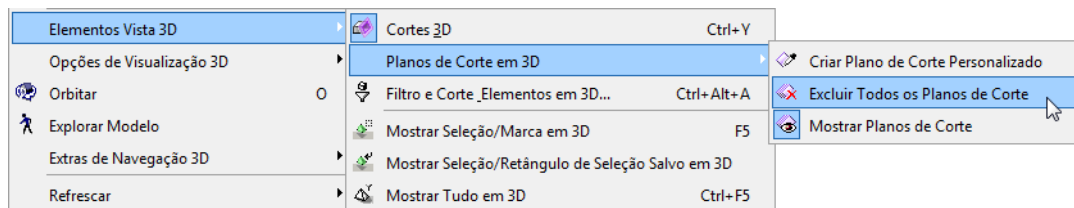
A qualquer momento, com a ferramenta Cortes 3D ligada, pegue um Plano de Corte e arraste para a lata de lixo mais próxima para apagá-lo.



Para apagar todos os Planos de Corte, use o comando **Apagar Todos os Planos de Corte** da barra de ferramentas Standard.



Ou em **Visualização > Elementos Vista 3D > Planos de Corte 3D**.





# **Cortes**

**Sobre os Cortes**

**Criar um Ponto de Vista de Corte**

**Definir o Alcance Vertical/Horizontal do Ponto de Vista de Corte**

**Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem**

**Atribuir o Estado do Corte**

**Visualização do Modelo na Janela Corte**

**Abrir um Ponto de Vista de Corte**

**Colocar um Marcador de Corte Vinculado**

**Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado**

**Colocar um Marcador não Vinculado**

**Criar um Ponto de Vista de Corte Independente**

**Atualizar Cortes**

**Sumário dos Comandos de Reconstrução**

**Visualização de Linhas de Corte e Marcadores**

**Ajustar ou Dividir Linhas de Corte**

## Sobre os Cortes



A ferramenta Corte é utilizada para colocar um marcador de Corte. Este marcador pode tomar uma das seguintes formas:

1. um **Marcador de origem**, que gera um Ponto de Vista de Corte
2. um **Marcador vinculado**, que não gera um Ponto de Vista de Corte, mas serve de referência para qualquer outra Vista, Ponto de Vista ou Desenho.
3. um **Marcador não vinculado** que contem texto pessoal

**Nota:** Uma forma fácil de distinguir entre o tipo de origem e marcadores vinculados/não vinculados é o de utilizar a opção “Realçar Marcadores de Origem”, que é ativada por predefinição em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

*Ver também “Realce do Marcador de Origem”.*

**Nota:** é possível criar um Corte Independente (com ou sem marcador), sem utilizar a ferramenta Corte.

*Ver Criar um Ponto de Vista de Corte Independente.*

Para gerar um Corte, desenhe uma Linha de Corte na Planta e coloque um **Marcador de origem**, que gera um novo Ponto de Vista no ArchiCAD. Você pode definir o Marcador, para que mostre alguma informação de referência- como o nome do primeiro Desenho criado a partir deste Ponto de Vista - para uma navegação e identificação mais fácil.

Cada novo Ponto de Vista aparece no Mapa de Projeto do Navegador, em “Cortes”.

Os Elementos deste Ponto de Vista dependem do **Estado da Vista**, configurado nas Definições de Corte. Um **Corte Modelo** contém elementos de construção editáveis, ligados e atualizados conforme os seus equivalentes na Planta, assim como Elementos 2D. Um **Desenho de Corte** contém primitivas de desenho, que não estão ligadas à Planta e não refletem as respectivas alterações.

Na Janela de Corte, é possível visualizar e modificar elementos, mas não se pode criar elementos de construção novos. (A exceção é quando se usa os comandos **Arrastar Uma Cópia** ou **Multiplicar**.) Se colar um elemento na Janela de Corte, este será transformado em primitivas de desenho (Pontos, Linhas, Tramas).

Os objetos podem ser colocados em uma janela de Corte, mas eles são considerados como sendo apenas símbolos gráficos. (Não é criado qualquer elemento do modelo 3D correspondente.)

Os Cortes podem ser salvos como Vistas e colocadas em um Leiaute como Desenhos; o conteúdo de uma Janela de Corte pode também ser publicado diretamente.

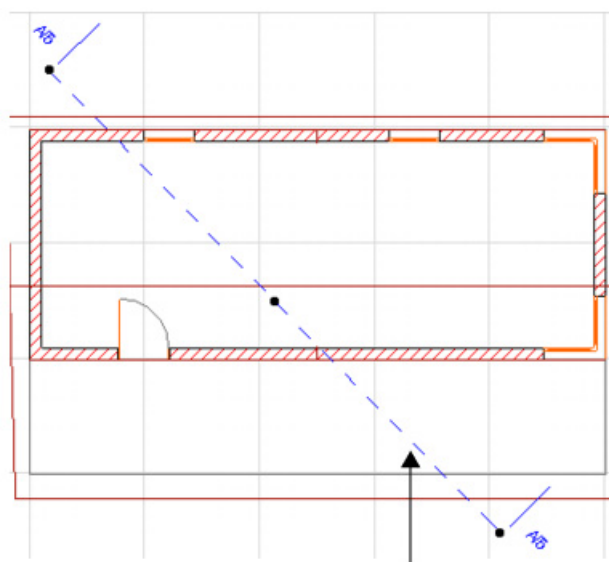
Para colocar um Marcador de Corte vinculado ou não vinculado, utilize a ferramenta Corte em qualquer uma das seguintes Janelas: Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe, Folha de Trabalho. Este tipo de marcador é um **Marcador vinculado**, e pode ser utilizado para se vincular a qualquer Ponto de Vista, Vista ou Desenho do Projeto. Um Marcador vinculado serve apenas como referência.

*Ver um exemplo em Colocar um Marcador de Corte Vinculado.*

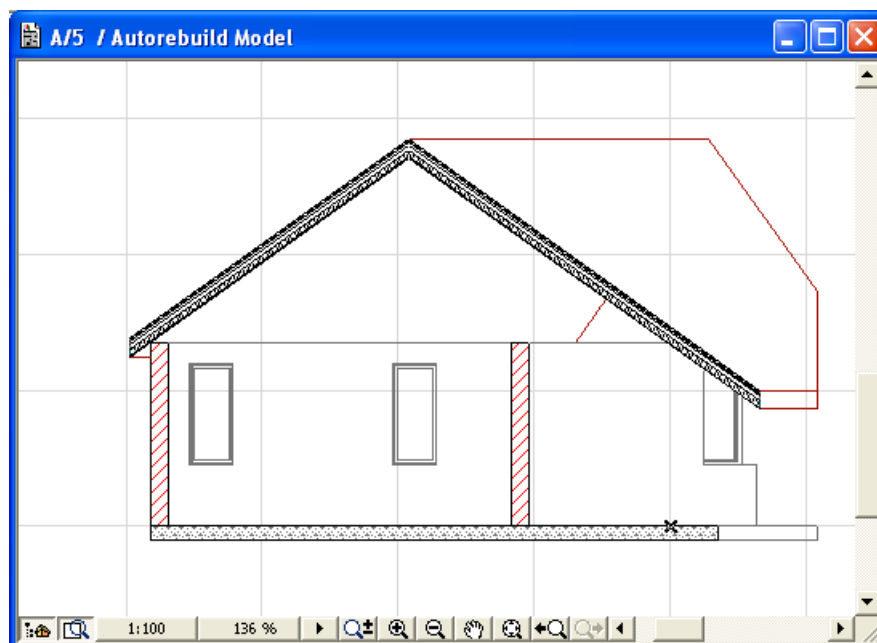
Você pode selecionar e formatar a Linha de Corte e o Objeto Marcador nas Definições de Cortes.

Um **marcador não vinculado** pode ser útil na sua documentação publicada, por exemplo, caso pretenda consultar (com número de página) a localização de um desenho externo que não esteja integrado no projeto ArchiCAD.

*Ver Colocar um Marcador não Vinculado.*



Linha de Secção na



## Criar um Ponto de Vista de Corte

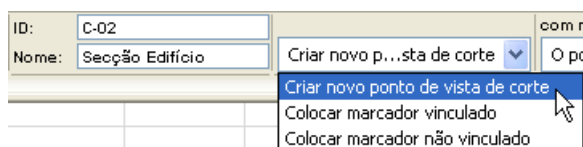
**Nota:** O processo de criação é idêntico nas Elevações.

Para criar um corte gerada pelo Modelo, é necessário colocar um Marcador de Corte na Planta. (Este é o Marcador “fonte”).

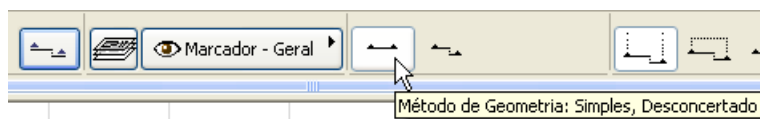
**Nota:** Outro tipo de Ponto de Vista de Corte é o Corte Independente, que não tem origem no Modelo.

[Ver Criar um Ponto de Vista de Corte Independente.](#)

1. Ative a ferramenta Corte.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Corte por Padrão, verifique que “Criar novo Ponto de Vista de Corte” está selecionado.



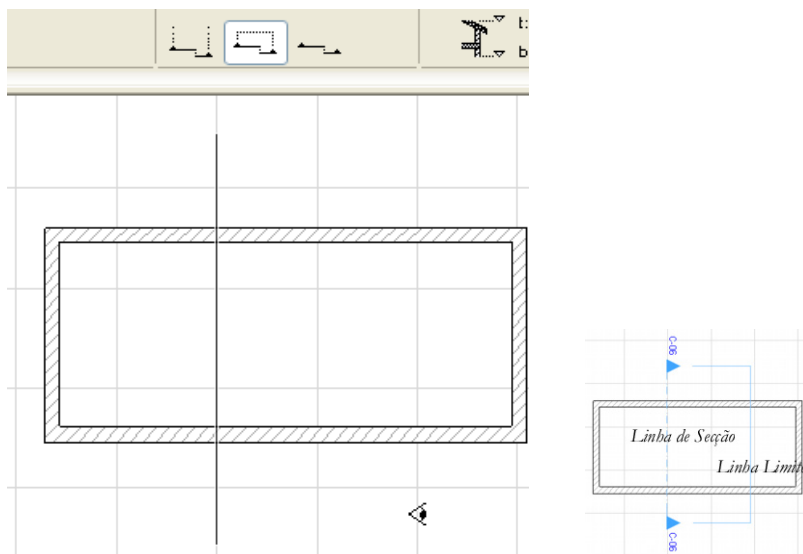
3. Selecione um método (Linha Reta ou Segmentada) na Caixa de Informações e desenhe uma Linha de Corte na Planta.



- Linha Reta: clique para definir ambos os limites da linha.
- Linha Segmentada: clique quantas vezes forem necessárias para definir cada segmento da Linha de Corte. Faça duplo clique para terminar o desenho da linha.

Aparece o cursor **Olho**.

4. Com este cursor, clique em um dos lados da linha para definir a orientação do Corte. O local onde clicar também define o limite do alcance do Corte, se tiver selecionado o Limite Horizontal "Limitado" nas Definições de Corte.



5. O Marcador é colocado automaticamente, quando a Linha de Corte é completada. (Se se tratar de um Corte de alcance horizontal limitado, a linha limite também é colocada automaticamente.)

**Nota:** Os Marcadores de origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Utilize **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de Origem. A cor desta trama pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.)

6. Um novo Ponto de Vista de Corte é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

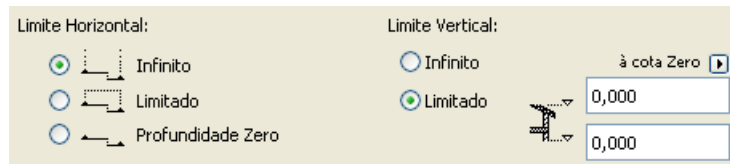
A restante informação sobre o novo ponto de vista de Corte - os seus Marcadores e informação de Referência, Visualização do Modelo e Linhas do Piso - pode ser definida nas Definições de Corte.

[Ver Definições da Ferramenta Seção.](#)

## Definir o Alcance Vertical/Horizontal do Ponto de Vista de Corte

**Nota:** Este processo é idêntico nas Elevações.

Utilize o painel Geral das Definições de Corte para definir a respectiva geometria.



### Alcance Horizontal

- Um limite horizontal **Infinito** mostra toda a extensão do modelo visível a partir da Linha de Corte.
- Um limite horizontal **Limitado** mostra o modelo entre a Linha de Corte e a linha limite, que é colocada automaticamente. Uma vez colocada, a linha limite pode ser selecionada e deslocada, se necessário.
- A **Profundidade Zero** mostra apenas o plano do Modelo cortado pela Linha de Corte. (Nas Elevações, a opção “Profundidade Zero” não existe.)

*Para mais informações, veja [Limite Horizontal \(só para Marcadores de Origem\)](#).*

### Limite Vertical

- Um Corte com um limite vertical **Infinito** mostra todos os pisos do Modelo.
- Se você selecionar Alcance Vertical **limitado** introduza os valores de altimetria correspondentes ao alcance vertical do modelo que pretende incluir no Corte.

*Para mais informações, veja [Limite Vertical \(só para Marcadores de Origem\)](#).*

### Editar o Limite Horizontal e a Área Distante de um Corte

É possível alterar a profundidade (Alcance Horizontal) de um Corte selecionado, deslocando a linha limite: verifique que a ferramenta Corte está ativa, e depois mova a linha, clicando e arrastando-a para a posição desejada.

Você pode também mover a linha limite da Área Distante, se esta tiver sido definida nas Definições de Corte.

**Nota:** uma área “distante” opcional no seu ponto de vista Corte, com cores/efeitos independentes, é criada se você assinalar a caixa Área Distante Marcada no painel Visualização do Modelo nas Definições de Corte. A linha limite da Área Distante será representada juntamente com o Corte.

*Ver [Painel de Visualização do Modelo](#).*

Tanto a Linha Limite de Corte como a linha “distante” são elementos apenas para visualização na tela.

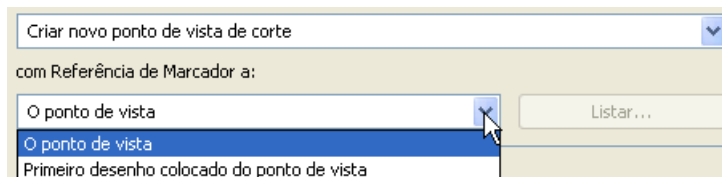
- Para mostrar ou esconder a Linha Limite de Corte (Alcance Horizontal) e a Linha Limite da Área Distante na Planta, utilize o comando em **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**.
- Para alterar estes tipos/cores de linha, utilize o comando em **Opções > Preferências do Projeto > Opções de Tela**.

*Para mais informações, veja Visualização de Linhas de Região do Marcador.*

## Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem

Siga estes passos para definir informação de referência para marcadores de origem de Cortes, Elevações, Elevações Interiores, Detalhes e Folhas de Trabalho.

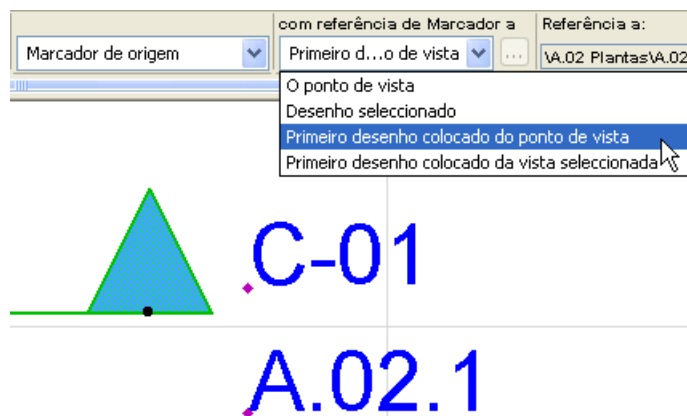
Ao colocar um **novo Marcador de Origem** na Planta, para criar um Ponto de Vista, as Definições da Ferramenta oferecem duas possibilidades para definir a Referência do Marcador:



- o Ponto de Vista, ou
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista

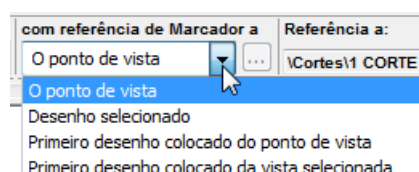
Em outras palavras, o Marcador apresentará informação referente ao Ponto de Vista que está criando, ou ao primeiro Desenho criado a partir deste novo Ponto de Vista. (“Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.)

Por exemplo, o Corte seguinte foi definido para apresentar a informação do primeiro Desenho colocado criado a partir deste Ponto de Vista.



Se você selecionar “primeiro Desenho colocado”, e ainda não tiver sido colocado nenhum Desenho, o marcador apresentará um Texto Automático (como #DrgID), que, uma vez colocado o Desenho, será substituído pela informação relevante.

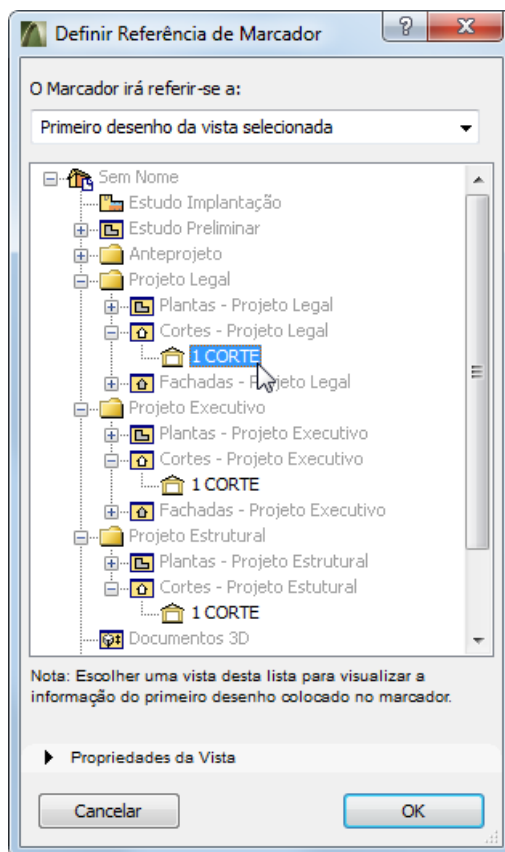
Se você selecionar um **Marcador de origem já colocado** e abrir as Definições de Seleção ou a Caixa de Informações, terá duas escolhas adicionais, porque o Ponto de Vista pode ter já Desenhos ou Vistas criados a partir dele:





- o desenho selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Selecionar uma destas opções abre uma caixa de diálogo com o Livro de Leiautes ou o Mapa de Vistas do Navegador. Os Desenhos/Vistas elegíveis estão disponíveis para seleção (ou seja, os que tiverem sido criados a partir do Ponto de Vista de Corte selecionado); os outros itens são cinza e não podem ser selecionados.



**Nota:** A opção de referência a uma Vista está disponível se o Desenho se encontrar no Livro de Leiautes de outro projeto (e não estiver, por isso, listado na caixa de diálogo “Definir Referência de Marcador”).

#### *Ver Importar Vista(s) do Projeto ArchiCAD Externo (Único ou Teamwork).*

Como não se pode referir ao Desenho, você poderá referir-se à Vista (no Projeto atual), a partir da qual o Desenho foi criado (no outro Projeto). Os marcador apresentará os dados do primeiro Desenho criado a partir desta Vista como Texto Automático (e.g. #Nome do Desenho, #DrgID). Quando o Livro de Leiautes que contém o Desenho de referência for aberto, juntamente com o Projeto que contém o Marcador, este acrescentará os dados corretos.

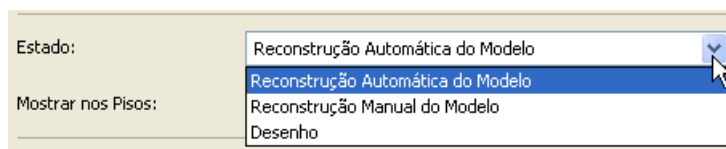
A informação que aparece no Marcador é previsualizada no campo de texto **Referência a**, desde que o item referido (como o Desenho) já exista no Projeto.

**Nota:** A mesma informação do marcador é mostrada no Painel Marcador da Caixa de Diálogo de Definições.

## Atribuir o Estado do Corte

**Nota:** O processo de atribuição de um estado é idêntico nos Cortes, Elevações e Elevações Interiores. O estado do Documento 3D pode ser Reconstruído Automaticamente ou Manualmente, mas não o Desenho.

Quando cria um novo Corte, é-lhe atribuído um estado no painel Geral de **Definições de Corte**. Um Corte pode ter um dos três estados: **Reconstruir Modelo Auto**, **Reconstruir Modelo Manual**, e **Desenho**.



O estado de cada Corte define a associação e o método de reconstrução entre o Corte e o modelo em Planta.

- Nos dois estados **Modelo** (Reconstruir Auto e Manual), a Janela consiste em elementos de construção; quaisquer alterações efetuadas em uma Janela de Corte podem ser atualizadas na Janela da **Planta**, assim como na Janela **3D** e em outras Janelas de **Corte**, e vice versa.
- Em um Corte no estado **Desenho**, os elementos de construção são decompostos em tramas 2D, arcos e linhas. As alterações efetuadas neste tipo de Janela não são atualizadas em outras Janelas. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

Os elementos de construção são editáveis nas Janelas de Corte/Elevação no estado Reconstruir Modelo Auto e Manual, mas não podem ser adicionados novos elementos de construção, exceto no caso de duplicação de Portas e Janelas existentes. Mesmo se copiar e voltar a colar elementos de construção, irá apenas obter mais elementos de desenho 2D.

**Atenção:** Se apagar um elemento de construção em uma Janela de Corte no estado Modelo (Reconstruir Auto ou Manual), este será também apagado na Planta e no modelo 3D.

Independentemente do estado do Corte, é sempre possível adicionar elementos 2D, anotações e cotas.

*Para mais informações, veja [Atualizar Cortes](#).*

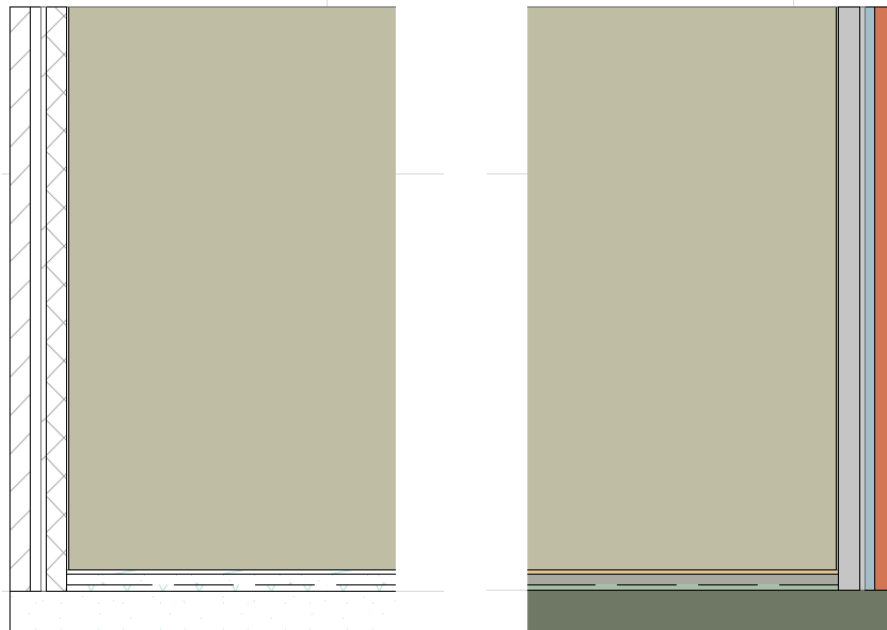
## Visualização do Modelo na Janela Corte

**Nota:** Os controles de visualização dos elementos são quase idênticos nas Elevações e Elevações Interiores, e para Documentos 3D baseados nas Plantas.

Os controles do painel Visualização do Modelo nas Definições de Corte definem a apresentação (tramas, contornos, superfícies) de:

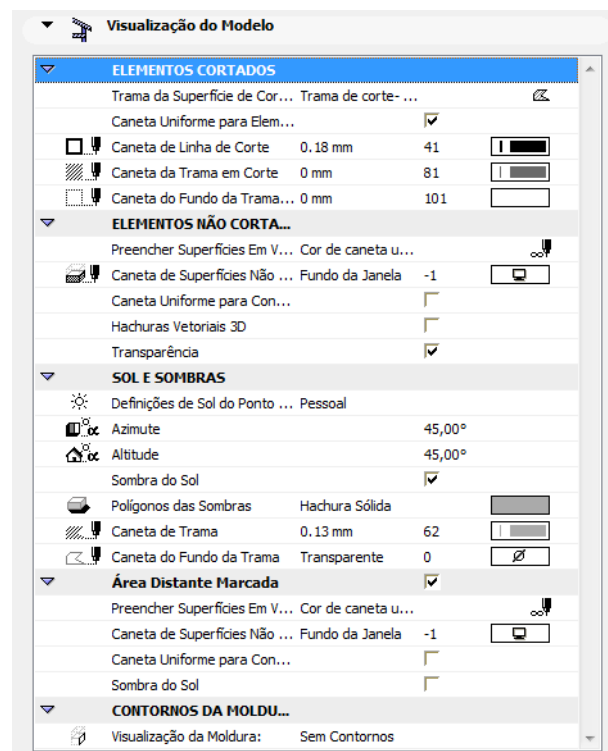
- Elementos Cortados
- Elementos não Cortados
- Sol e Sombras
- Área Distante Marcada
- Contornos da Moldura

Clique na janela Corte.



Seguem-se descrições breves destas funcionalidades de visualização.

Todos os controles relacionados são descritos individualmente no Painel Visualização do Modelo das Definições de Corte.



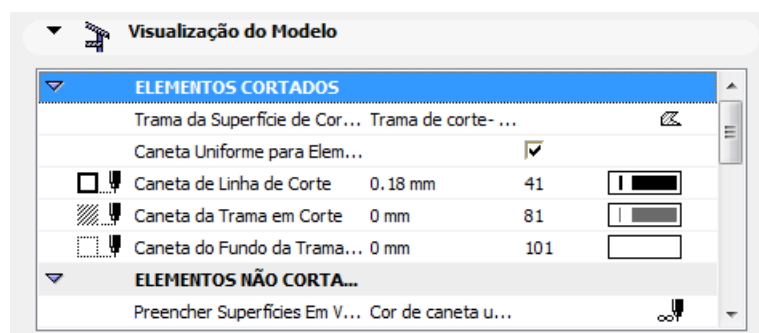
## Tópicos relacionados:

[Painel de Visualização do Modelo](#)

[Linhas do Nível do Piso](#)

## Elementos Cortados

Por padrão, os elementos cortados são apresentados utilizando a sua linha do nível do elemento e definições de caneta. Você pode personalizar a apresentação dos elementos cortados em uma janela Corte assinalando a opção Uniforme Caneta Para Elementos Cortados no painel Visualização do Modelo nas Definições de Corte e, depois, atribua as linhas e cores, apenas para a visualização dos elementos cortados neste Corte.



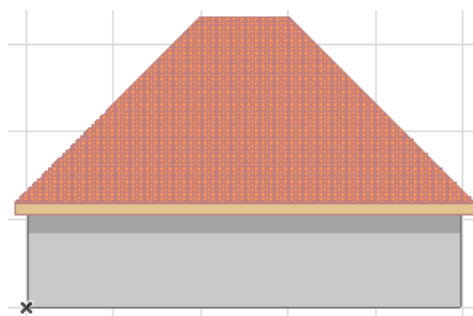
## Elementos não Cortados

Estas opções no painel Visualização do Modelo nas Definições de Corte lhe permitem aplicar superfícies (sombreadas ou não sombreadas) aos elementos não cortados apresentados na janela Corte:

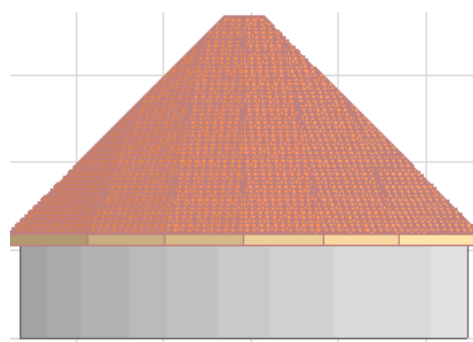


## Sol e Sombras

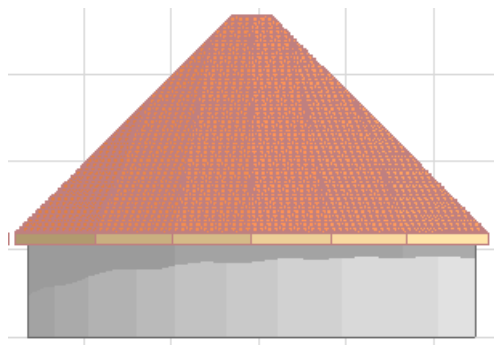
O Corte na imagem seguinte é apresentada com as Hachuras Vetoriais 3D ligadas (como se nota pelo material da cobertura) e com Sombras Projetadas Vetoriais ativas (visíveis na sombra projetada pelo telhado.)



Outro efeito possível é visualizar as superfícies em vista no modo “sombras”- ou seja, refletindo os contornos arredondados:

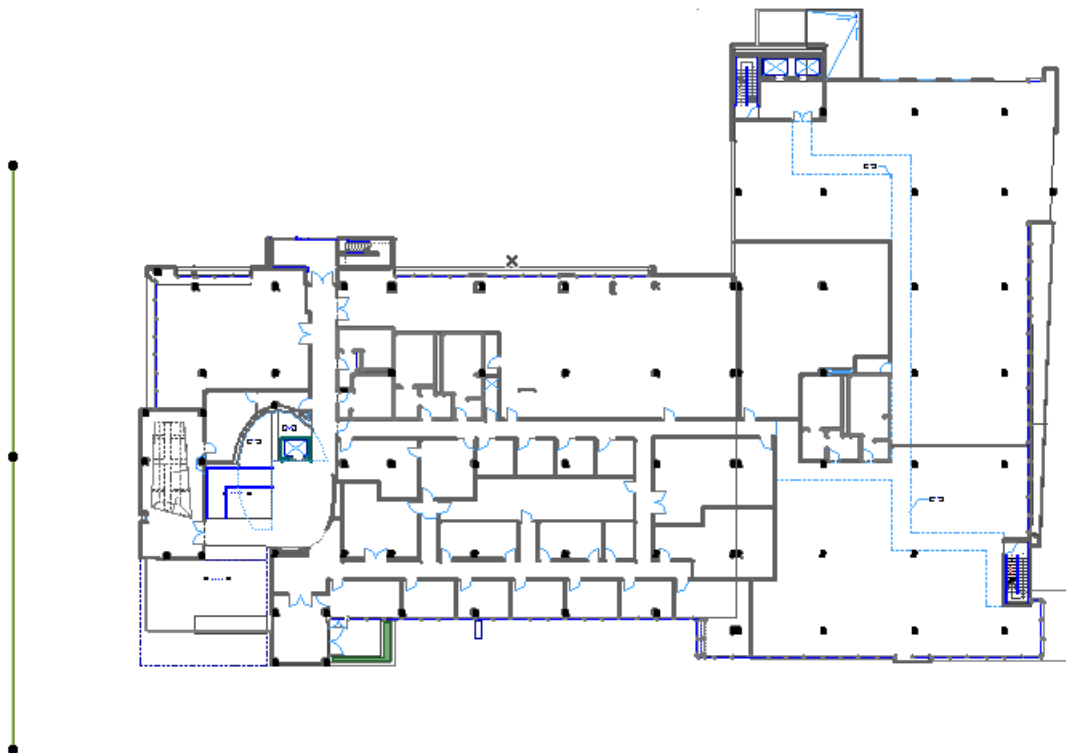


É possível combinar ambos os efeitos (sombras projetadas e sombras próprias) em um único Corte:

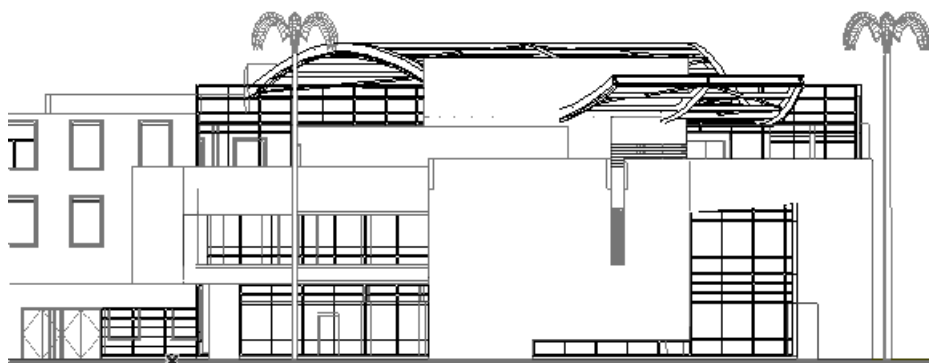


## Área Distante Marcada

Considere a seguinte linha de Corte na Planta:

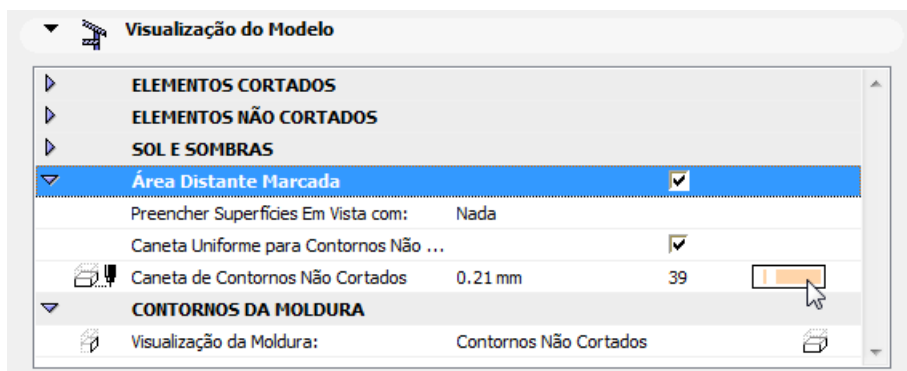


Note que este Corte inclui a elevação oeste do edifício, junto à linha de Corte, bem como partes da extremidade do edifício que se estende para norte. Nesta vista de Corte, as áreas próximas e distantes são apresentadas de forma idêntica; por isso, não pode diferenciá-las:



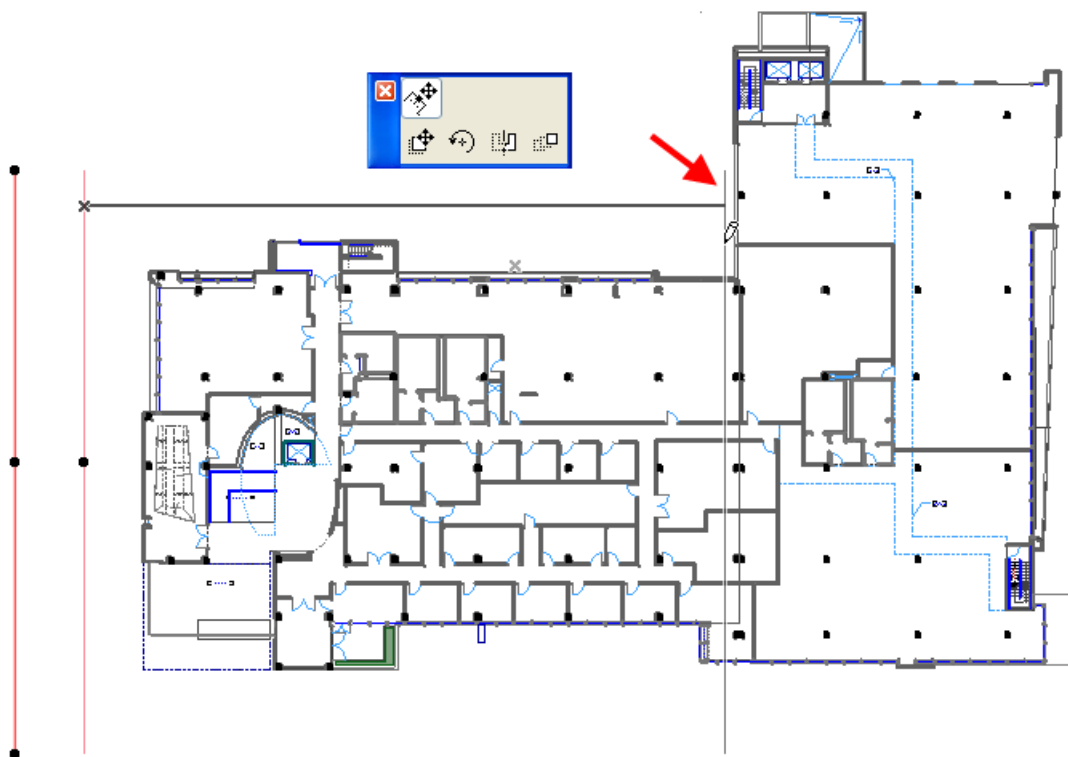
Para diferenciar os elementos “próximos” dos elementos “distantes”, reconfigure o Corte de forma que inclua a área Distante Marcada. Para tal, assinale a caixa **Área Distante Marcada** no

painel Visualização do Modelo nas Definições de Corte e especifique uma cor diferente para os contornos dos elementos “distantes”.



Volte à Planta e repare que apareceu um novo segmento de linha, representando a Área Distante.

Selecione esta linha e arraste-a tal como apresentado (selecione o marcador de Corte e, depois, escolha o ícone apresentado na paleta de contexto para assegurar que arrasta a linha Área Distante e não a linha Corte):



**Nota:** a linha Área Distante é uma “Linha Região do Marcador”.

*Ver também “Visualização de Linhas de Região do Marcador”.*



Agora, volte a abrir o Corte. Os elementos distantes distinguem-se dos elementos próximos.

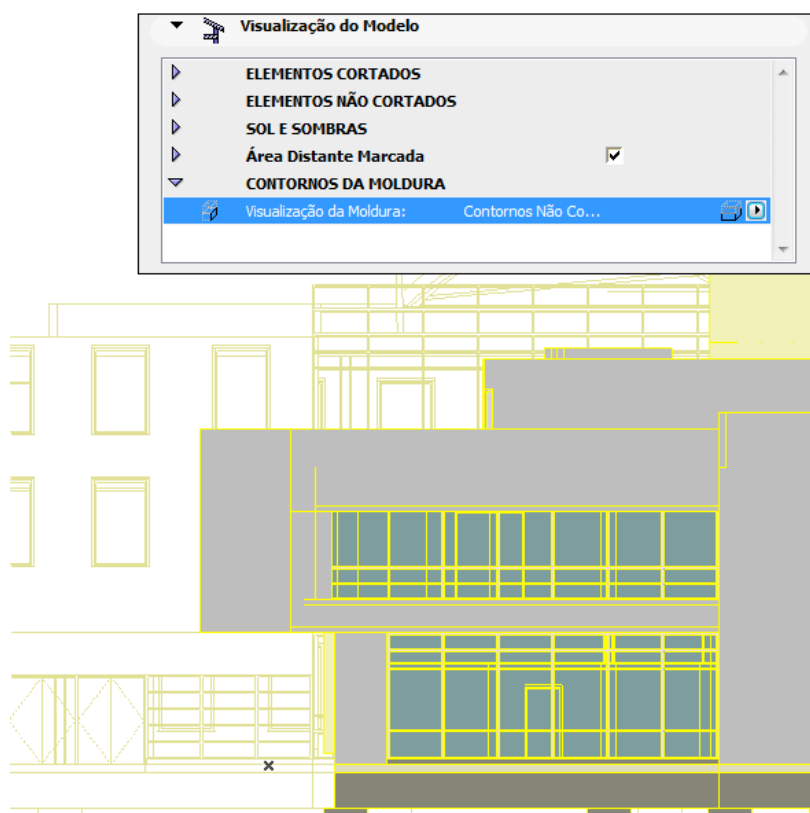


## Contornos da Moldura

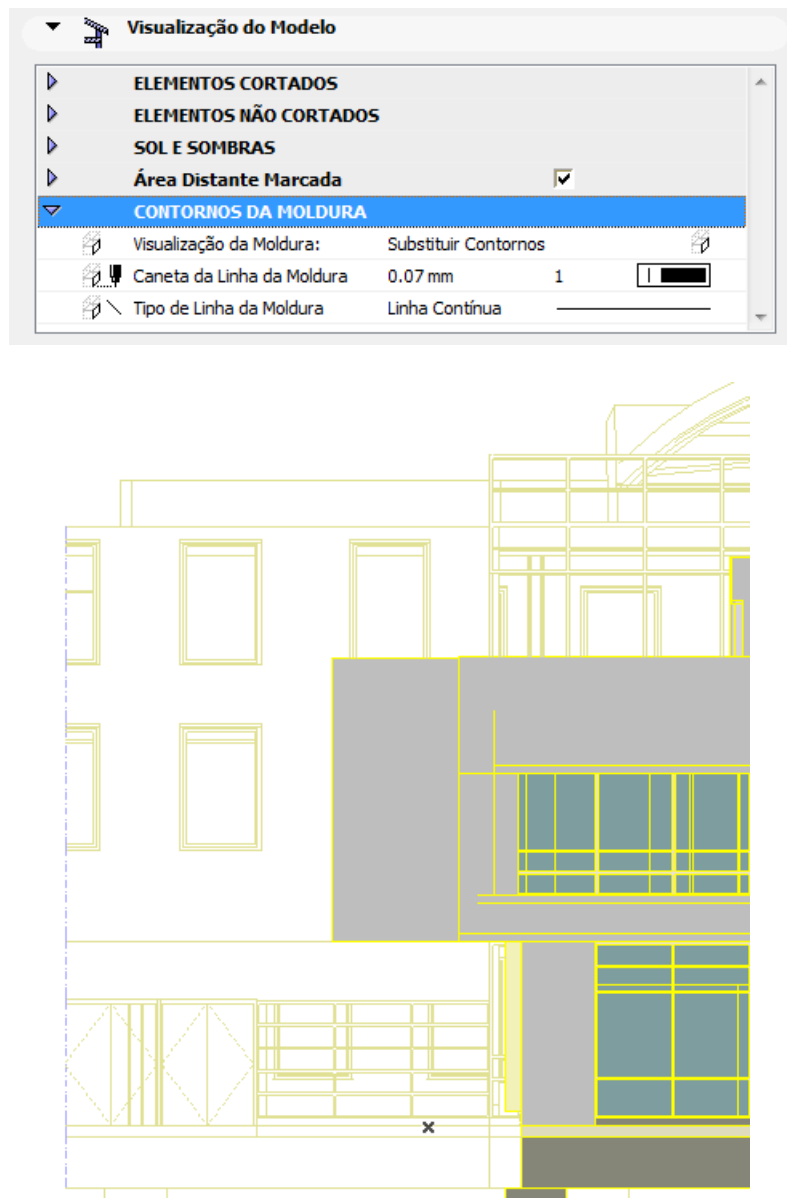
“Contornos da Moldura” refere-se a elementos apresentados na janela Corte, Elevação ou Elevação Interior, que se estende para além dos limites horizontais do Corte (em outras palavras, o elemento completo não “cabe” na janela de Corte).

Utilize os Contornos da Moldura no Painel Visualização do Modelo das Definições de Corte para definir a visualização desta moldura.

Aqui, o canto esquerdo da parede á esquerda não se encontra dentro dos limites do Corte e as partes apresentadas são apresentadas como inacabadas, sem contornos.

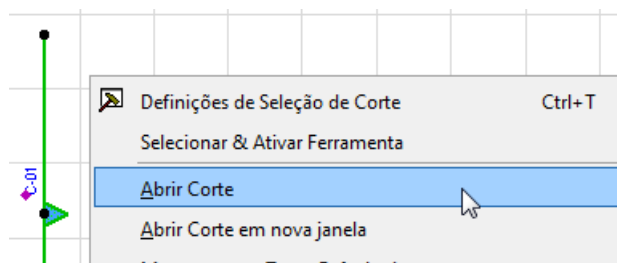


No entanto, você pode escolher visualizar os contornos da moldura - ou seja, desenhar uma linha na moldura do elemento tal como mostrado no Corte, apesar de o elemento não terminar, realmente, aí. Na Visualização da Moldura, escolha “Contornos Não Cortados” para visualizar estes contornos utilizando a caneta por cortar escolhida para estes elementos nas suas próprias caixas de diálogo Definições; ou “Substituir Contornos” para utilizar uma caneta à sua escolha, como a linha tracejada a azul neste exemplo:



## Abrir um Ponto de Vista de Corte

Para abrir um Ponto de Vista de Corte, faça duplo clique no respetivo nome no Navegador, ou utilize um comando do menu. (**Visualização > Navegar > Cortes > Abrir Corte**). Outra forma de abrir o Corte é selecionar a Linha de Corte na Planta e utilizar o comando “**Abrir Corte**” do menu de contexto.



Por padrão, cada Corte é aberto em uma única Janela, substituindo o Corte anteriormente aberto. Para abrir várias Janelas de Corte em simultâneo, abra cada novo Corte a partir do Navegador, utilizando o comando do menu de contexto **Abrir em Nova Janela**.

## Colocar um Marcador de Corte Vinculado

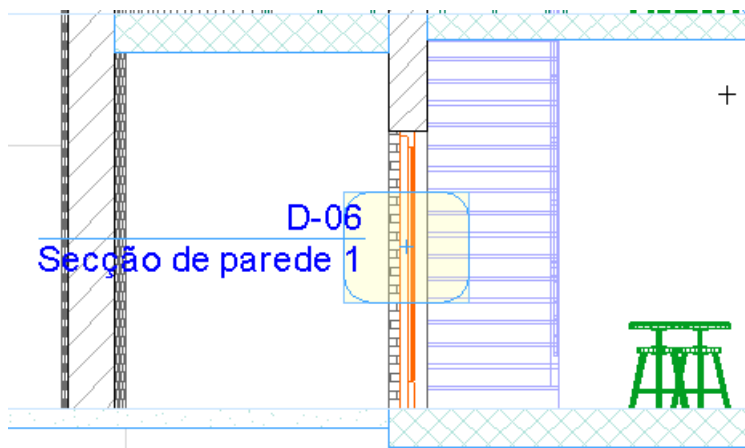
**Nota:** Este processo é idêntico para Elevações, Detalhes e Folhas de Trabalho.

Os marcadores de Corte vinculados não são gerados pelo modelo e não criam um novo Ponto de Vista. Em vez disso, são colocados no Projeto, e depois vinculados pelo usuário a um Ponto de Vista, Vista ou Desenho existente, cuja informação é visualizada no Marcador.

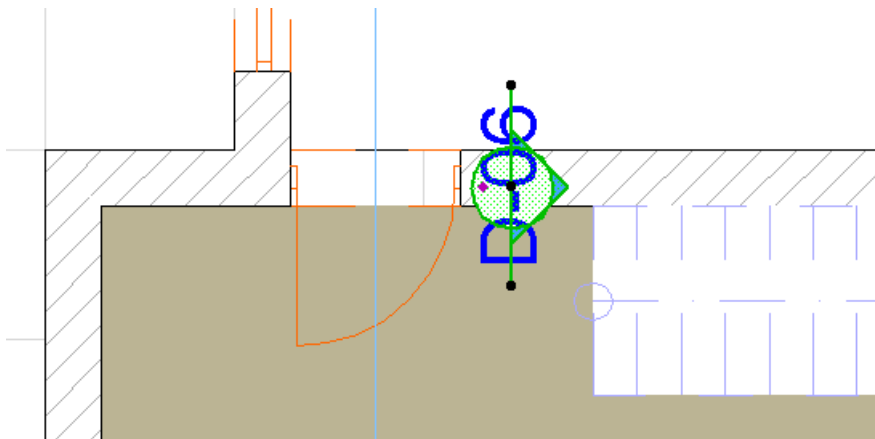
É possível colocar um marcador de Corte vinculado em qualquer uma das seguintes janelas: Planta; Corte; Elevação; Elevação Interior; Documento 3D, Folha de Trabalho; Detalhe.

Por exemplo, você pode criar um Corte de Parede que funciona como um Detalhe:

Coloque, primeiro um marcador de Detalhe de origem na janela de Corte;



coloque, depois um marcador do Corte da Parede ligada na Planta que está ligada a este Detalhe.

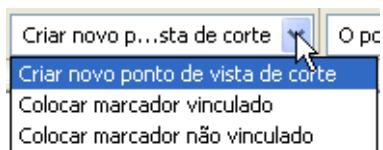


Este marcador de Corte ligado apontam-no para o Detalhe deste Corte da parede.

Para colocar um Marcador de Corte Vinculado:

1. Ative a ferramenta Corte.

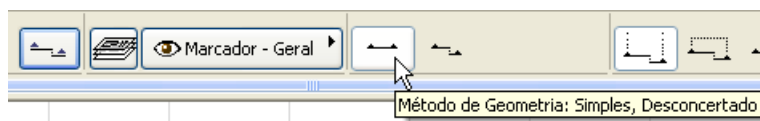
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Corte por Padrão, verifique que está selecionado “Colocar marcador vinculado”.



3. Defina a Referência do Marcador, utilizando a caixa de diálogo subsequente.

*Ver Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado.*

4. Selecione um método (Linha Reta ou Segmentada) na Caixa de Informações e desenhe uma Linha de Corte na Planta.



- Linha Reta: clique para definir ambos os limites da linha.
- Linha Segmentada: clique quantas vezes forem necessárias para definir cada segmento da Linha de Corte. Faça duplo clique para terminar o desenho da linha.

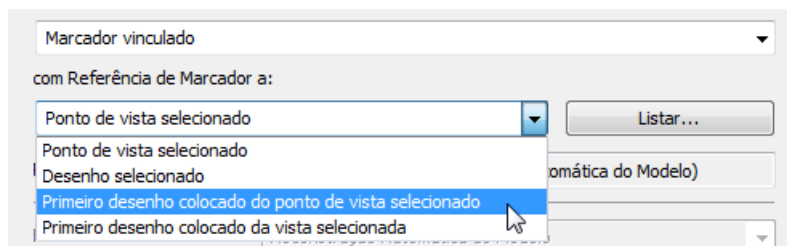
**Nota:** A opção linha segmentada não está disponível para Elevações.

Aparece o cursor **Olho**.

5. Com este cursor, clique em um dos lados da linha para definir a orientação do Marcador de Corte Vinculado.
6. O Marcador é colocado automaticamente, quando a Linha de Corte é completada.

## Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado

Siga estes passos para definir a informação de referência para marcadores vinculados de Cortes, Elevações, Detalhes e Folhas de Trabalho. Para um novo marcador vinculado, ou para redefinir um marcador já colocado dispõe das seguintes opções:

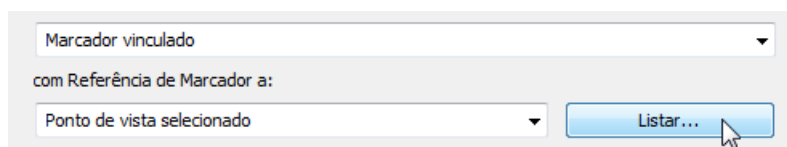


- **ponto de vista selecionado** (i.e., o ponto de vista que seleciona a partir da lista de diretório depois de selecionar “Procurar”)
- **o desenho selecionado** (i.e., o desenho que selecionou a partir da lista do diretório de pois de selecionar “Procurar”)
- **o primeiro desenho colocado do ponto de vista selecionado** (i.e., o primeiro desenho criado a partir do *ponto de vista* que selecionou a partir da lista do diretório depois de selecionar “Procurar.”). “Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.
- **o primeiro desenho colocado da vista selecionada** (i.e., o primeiro desenho criado a partir da *vista* que selecionou a partir da lista do diretório depois de selecionar “Procurar.”). “Primeiro” significa o primeiro Desenho elegível listado no Livro de Leiautes do Navegador.

Qualquer uma destas opções abre uma caixa de diálogo, que mostra a vista relevante do Navegador (Mapa de Projeto, Mapa de Vistas, ou Livro de Leiautes). Selecione o Ponto de Vista, Vista ou Desenho desejado. A informação do item selecionado será apresentada no Marcador vinculado.

Ou seja, um Marcador vinculado pode referir-se a *qualquer* Ponto de Vista, Vista ou Desenho do Projeto.

Se estiver a redefinir um marcador selecionado, clique no botão **Listar** para abrir a pasta **Definir Referência de Marcador**, e selecione o item a que o Marcador se deve referir.



**Nota:** A opção de referência a uma Vista está disponível se o Desenho se encontrar no Livro de Leiautes de outro projeto (e não estiver, por isso, listado na caixa de diálogo “Definir Referência de Marcador”). Como não se pode referir ao Desenho, você poderá referir-se à Vista (no Projeto atual), a partir da qual o Desenho foi criado (no outro Projeto). Os marcador apresentará os dados do primeiro Desenho criado a partir desta Vista como Texto Automático (e.g. #Nome do Desenho, #DrgID). Quando o Livro de Leiautes que contém o

Desenho de referência for aberto, juntamente com o Projeto que contém o Marcador, este acrescentará os dados corretos.

*[Ver Importar Vista\(s\) do Projeto ArchiCAD Externo \(Único ou Teamwork\).](#)*

Depois de colocar o Marcador, é possível alterar a respectiva informação em qualquer altura.

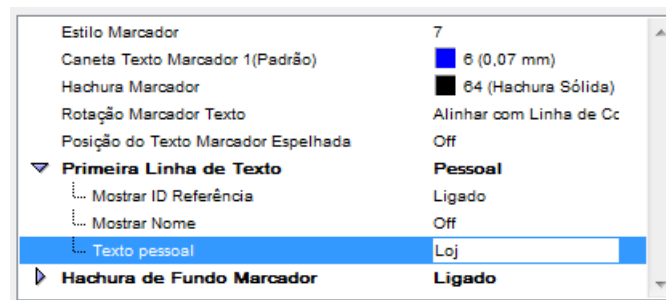
## Colocar um Marcador não Vinculado

Siga estes passos para colocar um marcador não vinculado com a ferramenta Corte, Elevação, Detalhe ou Folha de Trabalho.

1. Nas Definições por padrão ou na Caixa de Informações, selecione “Colocar marcador não vinculado.”

Este marcador não apresenta qualquer informação de vínculo.

2. Defina um texto pessoal para o Marcador, utilizando os campos de texto na lista de parâmetros do painel Marcador, da caixa de diálogo de Definições.



3. Desenhe uma linha ou moldura (dependendo da ferramenta) e coloque um marcador em qualquer uma das seguintes Janelas: Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe, Folha de Trabalho, Documento 3D.



## Criar um Ponto de Vista de Corte Independente

**Nota:** Este processo é idêntico para Pontos de Vista de Elevação Independentes.

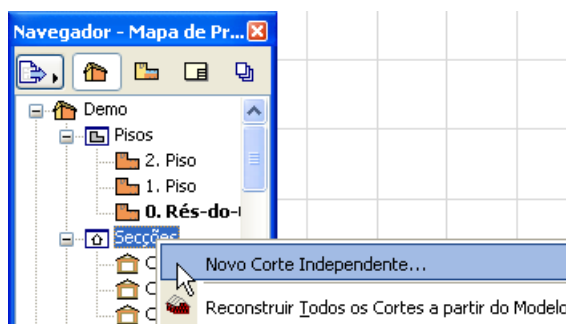
Os Cortes “Independentes”, com ou sem Marcador, podem ser criadas em algumas Janelas. São Ponto de Vista sem fonte no modelo; são apresentados no Navegador como Pontos de Vistas “Independentes”.

Em um Corte independente, você pode utilizar ferramentas 2D para criar ou adicionar novos conteúdos. Utilize copiar-colar para transferir os itens selecionados para a Referência de Traço na janela de desenho, na forma 2D, para edição.

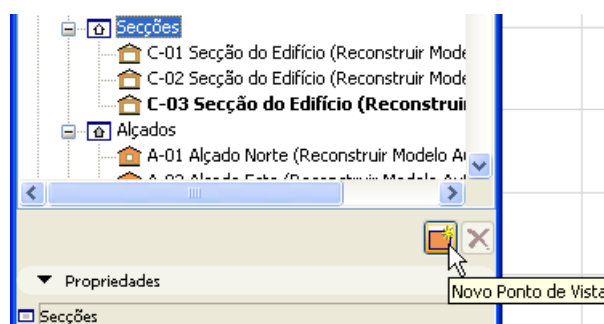
Para criar um Corte independente, sem Marcador, utilize o comando **“Criar Novo Corte Independente”**. É criado um Ponto de Vista vazio, sem Marcador, mas listado no Navegador.

Este comando está disponível:

- na pasta Corte do Mapa de Projeto do Navegador. Clique com o botão direito nesta pasta e selecione o comando **“Novo Corte Independente”** do menu de contexto



- no menu **Documentação > Ferramentas de Documentação**
- ou clicando na pasta Novo Ponto de Vista na parte inferior do Mapa de Projeto do Navegador; o item do Mapa de Projeto selecionado (neste caso, um Corte) determina o tipo de Ponto de Vista que será criado.



Se quiser que este Corte independente esteja **Vinculada a um Marcador**, coloque um Marcador Vinculado no Projeto e ligue-o (“Referência de Marcador a”) à Corte existente.

## Atualizar Cortes

**Nota:** O processo de atualização é idêntico para Cortes, Elevações, Elevações Interiores e Documentos 3D.

O estado de cada Corte define a associação (e o método de reconstrução) entre o Corte/Elevação e o modelo de Planta.

*Para mais informações, veja [Atribuir o Estado do Corte](#).*

### Atualizar um Corte no estado Reconstruir Modelo Auto

O estado **Reconstruir Modelo Auto** do Corte/Elevação está ligado à Planta e pode ser editado interativamente. Se a Planta for alterada, um Corte no estado Reconstruir Modelo Auto será **automaticamente reconstruído** sempre que for aberto ou ativado.

As alterações a elementos de construção existentes na Janela de Corte (incluindo cotas associativas) serão automaticamente atualizados na Janela da Planta, e quando ativados, em quaisquer outras Janelas de Corte e na Janela 3D. O processo de atualização só atua sobre elementos de construção; os elementos 2D adicionados à Planta ou ao Corte/Elevação não serão refletidos nas outras Janelas.

No estado Reconstruir Auto, e se você estiver editando elementos dentro da Janela de Corte/Elevação, a função de reconstrução é contínua e imediata dentro desta Janela. No entanto, em Projetos maiores, a reconstrução contínua pode causar uma maior lentidão. Se preferir que a Janela de Corte seja reconstruída apenas quando reaberta ou ativada (tal como no ArchiCAD 9), vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções** e desmarque a opção “Atualizar continuamente Reconstrução ...”.

Se, mesmo assim, precisar de Reconstruir manualmente, está disponível o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. (O comando simples **Visualização > Refrescar > Reconstruir**, utilizado para atualizar elementos de desenho 2D, não está disponível para a Reconstrução Auto.)

**Nota:** Algumas alterações complexas ao modelo (p. ex., modificar um item de Biblioteca), não aparecem automaticamente em Janelas de Corte do tipo Modelo. Para o estado Reconstruir Manual, utilize o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir**; para o estado Reconstruir Auto, utilize **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**, para visualizar as alterações corretamente.

### Atualizar um Corte no estado Reconstruir Modelo Manual

Uma Janela de Corte no estado **Reconstruir Modelo Manual** não é reconstruída automaticamente. Pode ser reconstruída a partir do modelo, utilizando o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. Neste caso, quaisquer elementos de desenho adicionais que tenha adicionado à Janela de Corte se manterão inalterados.

### Atualizar um Corte no estado Desenho

Não aplicável a Documentos 3D, que sejam documentos do tipo Reconstruídos Automaticamente ou Manualmente.

- Para reconstruir um Corte no **Estado Desenho**, utilize **Visualização > Refrescar > Reconstruir**. Estes comandos atualizam a vista como um desenho 2D, fixando quaisquer erros de visualização temporários.
- Para uma atualização completa de um Corte no **Estado Desenho**, selecione **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. O conteúdo destas Janelas será atualizado, para refletir totalmente o estado atual do modelo do Edifício Virtual. No processo, todos os elementos 2D provenientes do modelo serão removidos e uma vista atualizada será gerada. Ou seja, qualquer edição manual prévia dos elementos será perdida. Elementos 2D adicionados manualmente ao desenho serão mantidos intactos.

## Sumário dos Comandos de Reconstrução

O comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir** está disponível em todas as Janelas de construção. Reconstroi o Modelo na Janela atualmente ativa.

Comandos Adicionar de Reconstrução no menu de **Visualização > Refrescar** estão disponíveis se a janela ativa for um Corte/Elevação/EI, Documento 3D ou um Detalhe ou uma Folha de Trabalho.

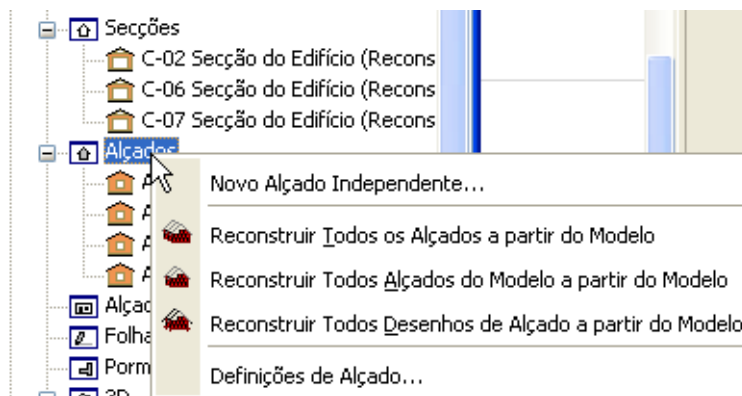
**Reconstruir a partir do Modelo:** Utilize este comando para reconstruir a Janela ativa; o conteúdo da Janela será atualizado, de modo a refletir as modificações da Planta.

**Reconstruir a partir da Vista de Origem:** Este comando só está disponível nas Janelas de Detalhe e Folha de Trabalho.

Os comandos seguintes podem não ser visíveis no menu por predefinição **Visualização > Refrescar**. É possível personalizar este menu (**Opções > Ambiente de Trabalho > Menus**) para os incluir, se necessário.

[Ver Personalizar Menus.](#)

Além disso, os comandos estão disponíveis no menu de contexto das pastas do Mapa de Projeto e do Mapa de Vistas do Navegador.



**Reconstruir Todas a partir do Modelo:** com este comando, todas as Janelas de Corte/Elevação/EI do Projeto serão reconstruídas..

**Reconstruir Todas S/A's Modelo a partir do Modelo:** Utilize este comando para reconstruir todas as Janelas de Corte no estado Modelo (**Reconstruir Modelo Auto** ou **Reconstruir Modelo Manual**).

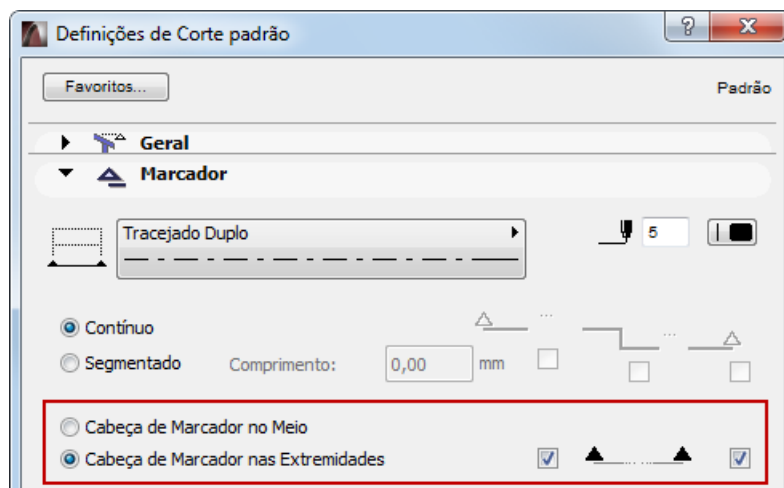
**Reconstruir Todas S/A's Desenho a partir do Modelo:** Utilize este comando para reconstruir todas as Janelas de Corte/Alçado no estado Desenho.

## Visualização de Linhas de Corte e Marcadores

**Nota:** esta informação também se aplica às Elevações.

Para personalizar os atributos de uma linha de marcador Corte, utilize os controles nos painéis Marcador e Padieira do Marcador das Definições de Corte.

*Ver Painel Marcador e Painel Cabeça do Marcador.*



## Ajustar ou Dividir Linhas de Corte

**Nota:** Este processo é idêntico nas Elevações. Porém, as linhas de Elevação não podem ser segmentadas.

Para manipular uma linha de Corte selecionada, pode utilizar a ferramenta **Seta**, o **Retângulo de Seleção**, ou os comandos do menu **Edição**, assim como os comandos correspondentes da paleta de contexto.

Para alterar o comprimento da linha de Corte, selecione-a, e depois utilize o ícone Alongar da paleta de contexto, para a esticar a partir de um dos seus limites.



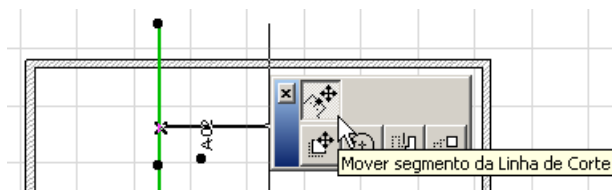
Para **dividir** um segmento ou linha de Corte:

- Selecione o ponto médio da linha.
- Selecione o ícone **Dividir Linha de Corte** a partir da paleta de contexto.



- Clique para dividir o segmento a meio, e depois mova o segmento novo para uma nova posição. Clique para terminar.

Para **mover** um segmento de uma linha de Corte, selecione o Marcador, e utilize o ícone da paleta de contexto **Mover Segmento da Linha de Corte**.



Para **eliminar** uma divisão em uma linha de Corte quebrada, selecione a linha, e arraste a linha de quebra (perpendicular à linha de Corte) para fora do alcance do Corte.

# Elevações



O ArchiCAD dispõe de uma ferramenta independente para criar pontos de vista de Elevação e marcadores de Elevação vinculados e não-vinculados.

Ao contrário dos Cortes:

- Geralmente, as Elevações não atravessam a estrutura do edifício, mas criam um vista frontal, a partir de um ponto afastado.
- Não existe a opção “Profundidade Zero” para o Alcance Horizontal de uma Elevação.
- Os Marcadores de Elevação são, por convenção, diferentes dos Marcadores de Corte; por isso, as opções de Marcador nas Definições de Elevação são diferentes das equivalentes nas Definições de Corte.
- Ao contrário da Linha de Corte, a Linha de Elevação é um item apenas de visualização na tela, e não é apresentada no Leiaute.

*[Ver Visualização de Linhas de Região do Marcador.](#)*

Nos restantes parâmetros, a Ferramenta Elevação funciona da mesma forma que a Ferramenta Corte.

- Para criar um Ponto de Vista de Elevação, é necessário colocar um Marcador de Elevação de Origem na Planta.
- O Ponto de Vista de Elevação resultante tem um estado (Modelo ou Desenho) que determina o seu processo de atualização.
- O painel Visualização do Modelo define a visualização do Ponto de Vista de Elevação, enquanto que os painéis Marcador e Cabeça do Marcador determinam o conteúdo e aparência do Marcador.
- Um Marcador de Elevação Vinculado, contendo apenas informação de referência (sem criar um Ponto de Vista), pode ser colocado em uma Janela de Planta, Corte, Elevação, Elevação Interior, Documento 3D, Detalhe ou Folha de Trabalho.
- Podem também ser colocados marcadores de Elevação não-vinculados.

**Para mais informação, consulte os seguintes tópicos:**

*[Criar um Ponto de Vista de Corte](#)*

*[Definir o Alcance Vertical/Horizontal do Ponto de Vista de Corte](#)*

*[Atribuir o Estado do Corte](#)*

*[Visualização do Modelo na Janela Corte](#)*

*[Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem](#)*

*[Colocar um Marcador de Corte Vinculado](#)*

*[Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado](#)*

*[Colocar um Marcador não Vinculado](#)*

*[Criar um Ponto de Vista de Corte Independente](#)*

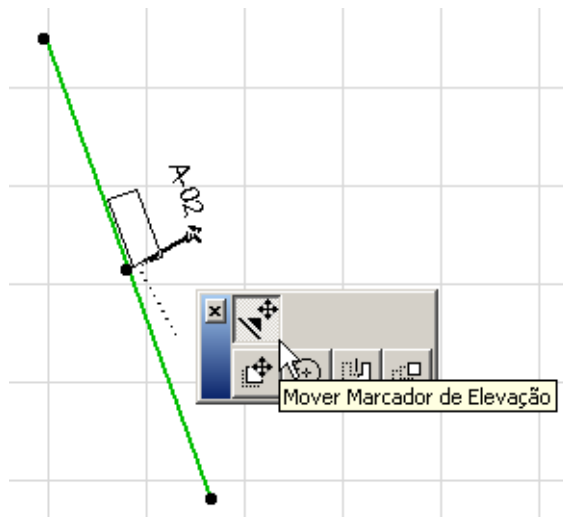
[Atualizar Cortes](#)

[Visualização de Linhas de Corte e Marcadores](#)

[Ajustar ou Dividir Linhas de Corte](#)

## Mover um Marcador de Elevação

Esta opção só está disponível para Marcadores de Elevação e de Elevação Interior.



Selecione a linha de Elevação; o marcador será selecionado e apresentará um ponto quente.

Clique neste ponto, selecione o comando da paleta de contexto **Mover Marcador de Elevação**, e, finalmente, arraste o marcador para a posição desejada.

O marcador irá manter esta posição, mesmo que a Elevação seja arrastada ou rotacionada para uma nova posição.



# **Elevações Interiores (EI)**

**Sobre Elevações Interiores**

**Criar Múltiplos Pontos de Vista de Elevação Interior**

**Grupos de Elevação Interior**

**Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples**

**Alcance Vertical e Horizontal da Elevação Interior**

**Exibindo Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador**

**IDs e Nomes de Elevações Interiores**

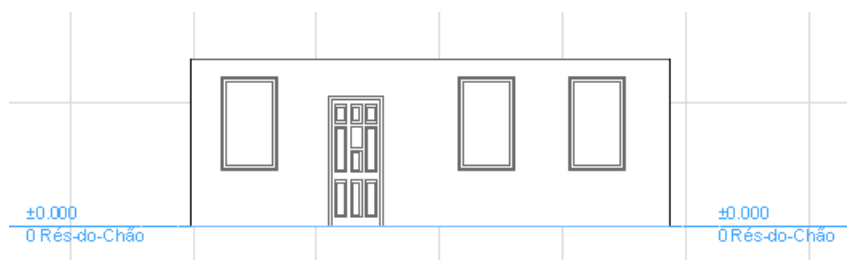
**Editar Pontos de Vista de uma Elevação Interior**

**Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI**

## Sobre Elevações Interiores



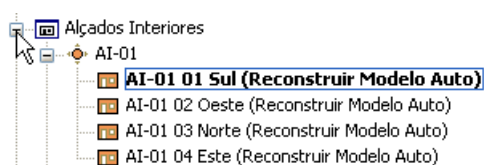
O ArchiCAD possui uma ferramenta dedicada, otimizada para a criação de Elevações Interiores.



As Elevações Interiores (EIs) trabalham de forma semelhante aos Cortes e Elevações simples: selecione um método de introdução; defina a vista e os seus limites; e coloque um marcador com informação de referência personalizada.

Cada Elevação Interior é um Ponto de Vista individual no Mapa de Projeto do Navegador.

A edição de uma Elevação Interior pode ser refletida no Modelo, e vice-versa: as alterações do Modelo são traduzidas na Elevação Interior, após uma atualização. As cotas são associativas.



Ao contrário das ferramentas Corte e Elevação, a ferramenta Elevação Interior só é utilizada para criar novos Pontos de Vista; não é possível colocar um marcador vinculado, apenas de referência.

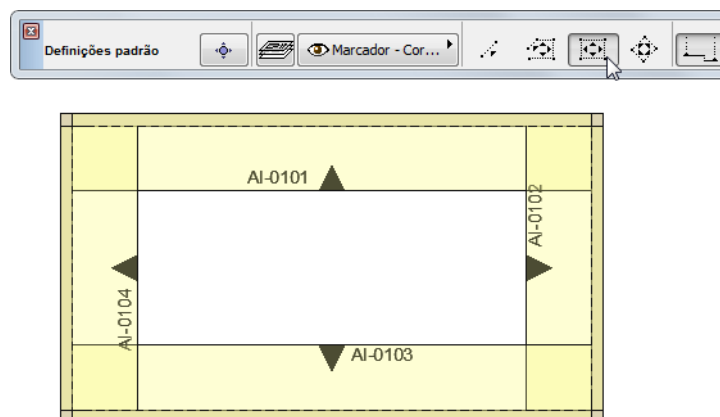
Muitos outros aspectos dos Pontos de Vista da Elevação Interior - estado, visualização, referência do marcador, e atualização - funcionam tal como nos Pontos de Vista de Corte.

**Nota:** A visibilidade de elementos em uma Elevação Interior é definida de forma diferente a partir do ArchiCAD 18. Em versões anteriores a caixa delimitadora dos elementos determinava se estes seriam mostrados no ponto de vista. Para utilizar a lógica de versões anteriores, ligue a caixa de seleção Herança da Elevação Interior em Preferências do Projeto. (Ver *Preferências Herdadas*.)

## Criar Múltiplos Pontos de Vista de Elevação Interior

As Elevações Interiores são geralmente criadas em grupos (p.ex., quatro EI's criadas com uma Polilinha de quatro segmentos, nas quatro paredes de um compartimento).

Um Alçado Interior criado com um dos métodos de introdução Polilinha ou Retângulo terá um ponto de vista EI independente para cada segmento de linha; cada vista é criada na perpendicular ao segmento.

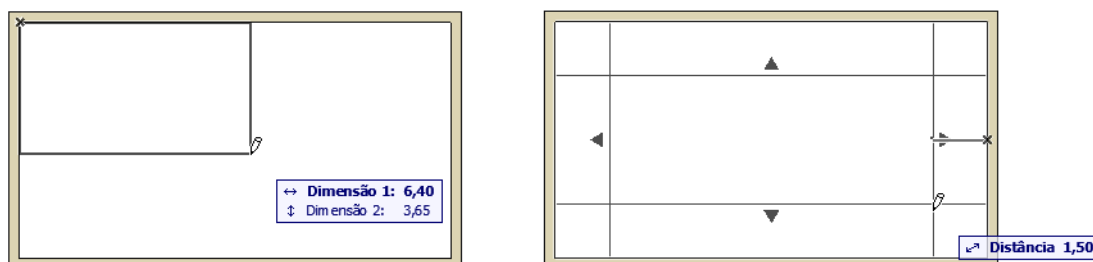


1. Use o método de entrada retangular ou poligonal para desenhar o Limite do Cômodo, ou clique com a tecla espaço em uma Zona.

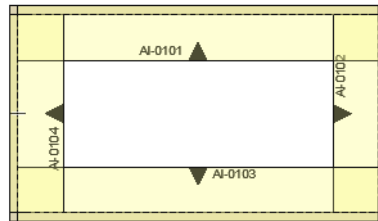


O Retângulo/Linha/Polilinha resultante representa o Contorno do Cômodo do grupo de Elevações Interiores.

2. Mova o cursor para o ponto de inserção desejado. As setas no feedback indicam a direção da vista do ponto de vista da Elevação Interior resultante.



**3.** Clique para colocar o(s) marcador(es) EI.



As Elevações Interiores utilizam um marcador EI dedicado, um Objeto GDL com parâmetros editáveis.

Os marcadores EI são colocados no meio de cada segmento da linha EI, ou no centro do compartimento.

Para definir o Estilo e Posição do Marcador, utilize os controles do painel Marcador das Definições de Elevação Interior. Para cada um ou todos os Pontos de Vista, pode optar por não mostrar o Marcador, selecionando a opção Sem Marcador, neste painel.

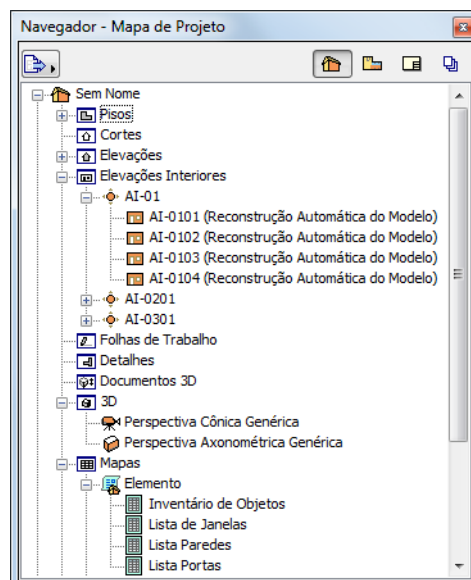
[Ver Painel Marcador de Elevação Interior.](#)

**4.** O novo grupo de Pontos de Vista é criado e listado no Mapa de Projeto.

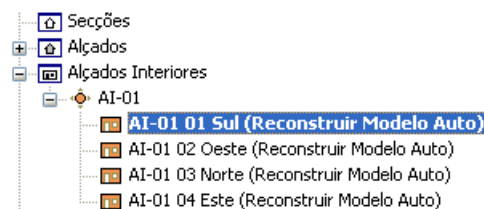
## Grupos de Elevação Interior

Cada novo Ponto de Vista da EI é atribuído a um Grupo de EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo.

O Grupo IE é automaticamente listado em seu próprio Subconjunto no Mapa de Projeto.



Não é possível mover Pontos de Vista individuais de um Grupo para outro.



As Elevações Interiores são tratadas em grupo para efeitos de numeração, visualização, Mostrar nos Pisos, funções Traço e colocação em um Leiaute.

Normalmente, serão utilizadas as opções das Definições de Leiaute Mestre para ajustar a aparência destas vistas no Leiaute.

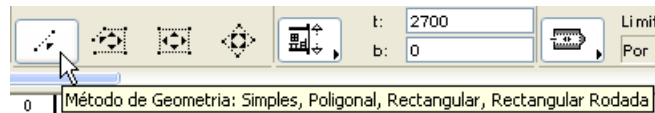
Para selecionar um grupo Elevação Interior, selecione qualquer uma de suas linhas de Contorno do Cômado.

No entanto, as definições dos segmentos individuais são acessíveis independentemente.

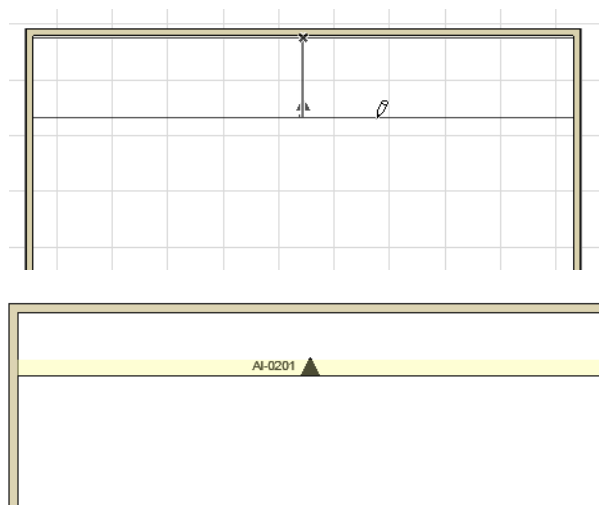
[Ver Editar Pontos de Vista de uma Elevação Interior.](#)

## Criar um Ponto de Vista de Elevação Interior Simples

1. Utilize o método de entrada de linha única para desenhar o Contorno do Compartimento.



2. Mova o cursor para o ponto de inserção desejado. A seta no feedback indica a direção da vista do ponto de vista da Elevação Interior resultante.
3. Clique para colocar o marcador EI.



Para definir o **Estilo e Posição do Marcador**, utilize os controles do painel Marcador das Definições de Elevação Interior.

[Ver Painel Marcador de Elevação Interior.](#)

4. Um novo Ponto de Vista da EI é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador. É atribuído ao seu próprio Grupo EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo. Muitos outros aspectos dos Pontos de Vista da Elevação Interior - estado, visualização, referência do marcador, e atualização - funcionam tal como nos Pontos de Vista de Corte.

**Para mais informação, consulte os seguintes tópicos:**

[Atribuir o Estado do Corte](#)

[Visualização do Modelo na Janela Corte](#)

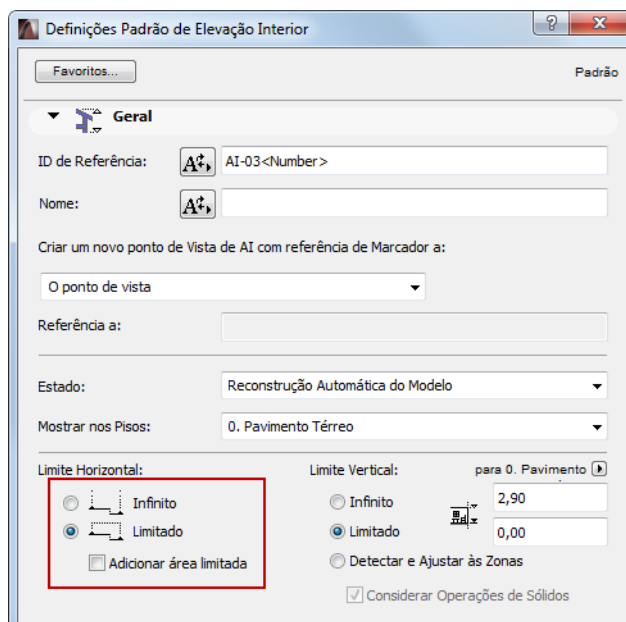
[Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem](#)

[Atualizar Cortes](#)

# Alcance Vertical e Horizontal da Elevação Interior

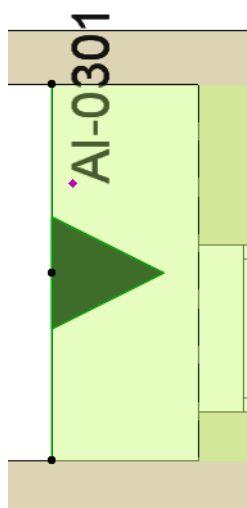
## Alcance Horizontal

O Alcance Horizontal pode ser Infinito ou Limitado.



A opção padrão é **Limitado**. Neste caso, a vista da EI irá se estender horizontalmente até a linha de Contorno do Compartimento.

Se o Contorno do Compartimento é uma Parede, então a vista se estende automaticamente para a profundidade da parede; você pode ver isso pelo Realce da Região do Marcador, que se sobrepõe a área da parede.



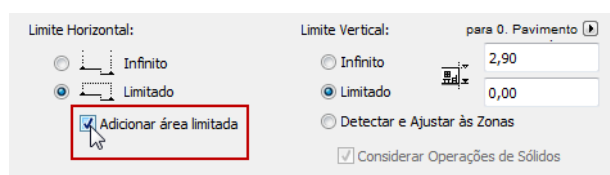
Para ajustar o Alcance Horizontal, selecione o Contorno do Compartimento e alongue-a ou encurte-a, utilizando os comandos da Paleta de Contexto. (Estas modificações afetarão os segmentos de linha vizinhos, tal como na edição de qualquer Polilinha.)

Um Limite Horizontal **Infinito** significa que o ponto de vista da Elevação Interior vai se estender horizontalmente para incluir todas as partes visíveis do modelo.

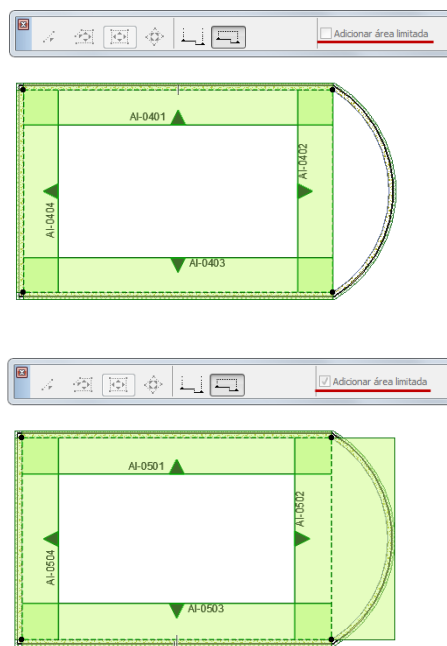
## Adicionar Áreas Limitadas (Definições padrão de Elevação Interior)

Para incluir áreas fechadas conectadas no Ponto de Vista da Elevação Interior, escolha **Adicionar áreas limitadas**. Essa caixa de seleção está disponível.

- nas Definições padrão de Elevação Interior (você deve escolher essa caixa de seleção antes de colocar a EI; você não pode configurar esse controle para as EI já colocadas)
- se a opção Limitada estiver marcada para Alcance Horizontal.



Desta forma, se a divisão tiver um recanto irregular, o ponto de vista da EI irá incluir estruturas que caem abaixo da Linha de Contorno do Compartimento, mas ainda caem dentro do cômodo:

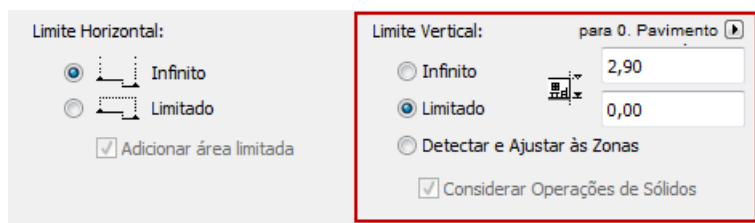


## Limite Vertical

O **alcance vertical** de um ponto de vista EI é definido manualmente pelo usuário no Painel Geral das Definições de Elevação Interior ou na Caixa de Informações.

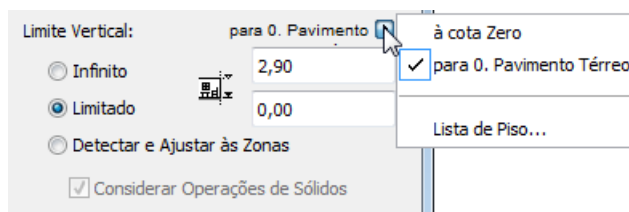


*Ver Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI).*

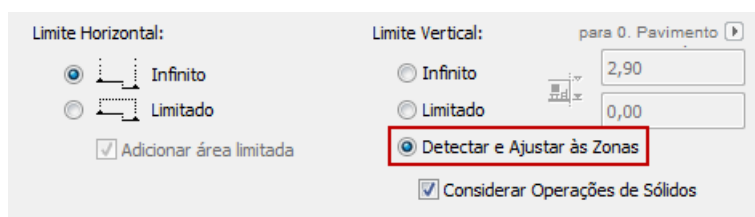


Cada Vista da EI (i.e. cada segmento da Polilinha de Contorno do Compartimento) pode ter um Alcance Vertical diferente, se desejado: selecione a opção **Limitado** e indique os limites desejados.

Use este pop-up para definir se este Alcance Vertical deve ser medido a partir da Origem do Projeto, ou do Piso Original da Elevação Interior (o piso em que foi colocado).



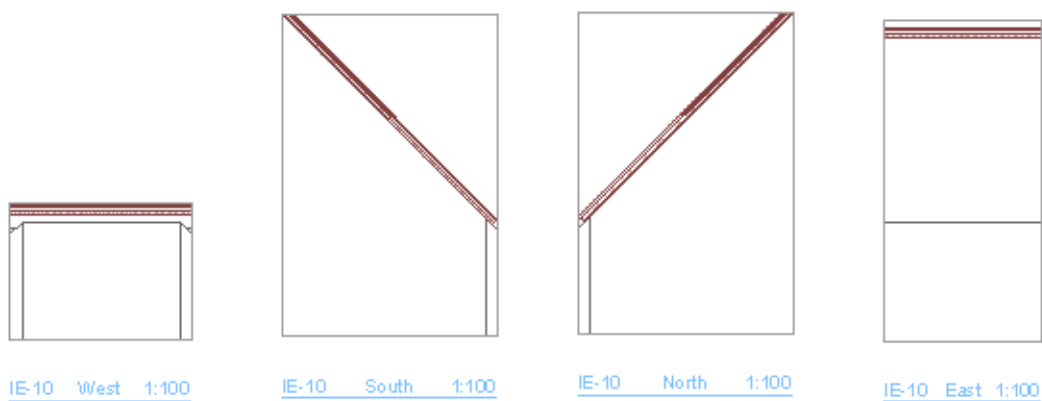
Se quiser que a Elevação Interior corresponda a uma Zona, selecione a opção de Alcance Vertical **Detectar e Ajustar às Zonas** no painel Geral das Definições de Elevação Interior.



Se for detetada uma Zona, a sua altura será utilizada como Alcance Vertical da Elevação Interior selecionado.

As Zonas editadas por Operações Elementos Sólidos também são calculadas com rigor, desde que marque a opção **Considerar Operações de Sólidos**. Por exemplo, uma Zona cortada por uma

cobertura inclinada terá uma altura variável. Esta variação será corretamente refletida em cada Ponto de Vista do Grupo de Elevações Interiores.

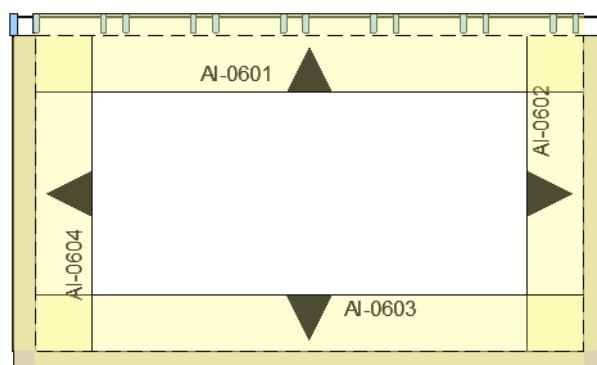
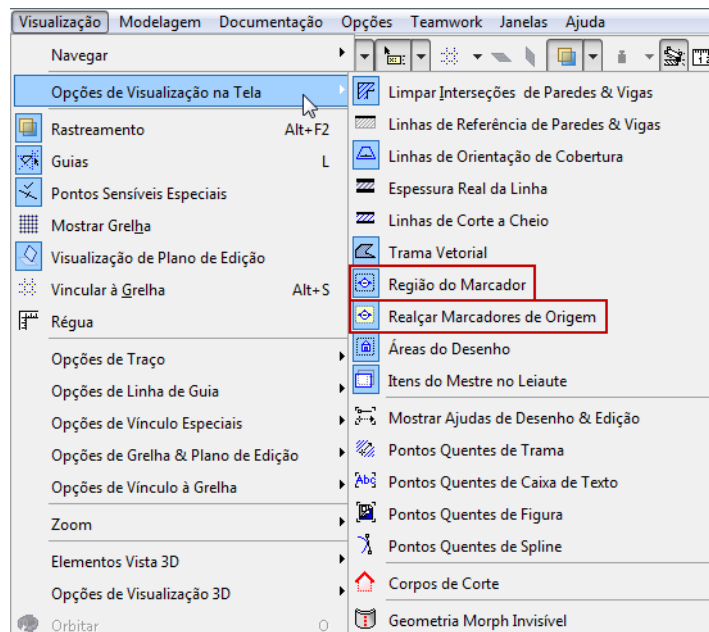


## Exibindo Marcadores de Linhas de Elevação Interior e Região do Marcador

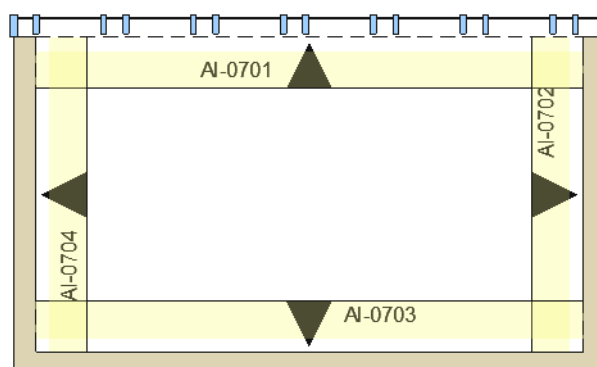
Você pode variar a exibição de linhas/intervalo da Elevação Interior usando as duas opções a seguir em **Vista > Opções de Visualização na Tela**:

- **Região do Marcador**: exibe a linha limite da elevação interior e a linha de Contorno do Cômodo

- Realçar Recursos dos Marcadores: exibe um realce que indica o intervalo do ponto de vista. A cor desta trama pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



*Região do Marcador Ligado (Ponto de Vista da El Limitado)*



*Região do Marcador Ligado (Ponto de Vista da El Ilimitado)*

## IDs e Nomes de Elevações Interiores

Para atribuir IDs e nomes aos Grupos de EI e respectivos Pontos de Vista, utilize o painel Geral das Definições de Elevação Interior. As opções deste painel variam, se estiver a configurar definições para um Grupo EI:

▼ Geral

ID de Referência: AI-01 <Number>

Nome: <Orientation>

ou para um Ponto de Vista de EI individual:

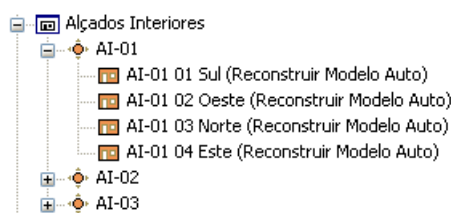
▼ Geral

ID de Referência: Por Grupo de AI AI-02

Nome: Por Grupo de AI

Cada novo Ponto de Vista de EI é atribuído a um Grupo EI, mesmo que só exista um Ponto de Vista no Grupo. O Grupo EI tem uma ID por padrão: EI-01.

Os Grupos EI subsequentes recebem as IDs seguintes. (EI-02, EI-03...)



Nas definições dos Pontos de Vista de EI individuais, os campos ID de Referência e Nome estão definidos por padrão como “Por Grupo de EI”.

▼ Geral

ID de Referência: Por Grupo de AI

Nome: Por Grupo de AI

Isto significa que cada Ponto de Vista de EI terá o mesmo ID e Nome que o seu Grupo EI.

As definições de EI padrões definem também o ID e o Nome de cada Ponto de Vista de EI, para que inclua Texto Automático.

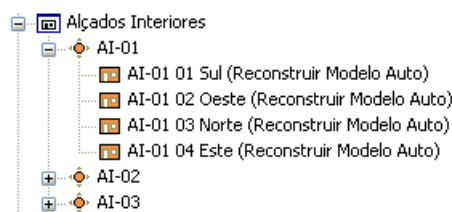
### Utilizar o Texto Automático para Criar IDs/Nomes para Grupos de Elevações Interiores

É possível definir uma convenção lógica de nomes para os Grupos de EI, incluído Texto Automático no ID e no Nome do Grupo de EI.

Desta forma, cada Elevação Interior individual contida no grupo terá um valor lógico de Texto Automático que varia em cada Elevação.

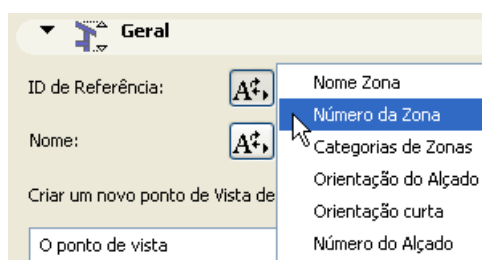
Por padrão, à ID do Grupo EI é adicionado o Texto Automático do <Número> à ID de cada Ponto de Vista do grupo. Na ilustração seguinte, cada Ponto de Vista inclui a ID do Grupo (EI-01), e um número automaticamente atribuído (01, 02, 03...).

Além disso, ao Nome do Grupo EI é adicionado por padrão o Texto Automático da <Orientação> a cada Nome de Ponto de Vista. Ou seja, cada Nome de Ponto de Vista consiste na sua Orientação específica, atribuída pelo Texto Automático (Norte, Sul, Leste, Oeste...).



Utilize o painel Geral das Definições da EI para definir o Texto Automático a incluir no Nome e ID dos Pontos de Vista. Por exemplo, você pode definir o ID do Grupo como o Número da Zona:

1. Clique no botão Texto Automático junto ao campo ID das Definições Gerais e selecione Número da Zona.



2. Note que, no Navegador, a ID do Grupo é agora equivalente ao número da zona (007, neste caso) contida na Elevação Interior.



Este ID é assumido por todos os Pontos de Vista do Grupo.

(Naturalmente, atribuir o Número da Zona como ID só resulta se a Elevação Interior incluir uma zona.)

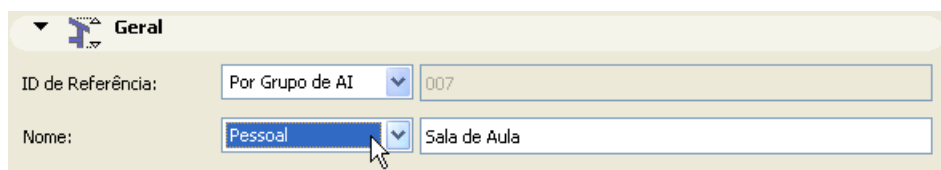
## Personalizar IDs e Nomes

É possível atribuir uma ID e/ou Nome personalizado a qualquer Grupo EI ou Ponto de Vista individual:

- Selecione a linha limite EI.

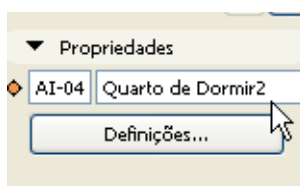
- Abra as Definições de Elevação Interior.

Se se tratar de um Ponto de Vista individual, verifique que o pop-up está definido como Pessoal.



- Indique a ID e/ou Nome desejado.

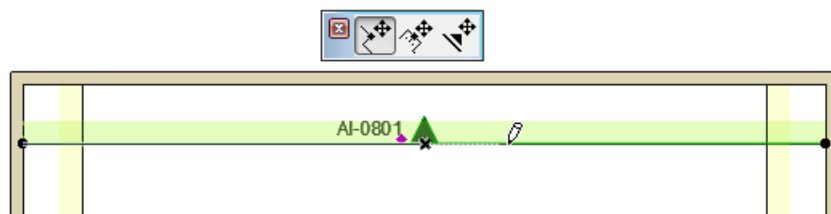
É também possível alterar as IDs e os Nomes de qualquer Ponto de Vista ou Grupo EI no Navegador.



## Editar Pontos de Vista de uma Elevação Interior

Cada Ponto de Vista de um grupo de Elevações Interiores pode ser editado separadamente. Primeiro, selecione o Ponto de Vista:

- selecione qualquer Marcador de Elevação Interior individual, ou
- selecione qualquer **segmento de linha individual** da linha de Elevação Interior.



Os comandos da Paleta de Contexto e do menu de contexto abertos a partir deste segmento, só afetam este Ponto de Vista.

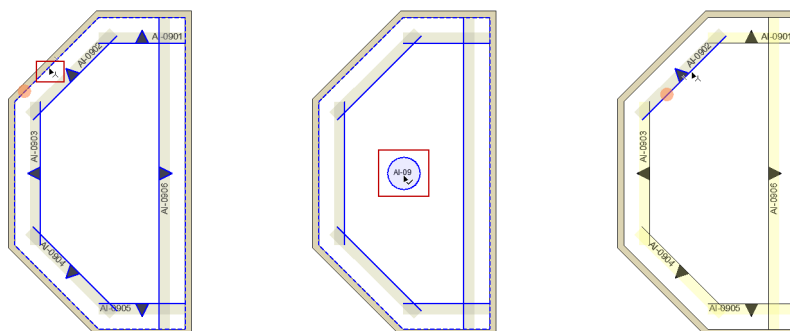
- Utilize as opções da Paleta de Contexto para manipular o segmento EI ou o respectivo marcador.
- Inserir um vértice criará um novo Ponto de Vista da EI no Grupo.

Para editar o Ponto de vista selecionado:

- Abra as Definições de Elevação Interior. (Utilize o menu de contexto ou a Caixa de Informações). As alterações aqui realizadas só se aplicam ao Ponto de Vista selecionado. Note que certas opções em Definições EI estão cinza se estiver editando um único ponto de vista, em vez de um Grupo EI.

### Selecionar um Grupo EI

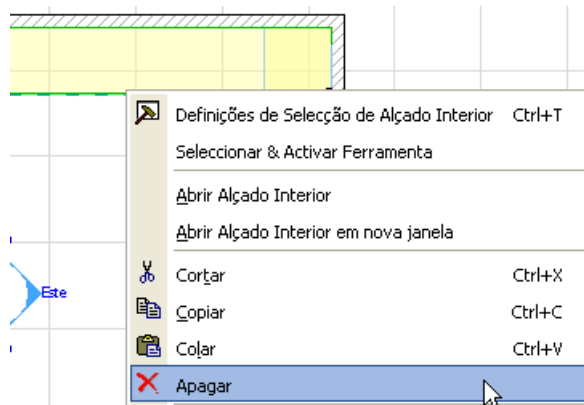
A seleção de qualquer segmento de uma Polilinha de Contorno do Cômodo da EI, seleciona todo o grupo. Se o Grupo EI utilizar um único marcador comum, selecionar o marcador seleciona todo o Grupo.





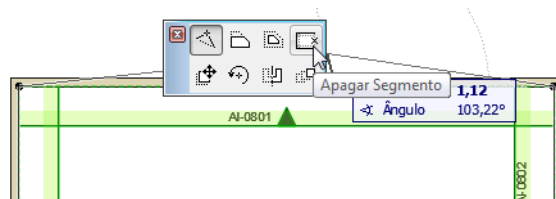
## Apagar/Restaurar Pontos de Vista da EI

Se você tiver selecionado um Ponto de Vista de EI individual, pode apagá-lo, utilizando o comando **Apagar** do menu de contexto:

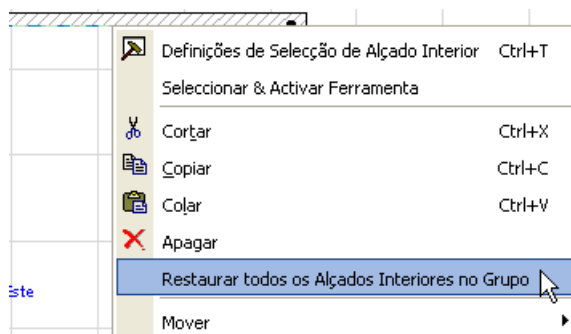


Alternativamente, se você tiver selecionado o grupo inteiro da EI escolhendo qualquer linha de Contorno do Cômodo, utilize o comando **Apagar Segmento** da paleta de contexto. O segmento que você clicou para selecionar o grupo da EI será apagado.

**Nota:** Para selecionar um grupo de Elevação Interior, selecione qualquer uma de suas linhas de Contorno do Cômodo.



É possível restaurar este Ponto de Vista, mesmo depois de o apagar: selecione o respectivo grupo de EI (selecione qualquer parte da linha limite da EI) e utilize o comando **Restaurar todas as Elevações Interiores do Grupo** do menu do contexto.



**Nota:** Este comando regenera o Ponto de Vista da EI, mas qualquer edição 2D que você tenha aplicado antes de o apagar será perdida.

## Visualização de Elementos em Elevações Interiores

Utilize os controles de visualização do Modelo, nas Definições de Elevação Interior, para definir a aparência dos elementos em corte e em vista na Janela.

[Ver Painel Visualização do Modelo.](#)

Estas opções são muito idênticas às do painel Visualização do Modelo das Definições de Corte.

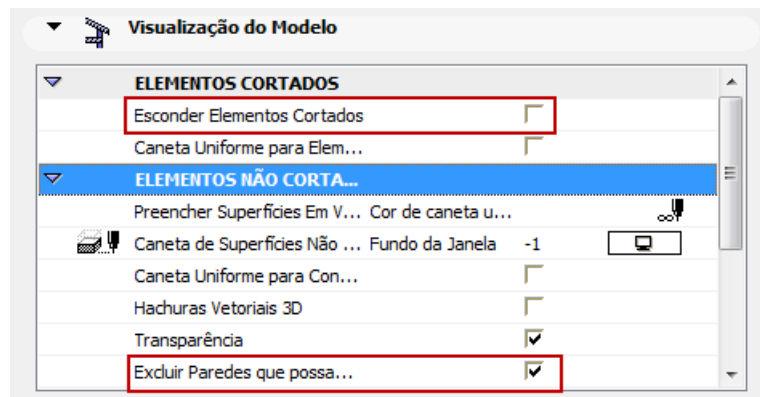
[Ver também “Visualização do Modelo na Janela Corte”.](#)

As Elevações Interiores não incluem a opção “Área Distante Marcada”.

Existem duas opções especiais de visualização para os elementos em corte das Elevações Interiores:

**Excluir Paredes que Bloqueiem Vista:** Se esta opção for selecionada, quaisquer paredes cortadas que “bloqueiem a visibilidade” da Elevação Interior serão ocultadas.

**Esconder Elementos Cortados:** Com esta opção, os elementos cortados pela linha de Elevação Interior não serão visualizados.



# Documento 3D

[Sobre o Documento 3D](#)

[Criar um Documento 3D de uma Janela](#)

[Criar um Documento 3D a partir da Planta](#)

[Redefinir o Documento 3D](#)

[Visualização do Modelo do Documento 3D](#)

## Sobre o Documento 3D

O Documento 3D permite-lhe utilizar a Planta ou a vista 3D do modelo como a base para a criação de um documento, ao qual pode adicionar cotas, rótulos e elementos adicionais de desenho 2D.

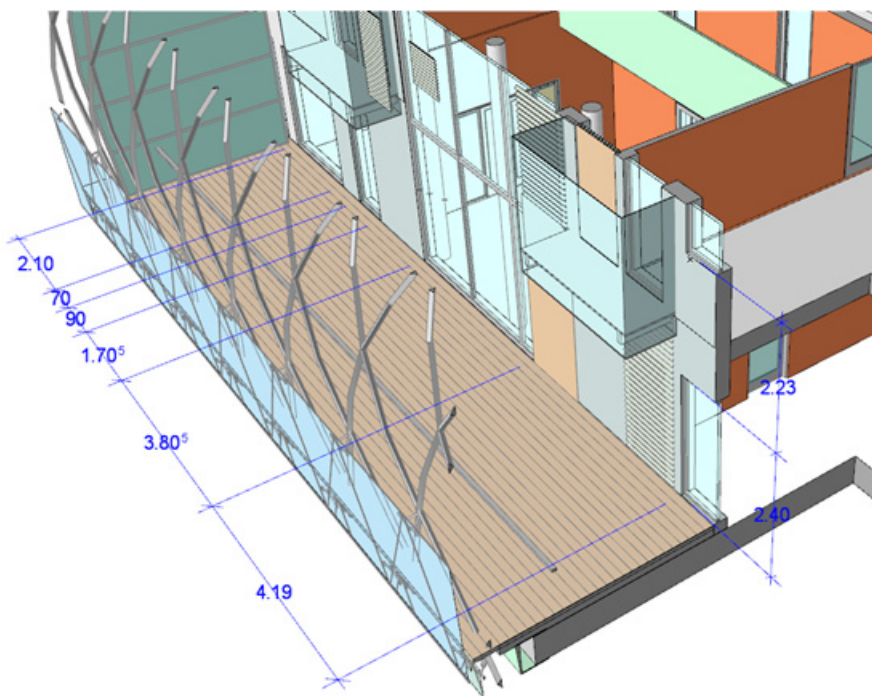
### Documento 3D: Projeção da Planta

Crie este tipo de Documento 3D baseado na projeção da Planta. Defina a projeção estabelecendo a altura de um plano de corte 2D e se a direção da projeção é para cima (em direção ao teto) ou para baixo (em direção ao piso). Isto pode ser útil, por exemplo, para representar cargas em uma viga pela planta, ou uma planta de forro. Também pode ser usado para criar vistas de plantas sombreadas para apresentação/ projeto de interiores.

### Documento 3D: Projeção 3D

O Documento 3D tem a sua origem na janela 3D. Alguns parâmetros e opções que afetam a visualização da janela 3D (com projeções e filtros/seleção de elementos) afetarão a visualização do Documento 3D.

Para adicionar cotas, utilize apenas ferramentas para cotas ArchiCAD e determinadas funções de cotas que estão disponíveis apenas para Documentos 3D.



### O Ponto de Vista do Documento 3D

O Documento 3D é um ponto de vista que surge no Mapa de Projeto do Navegador. Em muitos casos, o Documento 3D é análogo relativamente ao ponto de vista do Corte: é uma parte

integral do modelo ArchiCAD e os seus elementos de modelo são reconstruídos automaticamente e manualmente, dependendo do seu estado.

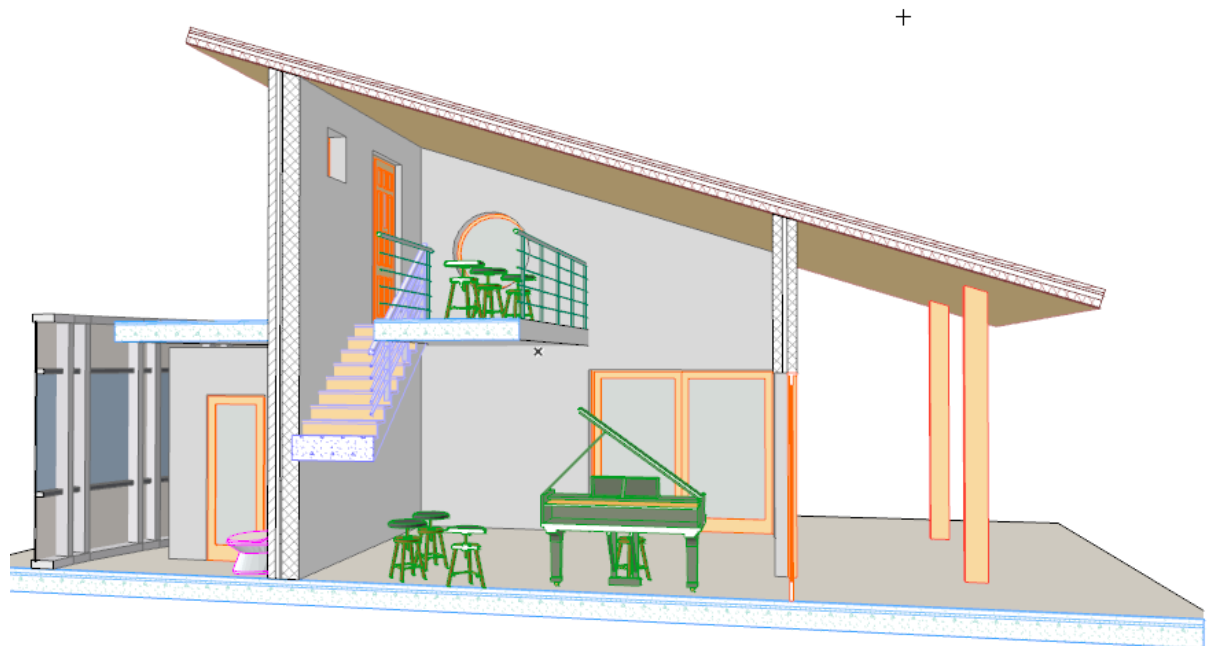
No Documento 3D pode seleccionar elementos do modelo e acessar às caixas de diálogo das suas definições para efetuar alterações no modelo, mas não pode editá-los graficamente ou criar novos elementos de modelo.

Porém, tal como outras vistas modelo, o Documento 3D dispõe da sua própria caixa de diálogo de **Definições Documento 3D**, onde você pode definir parâmetros que são específicos do Documento 3D: estes incluem visualização de trama/caneta das superfícies do elemento (incluindo corte de elementos compostos) e contornos, transparência, hachuras 3D, Sombras, efeitos de sombra e sol.

**Nota:** a visualização dos elementos compostos na janela Documento 3D também depende das definições Visualização da Estrutura Parcial.

*[Ver também Visualização da Estrutura Parcial.](#)*

No Documento 3D, você pode visualizar os materiais das superfícies de corte na visualização do tipo 3D para comunicar graficamente estruturas compostas:



#### Tópicos relacionados:

[Criar um Documento 3D de uma Janela](#)

[Criar um Documento 3D a partir da Planta](#)

[Definições do Documento 3D](#)

[Visualização do Modelo do Documento 3D](#)

[Cotas Lineares na Janela de Documento 3D](#)

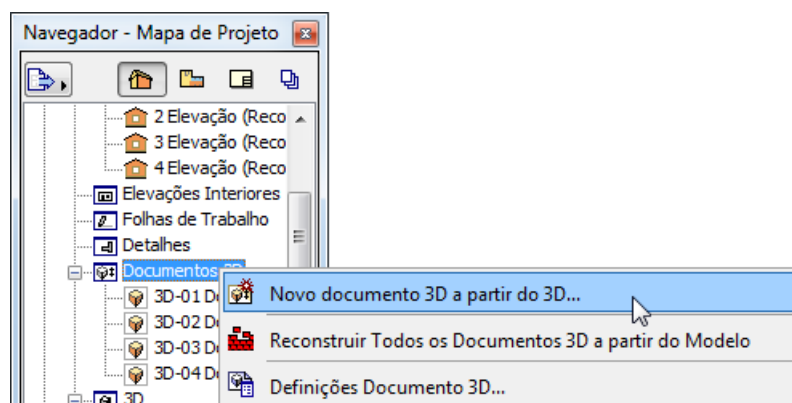
## Criar um Documento 3D de uma Janela

1. Na janela 3D, configure a vista 3D do modelo desejada: a perspectiva ou vista 3D projetada; utilize Planos de Corte 3D; filtre ou selecione elementos; utilize Retângulo de Seleção, ou faça Operações em Elementos Sólidos.

2. Crie um novo Documento 3D ao efetuar o que se segue:

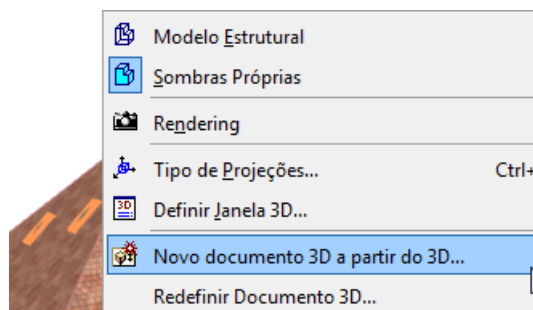
Com qualquer vista do modelo aberta (exceto Planta):

- Utilize o comando **Novo Documento 3D a partir do 3D...** a partir do menu de contexto da pasta Documentos 3D do Navegador.

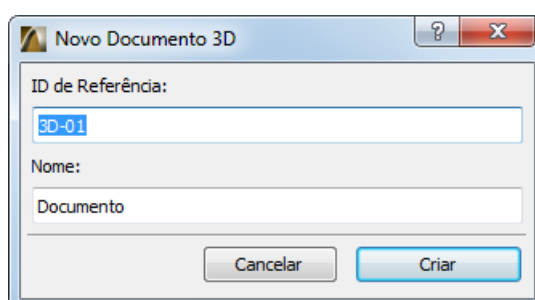


Com a janela 3D aberta (e nada selecionado):

- Utilize o comando **Novo Documento 3D a partir do 3D** do menu de contexto



- Utilize um comando de menu (**Documentação > Documento 3D > Novo Documento 3D** ou **Documentação > Ferramentas de Documentação > Novo Documento 3D**).
3. A caixa de diálogo Novo Documento 3D é apresentada.



Introduza uma ID de Referência e um Nome para o novo Documento 3D; clique em **Criar**.

**Nota:** Opcionalmente, o nome da vista original pode ser configurada como o nome padrão do Documento 3D.

*Para configurar nomenclatura padrão, veja Painel Geral do Documento 3D.*

4. O Documento 3D é criado e aberto em uma janela própria. Está contido na pasta Documento 3D no Mapa de Projeto do Navegador.

Para administrar o conteúdo, configuração e visualização do Documento 3D, você pode configurar sua vista original e/ou sua configuração de visualização e então redefini-lo.

Veja os seguintes tópicos para maiores informações:

**Redefinir o Documento 3D**

**Visualização do Modelo do Documento 3D**

## Criar um Documento 3D a partir da Planta

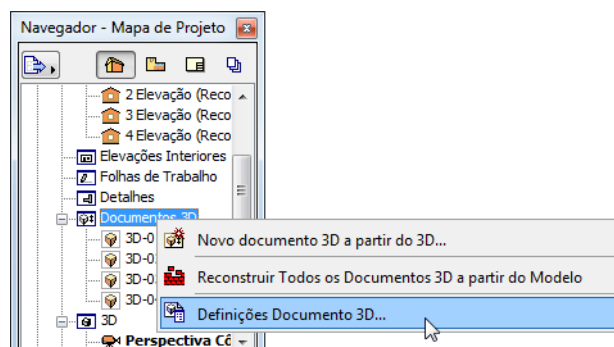
### Configurar a Visualização do Modelo

A partir de qualquer planta, configure a visualização do modelo desejada para o Documento 3D. Se necessário, limite a vista através das ferramentas Seleção ou Retângulo de Seleção. (Veja que as configurações da janela 3D, como Filtro e Cortar Elementos em 3D, não têm efeito em Documentos 3D criado a partir da Planta).

### Abrir Definições Documento 3D Originais

Faça um dos seguintes procedimentos:

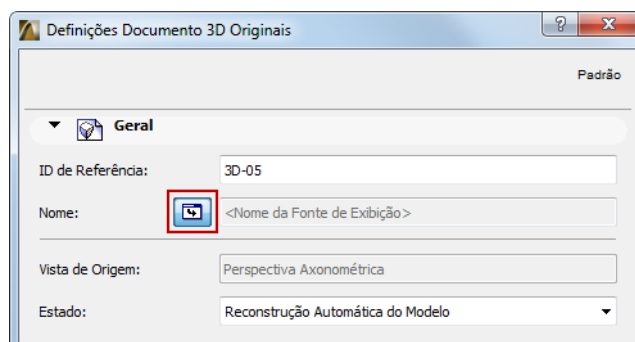
- use **Documentação > Documento 3D > Definições Documento 3D**, ou
- utilize a pasta do menu de contexto do Documento 3D no Navegador.



### Configurar Padrões de Documento 3D

#### 1. No painel Geral:

Defina um nome padrão (todos os Documentos 3D utilizarão este nome), ou clique para ativar o ícone **Nome da Vista Original**: isto irá automaticamente atribuir a vista original como nome do Documento 3D criado.

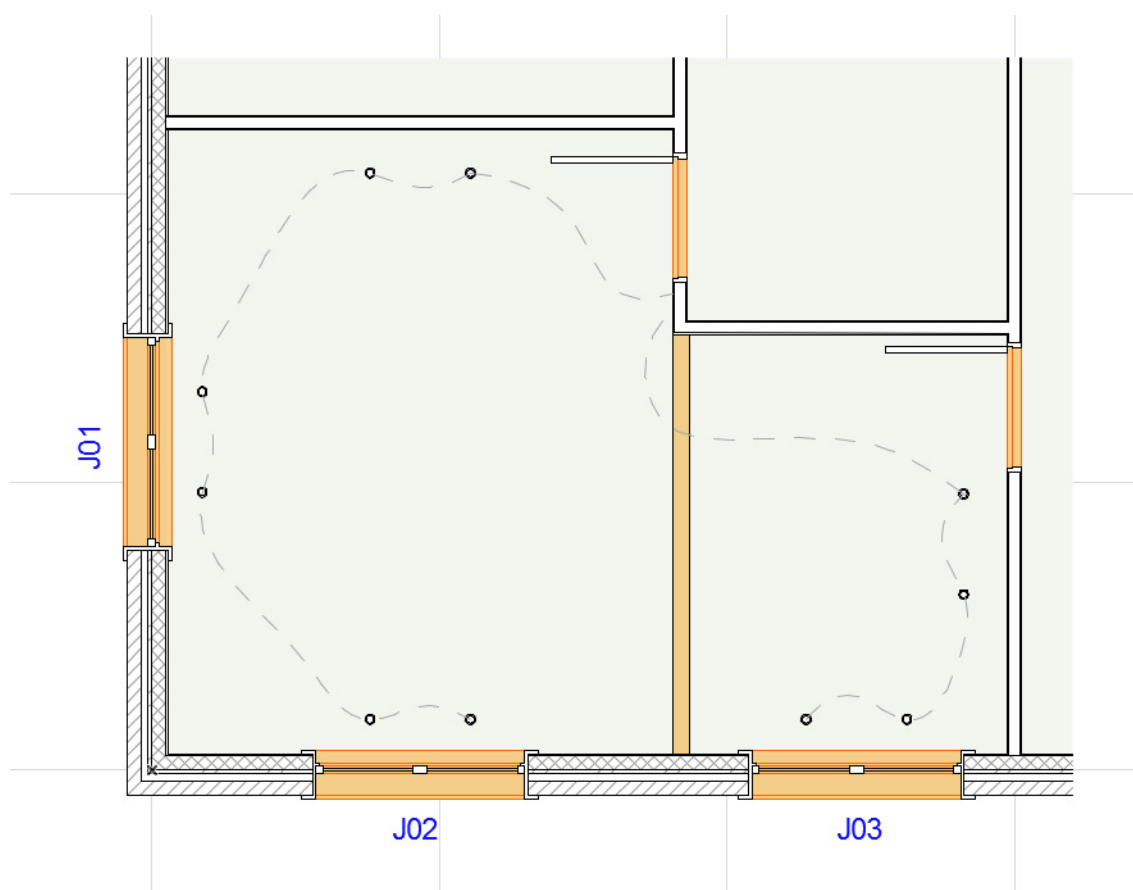
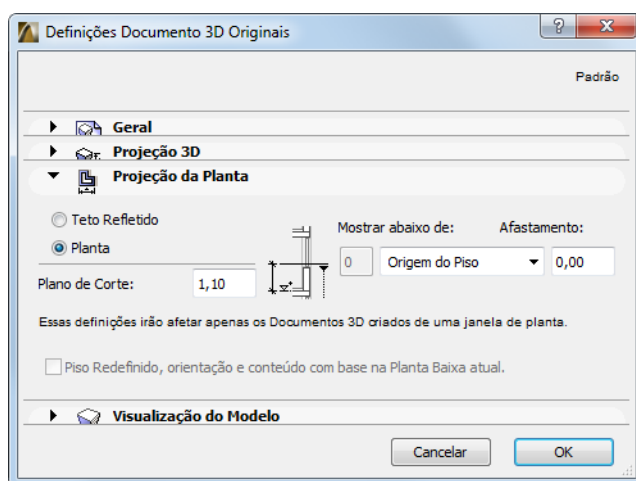


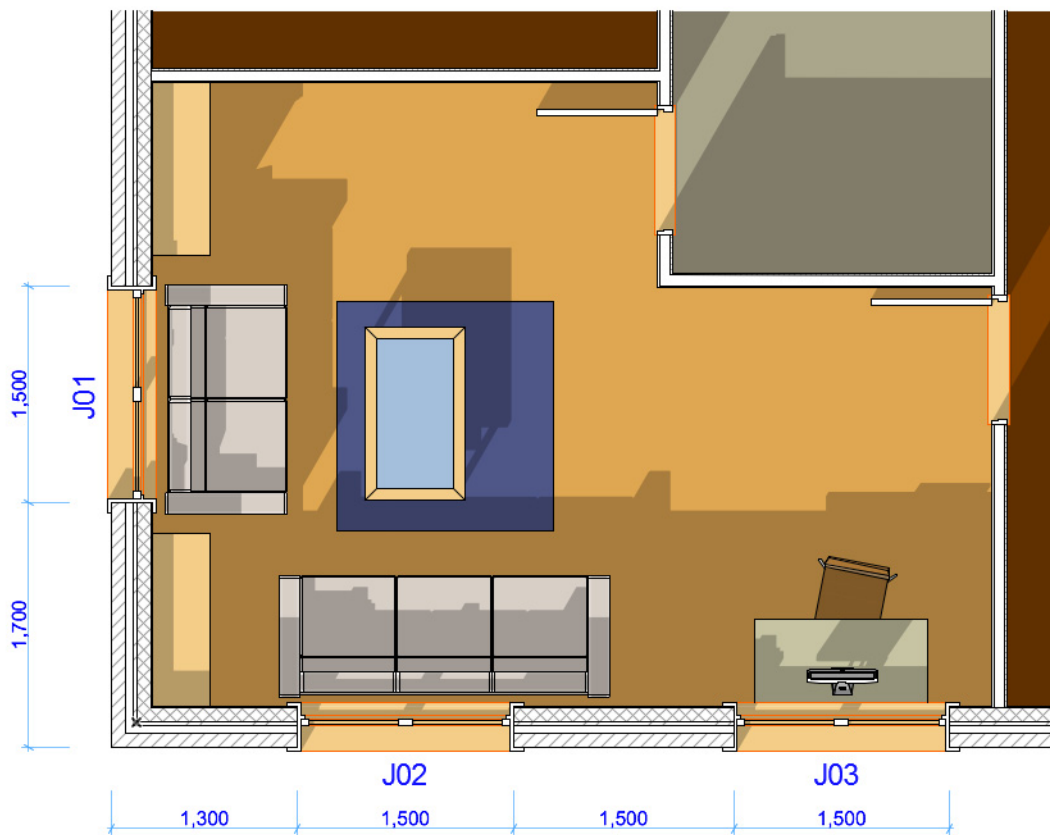
#### 2. No Painel de Projeção da Planta:

Defina a Altura do Plano de Corte e a Direção do Documento 3D (Planta de Forro ou Planta Baixa).



*Para mais informações, veja Painel de Projeção de Documento 3D de Planta.*

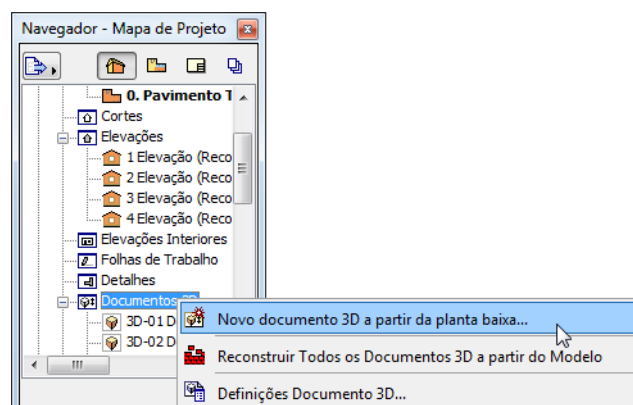




## Criar novo Documento 3D

Com a Planta Baixa aberta, siga um dos passos:

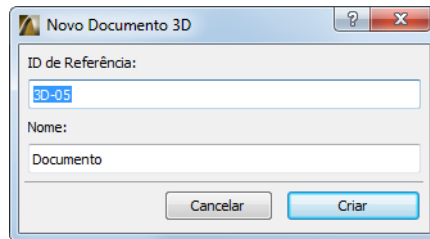
- Utilize **Novo documento 3D a partir da Planta Baixa...** a partir do menu de contexto da pasta Documento 3D do Navegador.



- Utilize o comando **Novo Documento 3D a partir da Planta Baixa** do menu de contexto Planta Baixa (sem nada selecionado).

- Utilize um comando de menu (**Documentação > Documento 3D > Novo Documento 3D** ou **Documentação > Ferramentas de Documentação > Novo Documento 3D**).
- Utilize o comando **Novo Documento 3D a Partir da Planta Baixa** do menu de contexto a partir de qualquer Piso do Mapa de Projeto.

A caixa de diálogo **Novo Documento 3D** é apresentada.



Introduza uma ID de Referência e um Nome para o novo Documento 3D; clique em **Criar**.

O Documento 3D é criado e aberto em uma janela própria.

Está contido na pasta Documento 3D no Mapa de Projeto do Navegador.

Para ajustar o conteúdo, configuração e visualização do Documento 3D, você pode configurar sua vista original e/ou sua configuração de visualização, e então redefinir.

*[Veja os seguintes tópicos para maiores informações:](#)*

**Redefinir o Documento 3D**

**Visualização do Modelo do Documento 3D**

## Redefinir o Documento 3D

Existem três formas para redefinir um Documento 3D depois de o ter criado. Cada método é descrito abaixo:

### Redefinir Documento 3D: Abrir e Editar Vista Original

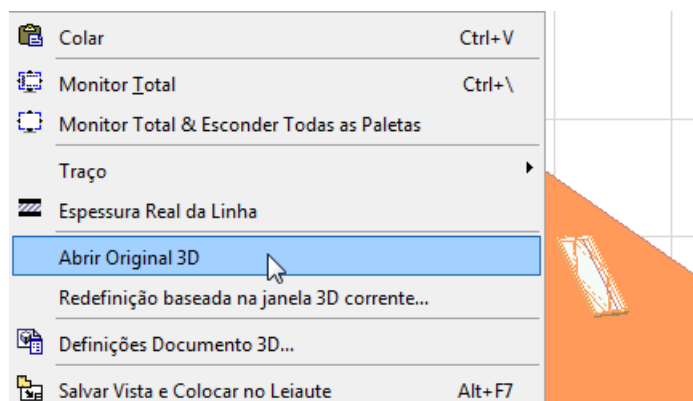
#### Redefinir Documento 3D com base na vista atual

#### Redefinir Utilizando as Definições Documento 3D

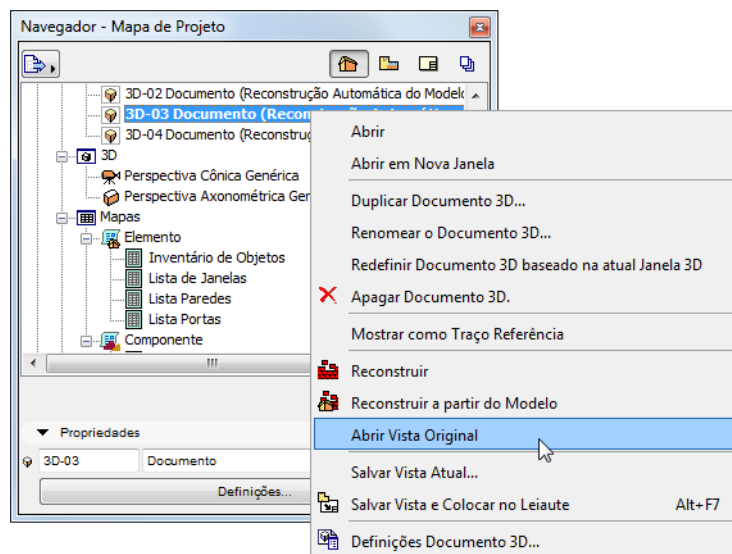
**Nota** a diferença entre Redefinir e **Reconstruir**. Reconstruir refere-se aos elementos do modelo: o seu tamanho, formação e relação ao resto dos elementos do modelo. Reconstruir para um trabalho Documento 3D o mesmo para outras vistas modelo (p. ex. Corte). O seu Documento 3D, se definir a Reconstrução Automática é reconstruída sempre que a abrir. No caso de se tratar da Atualização Manual, será apenas reconstruída após acionamento do comando. (**Visualização > Reconstruir > Reconstruir a partir do Modelo**).

### Redefinir Documento 3D: Abrir e Editar Vista Original

Se a janela do Documento 3D está na frente: utilize **Abrir Original 3D** (para projeções 3D) ou **Abrir Piso Original** (para projeções em Planta) do menu de contexto para abrir a vista original.



Ou: clicar com o botão direito do mouse no ponto de vista do Documento 3D ou na vista a partir do Navegador, depois clique no comando **Abrir Vista Original**:

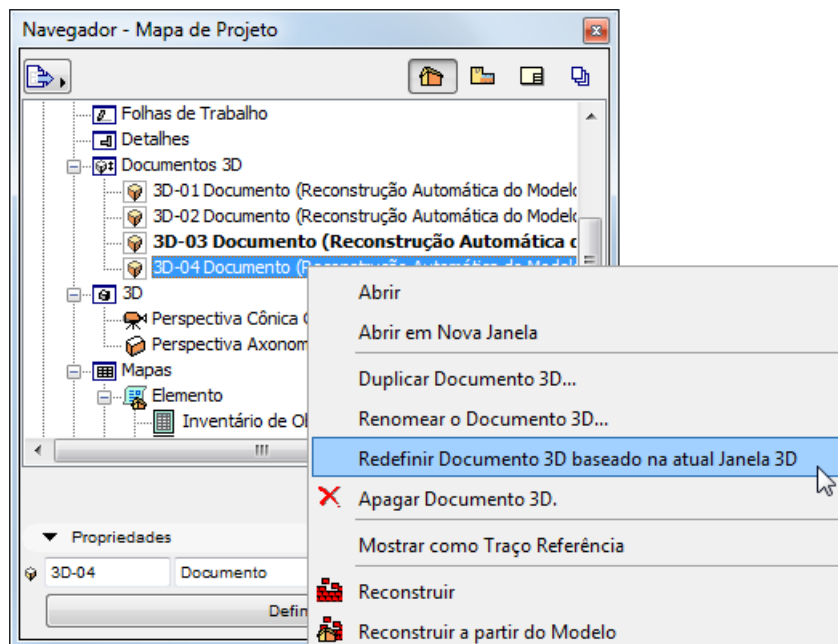


Aplique as mudanças a partir da Vista Original:

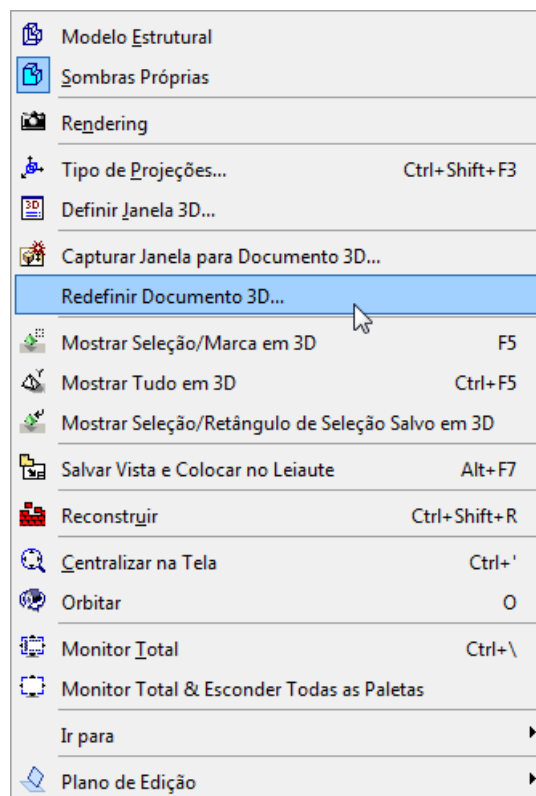
- Editar elementos, configuração de vegetais, orientação ou projeção
- Alterar a visibilidade do elemento utilizando a Seleção/Retângulo
- Se a Vista Original é uma Janela 3D, é possível modificar as configurações de Filtros de Elementos (**Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D**) e ajustar Planos de Corte

Utilize então o comando **Redefinir** e faça o seguinte:

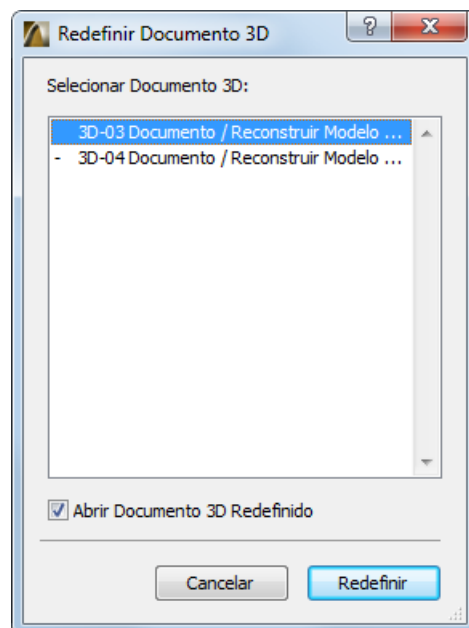
- Selecione o Documento 3D a partir do Mapa de Projeto do Navegador e clicar com o botão direito do mouse para acessar ao comando **Redefinir Documento 3D baseado na atual Janela 3D**.



- Com a janela 3D à frente e sem nenhuma seleção, utilize o comando **Redefinir Documento 3D**.

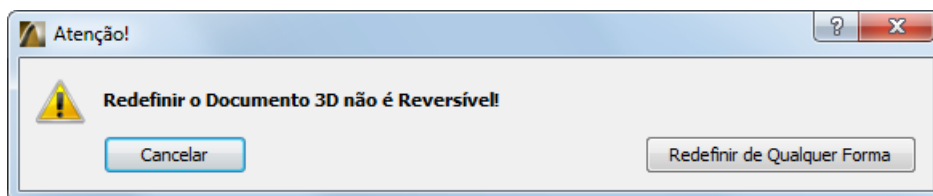


Isto chama a caixa de diálogo **Redefinir Documento 3D**.



Selecione o Documento 3D, que pretende redefinir com base na janela 3D atual ou na janela da Planta atual. Note que esta lista contém apenas os Documentos 3D criados a partir do mesmo tipo de vista que a vista que está à frente.

Um aviso lembra-lhe de que esta operação de Redefinição é irreversível.



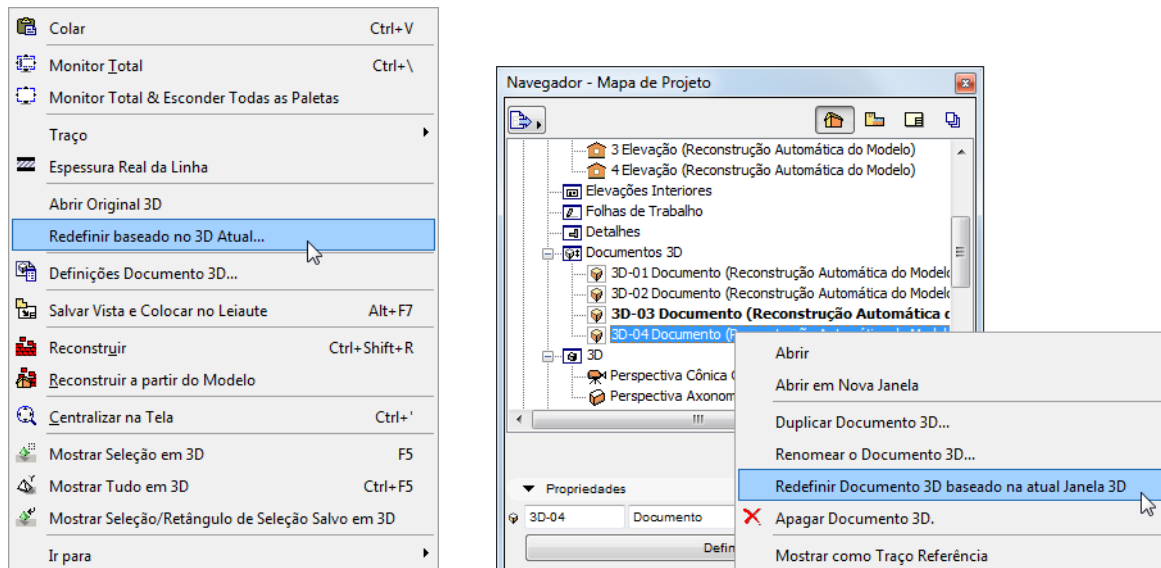
Clique em **Redefinir de Qualquer Forma** para proceder.

### Redefinir Documento 3D com base na vista atual

Acesse este comando da seguinte forma:

- Com o Documento 3D à frente, utilize o comando **Redefinir Documento 3D com base na Vista Atual (3D ou Planta Baixa)** do menu de contexto sem nada selecionado.
- No Mapa de Projeto do Navegador, clique com o botão direito no Documento 3D que será redefinido e utilize **Redefinir Documento 3D com base na vista 3D atual**.

- Nas Definições Documento 3D, verifique a caixa para **Redefinir a projeção, planos de corte e elementos visíveis** do Documento 3D com base na janela 3D atual. Isto só está disponível para Documentos 3D utilizando uma Projeção 3D.



Para um Documento 3D com base em uma **Projeção 3D**:

Este comando irá redefinir o Documento 3D, de acordo com as definições que se seguem da janela 3D atual:

- A projeção 3D atual, inclui zoom
- Filtrar e Cortar Elementos para Mostrar em 3D (**Visualização > Elementos Vista 3D**)
- Limitações de Seleção/Retângulo
- Planos de Corte

**Nota:** A janela atual não é necessariamente a mesma que a da origem original do seu Documento 3D. “Atual” é o que está atualmente aberto, ou o último que foi aberto.

Documento 3D com base na **Projeção da Planta Baixa**:

Este comando irá redefinir o Documento 3D de acordo com as seguintes configurações da Planta Baixa atual:

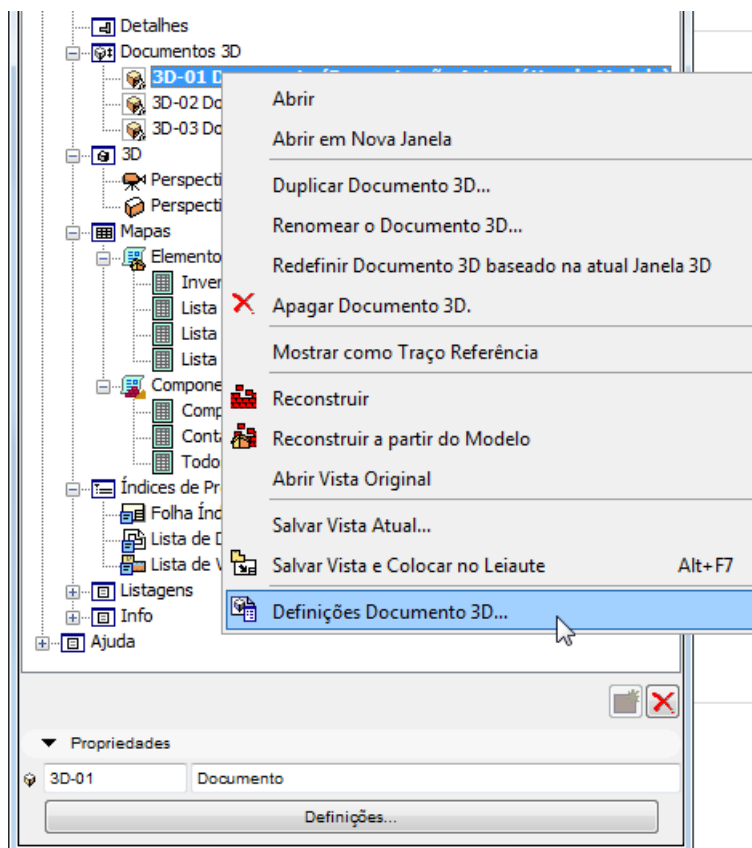
- Limitações de Seleção/Retângulo
- Orientação
- Zoom
- Piso

## Redefinir Utilizando as Definições Documento 3D

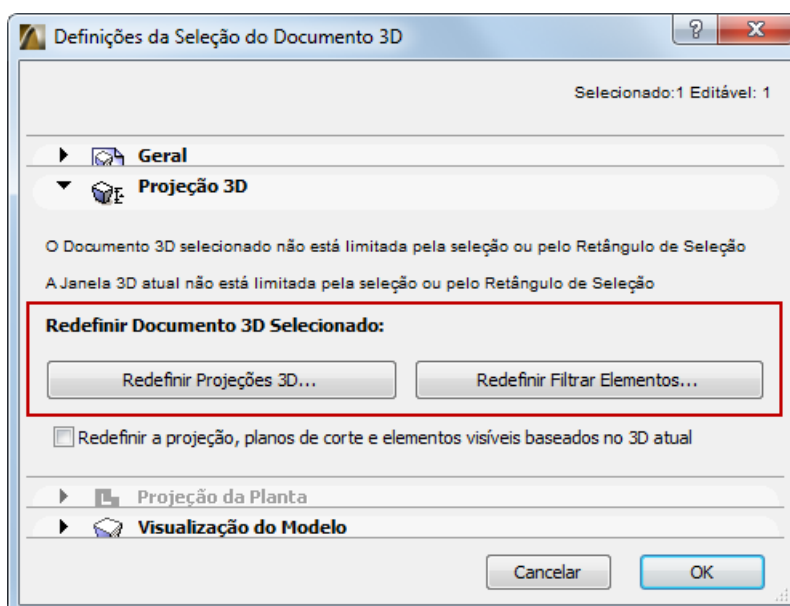
Se pretender redefinir um Documento 3D sem ter de abrir a janela 3D de original, uma forma simples de o fazer é utilizar as suas Definições Documento 3D.



Abra as Definições Documento 3D (selecione o Documento 3D no Mapa do Projeto do Navegador ou clique em Definições ao fundo do Navegador ou a partir do menu de contexto ou a partir do menu **Documentação> Documento 3D**).



Os controles no painel **Projeção 3D** lhe permitem acessar às caixas de diálogo para modificar o Documento 3D e a sua janela de origem 3D, sem ter de abrir ou alterar a janela 3D atual:



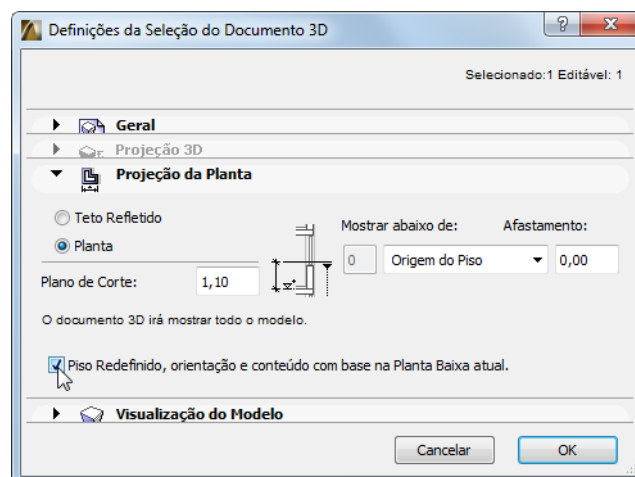
Efetue um ou todas as alterações seguintes:

- Clique em **Redefinir Projeções 3D** para que apareça a caixa de diálogo Perspectiva Cônica ou Definições Paralelas (Perspectiva Axonométrica), que reflete a origem da janela 3D do Documento 3D. Efetue os ajustes necessários e clique em OK para sair da caixa de diálogo das Projeções. Aqui você pode redefinir as definições do Sol para o seu Documento 3D: clique em Redefinir Projeções 3D, depois em **Mais Sol** para ajustar a posição do sol.
- Clique em **Redefinir Filtrar Elementos** para acessar a Filtrar e Cortar Elementos em 3D da caixa de diálogo. Efetue os ajustes necessários e clique em OK para sair da caixa de diálogo.

As alterações no seu Documento 3D irão ter efeito quando clicar em OK para sair das Definições Documento 3D. A atual Janela 3D permanece inalterada.

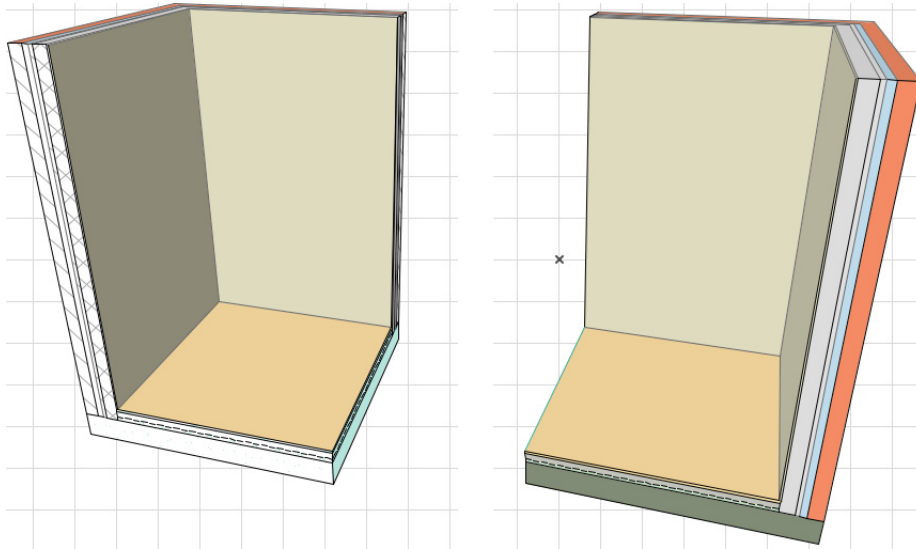
*Para detalhes sobre os controles, veja Painel de Projeção 3D de Documento 3D.*

A Mesma função Redefinir está disponível para um Documento 3D com base na Planta Baixa: clique em Redefinir no painel de Projeção da Planta Baixa, e clique em OK.



## Visualização do Modelo do Documento 3D

Enquanto o Documento 3D deriva de muitas das suas definições a partir da origem da sua janela 3D, muitas definições importantes da apresentação do modelo do Documento 3D derivam das Definições Documento 3D.



[Ver Painel de Visualização do Modelo do Documento 3D.](#)

Utilize o Painel do Modelo das Definições do Definições Documento 3D para definir:

- Tramas e canetas para superfícies e contornos dos elementos e para os elementos cortados
- Transparência
- Hachuras Vetoriais 3D
- Efeitos de Sol e Sombra
- Arestas Escondidas
- Contornos da Cercadura (para Documentos 3D com base na Planta Baixa)

**Importante:** estas definições são aplicadas ao Documento 3D e são independentes da sua janela de origem.

# Detalhes

## Sobre os Detalhes

[Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo](#)

[Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe](#)

[Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado](#)

[Colocar um Marcador não Vinculado](#)

[Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente](#)

[Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

[Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

[Atualizar a Janela de Detalhes](#)

## Sobre os Detalhes



A ferramenta Detalhe é utilizada para gerar um **Ponto de Vista** de Desenho de Detalhe, a partir do Modelo, colocando um Marcador de Detalhe em qualquer uma das seguintes Janelas: Planta; Corte; Elevação; Elevação Interior; Documento 3D, Folha de Trabalho; Detalhe. Também é utilizada para colocar marcadores de Detalhe **vinculados**, como referências a qualquer Ponto de Vista, Vista ou Desenho.

O Marcador de Detalhe é visualizado de acordo com a configuração da caixa de diálogo Definições de Detalhe. Também é possível criar um Desenho de Detalhe independente, com ou sem Marcador.

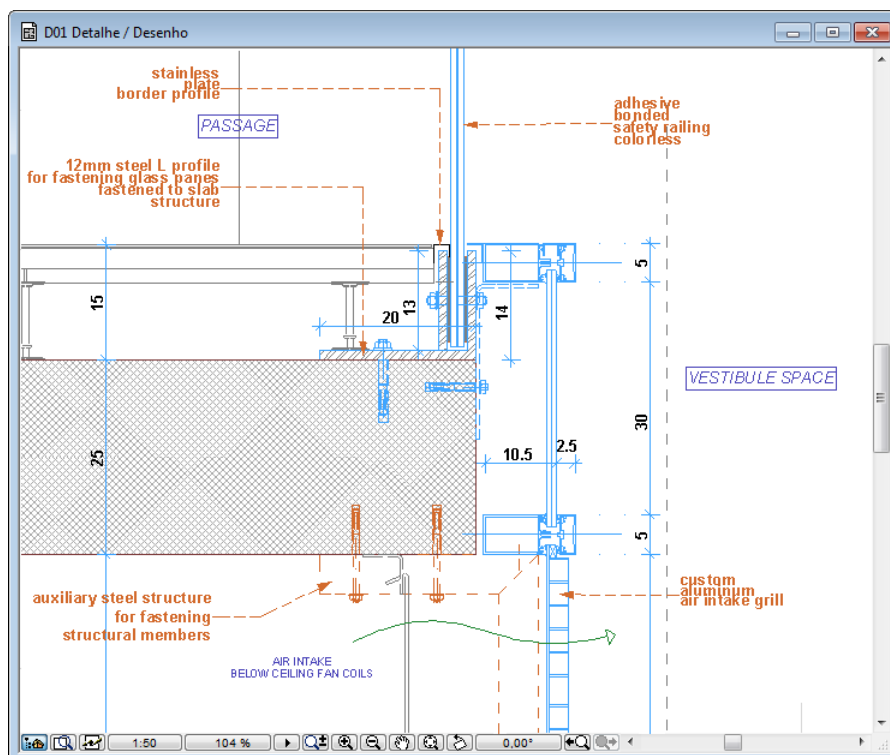
Os Pontos de Vista de Detalhe são visualizados em uma Janela de Desenho de Detalhe, e listados na pasta Detalhes, do Mapa de Projeto do Navegador.

Os Pontos de Vista de Detalhe gerados a partir de elementos existentes no Modelo são cópias 2D desses elementos. Os Ponto de Vista podem ser atualizados, de forma a refletir as alterações na Planta. Você pode adicionar ao Detalhe elementos 2D, Texto, Rótulos, e Objetos.

É possível ajustar um Desenho de Detalhe antes da documentação final. Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

*Para mais informações, veja [Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho](#).*

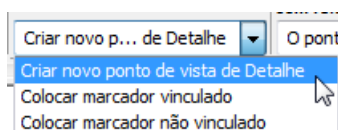
Para abrir o Desenho de Detalhe na sua própria Janela, faça duplo clique no seu nome no Navegador.



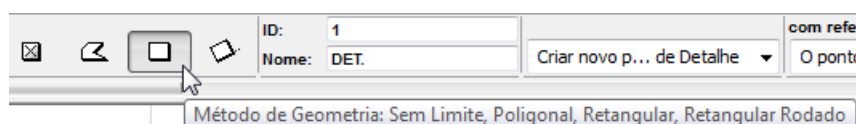
## Criar um Ponto de Vista de Desenho de Detalhe com Origem no Modelo

Para criar um Detalhe originado pelo Modelo, coloque um Marcador de Detalhe em uma das seguintes Janelas: Planta, Corte/Elevação/Elevação Interior, Documento 3D, Folha de Trabalho ou Detalhe.

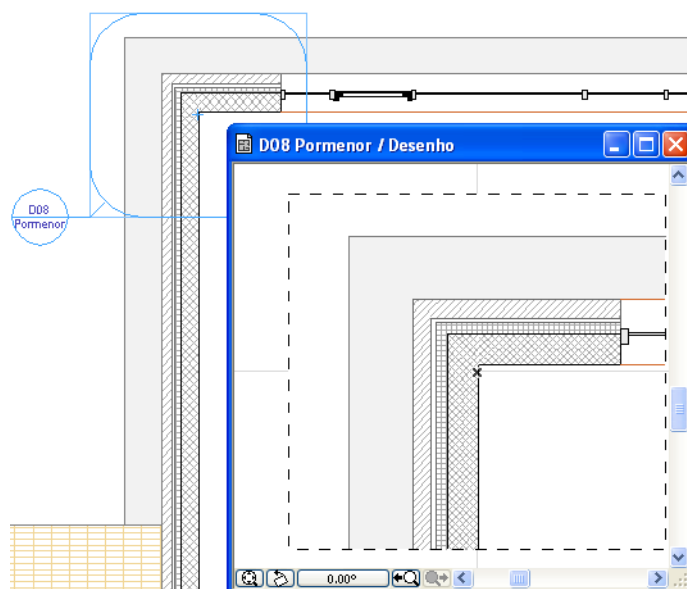
1. Ative a ferramenta Detalhe.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Detalhe por Padrão, verifique que “Criar nova Janela de Desenho de Detalhe”.



3. Selecione um dos seguintes métodos geométricos na Caixa de Informações: Poligonal, Retangular, ou Retangular Rotacionado. (O primeiro método, “Sem limite”, cria um Marcador ligado a um Ponto de Vista independente, sem origem no Modelo.)



4. Desenhe a delimitação do Detalhe e clique para completar.
5. Depois de desenhar a delimitação do Detalhe, clique com o cursor Martelo para colocar o Marcador. O X representa a origem do Detalhe.



**Nota:** Os Marcadores de Detalhe de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Utilize **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de

Origem. A cor deste realce pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela.**)

6. Um novo Ponto de Vista de Desenho de Detalhe é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Detalhe de Origem:

[\*Ver Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem.\*](#)

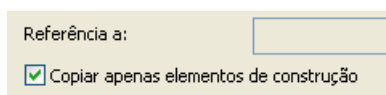
A restante informação sobre o novo ponto de vista de Detalhe - os seus Marcadores e informação de Referência - pode ser definida nas Definições de Detalhe.

[\*Ver Definições da Ferramenta Detalhe.\*](#)



## Conteúdo do Ponto de Vista de Detalhe

O desenho de detalhe baseado na origem (no Modelo) consiste em linhas e tramas 2D, incluindo as representações explodidas 2D de todos os elementos construtivos contidos na delimitação do detalhe. Por padrão, só são transferidos elementos construtivos; anotações e dimensões *não* passam para o Ponto de Vista. (É possível alterar esta definição, através de uma opção do painel Geral das Definições de Detalhe.)



*Para informação sobre o que acontece aos elementos de anotação cortados pela moldura do Detalhe, ver Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite.*

Só estão disponíveis ferramentas 2D na Janela de Detalhe. Pode ser adicionada ao Desenho de Detalhe qualquer tipo de informação 2D: Linhas, Tramas, Pontos Quentes, Texto, Imagens, Cotas e Símbolos 2D de Objetos.

O Desenho de Detalhe inclui uma linha que representa a **delimitação definida** na Planta.

*Ver Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho.*

**Detalhes de Corte** (Pontos de vista de detalhe criados a partir de um Corte) revelam a altimetria da construção original, o que significa que as cotas verticais nos pontos de vista dos detalhes indicam valores de altimetria corretos, a não ser que desloque verticalmente os elementos de desenho. (O mesmo é válido para Cotas Verticais nos Detalhes criados a partir de Elevações e de Elevações Interiores.)

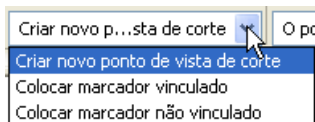
### Tópicos relacionados:

**Folha de Trabalho vs. Detalhe**

## Colocar um Marcador de Detalhe Vinculado

Para criar um Marcador de Detalhe Vinculado sem criar um Ponto de Vista:

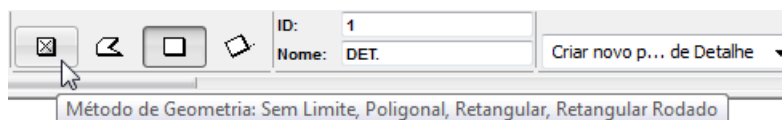
1. Ative a ferramenta Detalhe.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições de Detalhe por Padrão, verifique que está selecionado “Colocar marcador vinculado”.



3. Defina a Referência do Marcador, utilizando a caixa de diálogo subsequente.

[Ver Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado.](#)

4. Selecione um dos métodos geométricos para colocar o Marcador.



- Se utilizar o método geométrico Sem Limite: clique uma vez para colocar o marcador
- Se utilizar um dos outros métodos: desenhe a delimitação do Detalhe, e clique com o cursor Martelo para colocar o Marcador.

Este marcador não tem origem no Modelo e não gera um novo Ponto de Vista. Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Detalhe Vinculado:

[Ver Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado.](#)

## Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente

Um Desenho de Detalhe independente é um desenho criado pelo usuário, começando com um Ponto de Vista vazio. Você pode utilizar ferramentas de desenho 2D, ou colar um objeto ou um desenho existente.

O detalhe independente não é gerado a partir de elementos do projeto existentes, e, por isso, não está vinculado às alterações que têm lugar na Planta.

Pode querer criar um Detalhe Independente para a sua documentação, que apresenta elementos que não existam de outra forma no modelo- por exemplo, o detalhe de uma vedação.

Estes Desenhos de Detalhe independentes aparecem sempre na estrutura em árvore do Navegador. Podem ser marcados ou não: os detalhes independentes *marcados* têm um marcador correspondente na Planta. Os detalhes independentes *não marcados* não incluem um marcador na Planta, mas existem como Vistas que pode abrir a partir do Navegador.

### Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente com Marcador

1. Nas Definições de Detalhe ou na Caixa de Informações, selecione “Criar Nova Janela de Desenho de Detalhe.”
2. Definir a Referência do Marcador:
  - o Ponto de Vista, ou
  - o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista

A informação do Ponto de Vista/Desenho selecionado irá aparecer no campo de texto “Referência a”.

Depois de colocar o Marcador e de criar o novo Detalhe, pode voltar atrás e alterar a informação do Marcador em qualquer altura.

3. Selecione o primeiro ícone entre os métodos geométricos da Caixa de Informações, e clique para colocar um marcador na Planta.



4. Um novo Ponto de Vista de Detalhe vazio é criado e listado no Navegador. Este Ponto de Vista não tem origem no Modelo.

Para abrir este Ponto de Vista, faça duplo clique no respetivo nome no Navegador, ou utilize “Abrir Desenho de Detalhe” no menu de contexto do Marcador. Utilize as ferramentas 2D disponíveis, coloque Objetos, Texto, e Rótulos, ou cole um desenho existente na Janela de Detalhe.

## Criar um Ponto de Vista de Detalhe Independente sem Marcador

Utilize o comando **Documentação > Ferramentas de Documentação > Criar Detalhe Independente**. Você pode também acessar a este comando a partir do menu de contexto da pasta Detalhes, no Mapa de Projeto do Navegador;

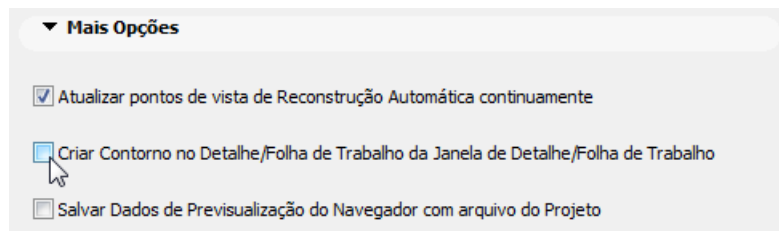


ou clicando na pasta Novo Ponto de Vista na parte inferior do Mapa de Projeto do Navegador, se estiver selecionado um Detalhe ou Pasta de Detalhes. Os Detalhes independentes sem marcadores são listados no Navegador, apesar de não terem um marcador associado.

Posteriormente, se necessitar, pode anexar pontos de vista de detalhe independentes para o marcador: coloque um marcador vinculado e aponte o marcador para o ponto de vista de Detalhe.

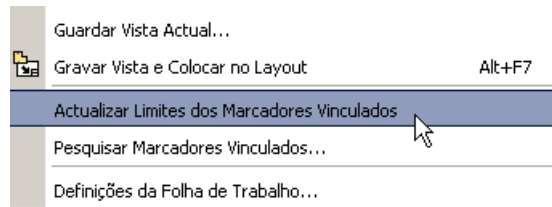
## Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

Quando cria um novo Detalhe ou Folha de Trabalho, utilizando um método geométrico poligonal, o desenho resultante inclui o Limite, sob a forma de uma linha tracejada. Se não quiser visualizar esta linha de delimitação na Janela de Detalhe, desative a opção correspondente, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**.



## Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho

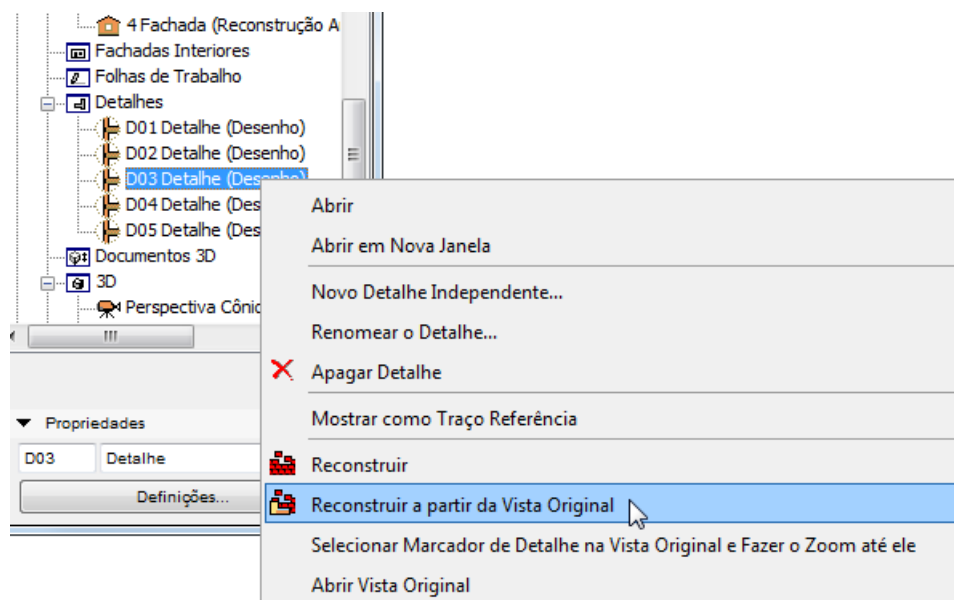
Se redesenhar o limite de um Detalhe de origem, ou de um marcador de Folha de Trabalho, quaisquer marcadores ligados ao Ponto de Vista deste marcador não serão atualizados, até que utilize o comando **Atualizar Limites de Marcadores Vinculados** do menu de contexto do item Detalhe/Folha de Trabalho do Navegador.



Este comando afeta apenas a forma do limite do marcador, e não o conteúdo do Modelo associado.

## Atualizar a Janela de Detalhes

Se a vista de origem de um Ponto de Vista de Detalhe tiver sido modificada, atualize o seu conteúdo com o comando **Reconstruir a partir da Vista Original** (no menu de contexto do Desenho de Detalhe listado no Navegador, ou no menu **Visualização > Refrescar**).



*Para mais informações, veja [Sumário dos Comandos de Reconstrução](#).*

# Folhas de Trabalho

[Sobre as Folhas de Trabalho](#)

[Folha de Trabalho vs. Detalhe](#)

[Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo](#)

[Conteúdo da Janela Folha de Trabalho](#)

[Edição na Folha de Trabalho](#)

[Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente](#)

[Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado](#)

[Colocar um Marcador não Vinculado](#)



## Sobre as Folhas de Trabalho

A Janela Folha de Trabalho oferece um ambiente dedicado para desenhos 2D baseados no modelo, como Plantas e Cortes parciais, e para desenhos criados inteiramente em 2D. As Folhas de Trabalho podem ser utilizadas como ambiente dedicado para concluir desenhos, utilizando ferramentas 2D, e para trabalhar com consultores limitados a métodos 2D.

Pode precisar de adicionar um diagrama ou tabela, que é totalmente independente do modelo, mas que é útil para a documentação.

Tal como na Janela de Detalhe, os elementos da Folha de Trabalho consistem de cópias 2D de Elementos Construtivos sob a forma “explodida” (p.ex. linhas e tramas 2D). Só estão disponíveis ferramentas 2D na Janela Folha de Trabalho.

Você poderá concluir que os elementos 2D “explodidos” gerados a partir do Modelo contêm, muitas vezes, elementos supérfluos (segmentos de linha a mais, tramas sobrepostas) que dificultam a edição. Para facilitar o trabalho posterior, aplique as funções **Consolidação de Linhas** e **Consolidação de Tramas** aos itens selecionados.

*Para mais informações, veja [Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho](#).*

O usuário pode vincular qualquer tipo de marcador à Folha de Trabalho.

Pode colocar um marcador de Corte na Folha de Trabalho para criar um Corte tipo Desenho. Você pode também colocar um marcador de Detalhe para criar um Detalhe tipo Desenho. Estes Detalhes e Cortes tipo Desenho não podem ser atualizados com base no conteúdo da Folha de Trabalho.

A ferramenta Folha de Trabalho está ativa em qualquer Janela. Dispõe de opções de marcador e de vínculo semelhantes a outras ferramentas ArchiCAD (Corte, Detalhe).

Para abrir uma Janela Folha de Trabalho, faça duplo clique no respetivo nome no Navegador. Utilize as ferramentas 2D disponíveis, coloque Objetos, Texto, e Rótulos, ou cole um desenho existente na Janela.

## Folha de Trabalho vs. Detalhe

Enquanto que criar uma Folha de Trabalho baseada no Modelo é semelhante a criar um Detalhe com a mesma origem, a Folha de Trabalho está otimizada para criar plantas e cortes parciais.

Ao contrário da ferramenta Detalhe, a ferramenta Folha de Trabalho dispõe de um método geométrico de “captura”, de um só clique, que reproduz todo o conteúdo da Janela atual como elementos 2D no Ponto de Vista Folha de Trabalho.

Em consequência, ao transferir todo ou parte do modelo de origem para uma Folha de Trabalho:

- Os elementos de anotação e dimensionamento irão, por padrão, aparecer na Folha de Trabalho resultante, para além dos elementos construtivos explodidos em componentes 2D. (Ao contrário, um Detalhe criado a partir do Modelo irá- por padrão- conter apenas as cópias 2D dos elementos de construção, sem as cotas/anotações do modelo original.)
- A Folha de Trabalho resultante terá a mesma escala da origem. (Um Detalhe é criado, por padrão, a metade da escala do original.)

## Criar um Desenho de Folha de Trabalho com Origem no Modelo

Para criar uma Folha de Trabalho originada pelo Modelo, coloque um Marcador de Folha de Trabalho em uma das seguintes Janelas: Planta, Corte/Elevação/Elevação Interior, Folha de Trabalho ou Detalhe.

1. Ative a ferramenta Folha de Trabalho.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições por Padrão, verifique que “Criar nova Janela de Folha de Trabalho” está selecionado.
3. Escolha um dos Métodos Geométricos na Caixa de Informações.



- **Método Captura de Tela:** utilize o método de um só clique, o primeiro representado na Caixa de Informações da Folha de Trabalho. Selecione este ícone, e clique em qualquer ponto da Janela de Projeto ativa. Será criada uma Folha de Trabalho baseada em todo o conteúdo da Janela.
  - **Métodos baseados na Área:** Utilize o método poligonal ou retangular/retangular rotacionado para definir a área da Folha de Trabalho.
4. Desenhe a delimitação do Folha de Trabalho e clique para completar.
  5. Depois de desenhar a delimitação, clique com o cursor Martelo na folha de trabalho para colocar o Marcador.

**Nota:** Os Marcadores de Folha de Trabalho de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. (Utilize **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem** para ativar ou desativar esta trama para todos os Marcadores de Origem. A cor deste realce pode ser definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.)

6. Um novo Ponto de Vista de Folha de Trabalho é criado e listado no Mapa de Projeto do Navegador.

Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Folha de Trabalho de Origem:

[Ver Definir Referência do Marcador para Marcador de Origem.](#)

A restante informação sobre o novo ponto de vista Folha de Trabalho - os seus Marcadores e informação de Referência - é definida nas Definições da Folha de Trabalho.

[Ver Definições da Ferramenta Folha de Trabalho.](#)

## Conteúdo da Janela Folha de Trabalho

Uma nova Folha de Trabalho baseada no Projeto contém, apenas, primitivas de desenho, isto é, linhas e tramas. Esses elementos têm origem nos elementos construtivos copiados da Planta ou do Corte/Elevação/EI ou Documento 3D.

Os Marcadores de Corte/Elevação e de Detalhe/Folha de Trabalho dentro dos limites da Folha de Trabalho são marcadores ativos: continuam funcionando como Marcadores.

Ao transferir todo ou parte do modelo para uma Folha de Trabalho, os elementos de anotação e dimensionamento irão aparecer, por padrão, na Folha de Trabalho resultante.

Para copiar apenas Elementos de Construção, sem anotações/cotas, marque a opção “Copiar Apenas Elementos de Construção” nas Definições da Folha de Trabalho.

A Folha de Trabalho resultante terá a mesma escala da origem. (Se a origem não tiver escala, a Folha de Trabalho será visualizada a uma escala por padrão.)

Se o limite da Folha de Trabalho interseccionar elementos de Anotação, Cotas ou Marcadores (Marcadores de Corte/Elevação ou de Detalhe/Folha de Trabalho), estes serão transferidos para a Folha de Trabalho, se cumprirem os seguintes critérios.

**Nota:** isto também se aplica a Desenhos de Detalhe. (No entanto, por padrão, os Desenhos de Detalhe não incluem quaisquer anotações ou cotas, a não ser que desmarque a opção “Copiar Apenas Elementos de Construção” nas Definições de Detalhe.)

**Imagens e Desenhos:** se pelo menos um ponto de referência estiver dentro dos limites da Folha de Trabalho, toda a Imagem ou Desenho será incluída na mesma.

**Rótulos:** A seta terá que estar dentro da área selecionada.

**Cotas:** Os pontos de referência relevantes ou os limites das cotas terão que estar dentro da área.

- Cotas com dois limites têm que ter ambos dentro da área de seleção.
- As Cadeias de Cota serão transferidas segmento a segmento: se ambos os limites de um segmento estiverem dentro da área selecionada, este será incluído na Folha de Trabalho.

**Marcadores de Janela/Porta:** Se alguma parte da Parede estiver dentro dos limites, todas as Portas, Janelas, e Marcadores de Janela/Porta da Parede serão incluídos na Folha de Trabalho.

**Marcadores de Detalhe:** Se a origem de um Ponto de Vista de Detalhe (o “X”) ou limite de um Marcador estiver dentro da área selecionada, todo o Marcador será incluído na Folha de Trabalho.

**Marcadores de Elevação e Corte:** Se qualquer parte de uma Linha de Corte ou Elevação estiver dentro da área selecionada, o Marcador (um Objeto GDL) será incluído na Folha de Trabalho, embora a geometria da linha possa ser diferente (a linha pode ser mais curta) se a área incluir apenas parte da Linha de Corte/Elevação.

**Nota:** Os marcadores de Elevação Interior, ao contrário dos marcadores de Corte/Elevação, são cortados pelos limites, e aparecem na Folha de Trabalho como componentes linha/trama explodidos.

## Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite

Se o limite da Folha de Trabalho interseccionar elementos de Anotação, Cotas ou Marcadores (Marcadores de Corte/Elevação ou de Detalhe/Folha de Trabalho), estes serão transferidos para a Folha de Trabalho, se cumprirem os seguintes critérios.

**Nota:** isto também se aplica a Desenhos de Detalhe. (No entanto, por padrão, os Desenhos de Detalhe não incluem quaisquer anotações ou cotas, a não ser que desmarque a opção “Copiar Apenas Elementos de Construção” nas Definições de Detalhe.)

**Imagens e Desenhos:** se pelo menos um ponto de referência estiver dentro dos limites da Folha de Trabalho, toda a Imagem ou Desenho será incluída na mesma.

**Rótulos:** A seta terá que estar dentro da área selecionada.

**Cotas:** Os pontos de referência relevantes ou os limites das cotas terão que estar dentro da área.

- Cotas com dois limites têm que ter ambos dentro da área de seleção.
- As Cadeias de Cota serão transferidas segmento a segmento: se ambos os limites de um segmento estiverem dentro da área selecionada, este será incluído na Folha de Trabalho.

Se alguma parte da Parede estiver dentro dos limites, todas as Portas, Janelas, e Marcadores de Janela/Porta da Parede serão incluídos na Folha de Trabalho.

**Marcadores de Detalhe:** Se a origem de um Ponto de Vista de Detalhe (o “X”) ou limite de um Marcador estiver dentro da área selecionada, todo o Marcador será incluído na Folha de Trabalho.

**Marcadores de Elevação e Corte:** Se qualquer parte de uma Linha de Corte ou Elevação estiver dentro da área selecionada, o Marcador (um Objeto GDL) será incluído na Folha de Trabalho, embora a geometria da linha possa ser diferente (a linha pode ser mais curta) se a área incluir apenas parte da Linha de Corte/Elevação.

**Nota:** Os marcadores de Elevação Interior, ao contrário dos marcadores de Corte/Elevação, são cortados pelos limites, e aparecem na Folha de Trabalho como componentes linha/trama explodidos.

### Tópicos relacionados:

[Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

[Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

## Edição na Folha de Trabalho

Só estão disponíveis as ferramentas 2D quando a Janela Folha de Trabalho está ativa.

Pode ser adicionada à Folha de Trabalho qualquer tipo de informação 2D: Linhas, Tramas, Pontos Quentes, Texto, Imagens, Cotas e Símbolos 2D de Objetos.

É possível adicionar conteúdo à Folha de Trabalho de diversas maneiras:

- Selecione elementos de qualquer Janela e cole-os na Folha de Trabalho. Todos os elementos, incluindo elementos construtivos, serão colados sob a forma 2D.
- Para transferir elementos de uma Referência de Traço, comece por trocar a Referência com a janela ativa, depois copie e cole para a Folha de Trabalho (em componentes explodidos)
- Desenhe todos os novos Elementos 2D na Janela Folha de Trabalho.

## Criar um Ponto de Vista de Folha de Trabalho Independente

Uma Folha de Trabalho Independente é criada pelo usuário, começando com um Ponto de Vista vazio. Você pode utilizar ferramentas de desenho 2D, ou colar um objeto ou um desenho existente.

A Folha de Trabalho independente não é gerada a partir de elementos do projeto existentes, e, por isso, não está vinculada às alterações que têm lugar na Planta.

Estas Folhas de Trabalho Independentes aparecem sempre na estrutura em árvore do Navegador. Podem ou não ter uma marca. Folhas de trabalho independentes sem um marcador no projeto, existem como pontos de vista, que pode abrir a partir do Navegador.

**Para criar uma Folha de Trabalho Independente sem marcador, utilize o comando Documentação > Ferramentas de Documentação > Criar Folha de Trabalho Independente.**

Também pode acessar a este comando a partir do menu de contexto da pasta Folha de Trabalho, no Mapa de Projeto do Navegador; ou clicando na pasta Novo Ponto de Vista na parte inferior do Mapa de Projeto do Navegador, se uma Folha de Trabalho ou uma pasta de Folhas de Trabalho estiver selecionada.

As Folhas de Trabalho Independentes sem um marcador são também apresentados na lista do Navegador. Porém, pode ligar, subsequentemente um marcador a tal Folha de Trabalho, se necessário.

## Colocar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado

Para criar um Marcador de Folha de Trabalho Vinculado sem criar um Ponto de Vista:

1. Ative a ferramenta Folha de Trabalho.
2. Na Caixa de Informações ou nas Definições por Padrão, verifique que está selecionado “Colocar marcador vinculado”.
3. Selecione um dos métodos geométricos para colocar o Marcador.

Este marcador não tem origem no Modelo e não gera um novo Ponto de Vista.

Para definir a **informação de referência** visualizada no Marcador de Folha de Trabalho Vinculado:

*[Ver Definir Referência de Marcador para Marcador Vinculado.](#)*



# Gerir Marcadores no ArchiCAD

[Sobre os Marcadores](#)

[Visualização de Linhas de Região do Marcador](#)

[Realce do Marcador de Origem](#)

[Alterar o Tipo de Marcador](#)

[Transferir Parâmetros de um Marcador](#)

[Copiar um Marcador](#)

[Navegação Utilizando Marcadores](#)

[Pesquisar Marcadores Vinculados](#)

[Janela Verificar Marcadores](#)

[Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador](#)

[Apagar um Marcador](#)

## Sobre os Marcadores

Os Marcadores podem ser colocados, utilizando as seguintes ferramentas:

[Cortes](#)

[Elevações](#)

[Elevações Interiores \(EI\)](#)

[Folhas de Trabalho](#)

[Detalhes](#)

Com qualquer uma destas ferramentas, é possível colocar um **Marcador de origem**. Este tipo de Marcador cria um novo Ponto de Vista (p.ex. um Corte, Elevação, Folha de Trabalho, Detalhe) que tem o Modelo como origem.

Qualquer Marcador - exceto na Elevação Interior - pode ser definido como **Marcador vinculado**. Estes Marcadores não são gerados pelo modelo e não criam um novo Ponto de Vista. Em vez disso, são colocados no Projeto, e ligados pelo usuário a um Ponto de Vista, Vista ou Desenho existente. Esta informação é apresentada no Marcador, que pode ser utilizado para navegar para o item referido.

Um **Marcador não Vinculado** não tem origem no Modelo e não apresenta qualquer informação de vínculo. Não pode ser utilizado para navegar entre itens, mas é possível atribuir-lhe texto pessoal.

## Visualização de Linhas de Região do Marcador

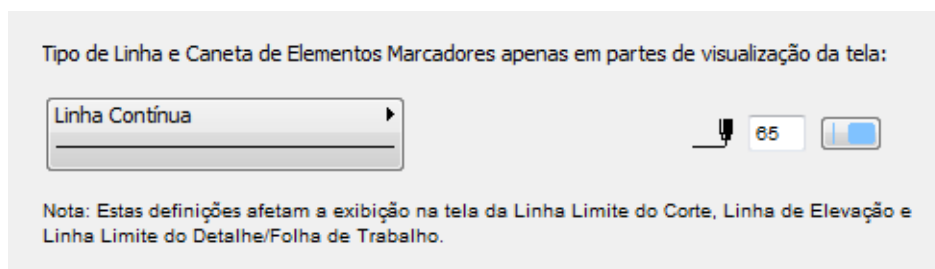
Depois de desenhar uma Linha ou Polígono com uma das ferramentas que permitem Marcadores, esta continuará sendo visualizada na tela quando coloca o Marcador. Os itens da Região do Marcador incluem:

- Linha de Elevação, Elevação Interior
- Linha Limite de Corte/Elevação (para Cortes e Elevações de Profundidade Limitada)
- Linha Distante (para Cortes e Elevações com Área Distante Marcada)
- Linha Limite de Elevação Interior
- Polígonos que definem Detalhes e Folhas de Trabalho

Estes itens de Região do Marcador são apenas para visualização na tela; nunca são impressos.

É possível esconder ou mostrar estes itens utilizando o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**.

Para personalizar o tipo/cor destas linhas de Região do Marcador, utilize os comandos em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.



### Tópicos relacionados:

[Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

[Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

## Realce do Marcador de Origem

Os Marcadores de Origem distinguem-se na tela por uma trama semi-transparente opcional. Esta opção facilita a informação fácil sobre qual dos marcadores na tela são marcadores de origem.

Para ativar este realce para todos os marcadores de origem, utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Realçar Marcadores de Origem**.

Para alterar a cor do realce do marcador de origem, utilize o seletor de cores em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

### Tópicos relacionados:

[Visualização da Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

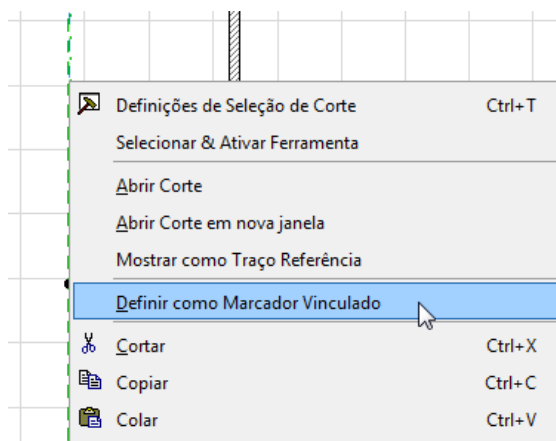
[Atualizar a Delimitação do Detalhe/Folha de Trabalho](#)

## Alterar o Tipo de Marcador

É possível alterar o tipo de Marcador já colocado, desde que todas as referências do Marcador apontem para itens gerados com uma ferramenta de Marcador.

### Para transformar um Marcador vinculado em um Marcador de origem:

- Selecione o Marcador.



- Utilize o comando **“Definir como Marcador de Origem”** do menu de contexto; ou
- Abra a caixa de diálogo de definições do Marcador, e selecione a opção Marcador de origem. O Marcador vinculado transforma-se no Marcador de origem, e este transforma-se em um Marcador vinculado.

Esta função está disponível para:

- Marcadores vinculados a um Ponto de Vista/Vista/Desenho localizado no Projeto atual. O Marcador vinculado tem que ter sido colocado **com a mesma ferramenta** do item a que foi vinculado (p.ex. um marcador de Corte ligado a um Ponto de Vista de Corte).  
**Nota:** Os atributos de corte/modelo de um Ponto de Vista são definidos pelo seu Marcador de origem. Se um Marcador vinculado se transforma na origem do Corte, os seus atributos serão aplicados ao Ponto de Vista.  
**Nota:** Se transformar um Marcador de Detalhe vinculado em um Marcador de Detalhe de origem, o polígono que define o Ponto de Vista é alterado de modo a refletir o polígono do novo Marcador.
- Marcadores vinculados ligados a um **Ponto de Vista independente** do mesmo tipo. O Ponto de Vista independente é apagado e substituído por um Ponto de Vista de origem. (Se o Marcador vinculado original não tiver limite, o Marcador de origem adotará um valor por padrão.)

Os Marcadores vinculados a um Desenho externo não podem ser transformados em um Marcador de origem.

### Para transformar um Marcador de origem em um Marcador Vinculado:

- Selecione o Marcador.

- Utilize o comando **“Definir como Marcador Vinculado”** do menu de contexto; ou
- Abra a caixa de diálogo de definições do Marcador, e selecione a opção Marcador Vinculado

O Marcador de origem original transforma-se em um Marcador Vinculado, contendo a mesma informação de referência que antes.

## Transferir Parâmetros de um Marcador

Pode utilizar os comandos **Captar Parâmetros** e **Aplicar Parâmetros** entre os marcadores.

Se captar Parâmetros **de um Marcador de origem** e os aplicar em outro Marcador, o segundo Marcador adoptará todos os parâmetros do primeiro, exceto a respectiva informação de vínculo e geometria (p.ex. a região de um Marcador de Corte.)

Se captar Parâmetros **de um Marcador Vinculado** e os aplicar em outro Marcador, o segundo Marcador ficará idêntico ao primeiro: um Marcador Vinculado com os mesmos parâmetros, e contendo informação de referência idêntica.

*Ver também “Transferência de Parâmetros”.*

## Copiar um Marcador

Qualquer interação (Copiar/Colar, Arrastar/Rotacionar/Espelhar Cópia/Cópias) que resulte em criar uma nova cópia de um Marcador terá os seguintes resultados:

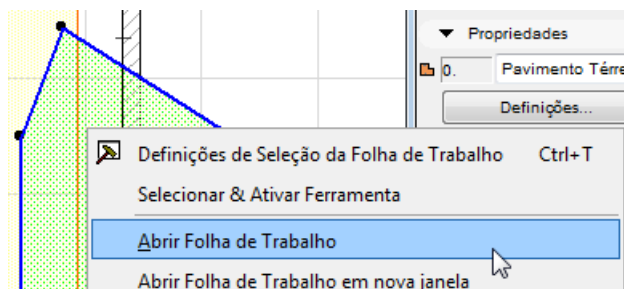
Copiar um Marcador de origem (Corte/Elevação/El ou Folha de Trabalho) resulta em um segundo Marcador de origem, que cria um novo Ponto de Vista com os mesmos parâmetros que o Ponto de Vista associado ao Marcador original. O nome do novo Ponto de Vista, no entanto, será diferente. Além disso, a informação de Vínculo do Marcador *não* é copiada.

Copiar um Marcador de Detalhe de origem cria um novo Marcador de Detalhe vinculado, ligado ao Ponto de Vista original.



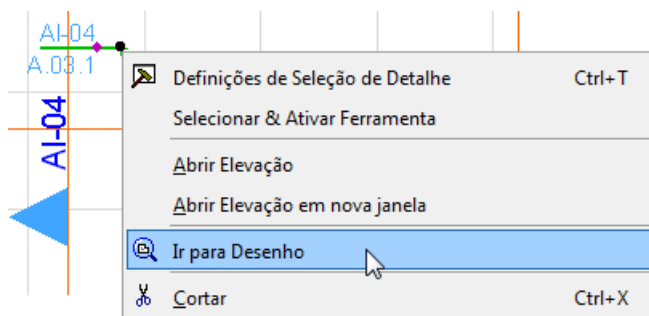
## Navegação Utilizando Marcadores

Para navegar utilizando um Marcador, selecione-o e abra o menu de contexto.



Utilize o comando **“Abrir”** para acessar ao item referido.

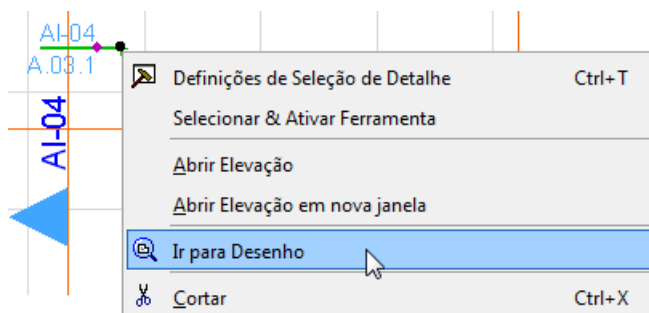
Se o marcador estiver vinculado a um Desenho, utilize o menu de contexto (**Ir para Desenho**) para abrir o leiaute contendo o Desenho referido.



No mesmo menu de contexto, os comandos **Abrir/Abrir em Nova Janela** abre o Ponto de Vista/Vista de origem do Desenho vinculado.

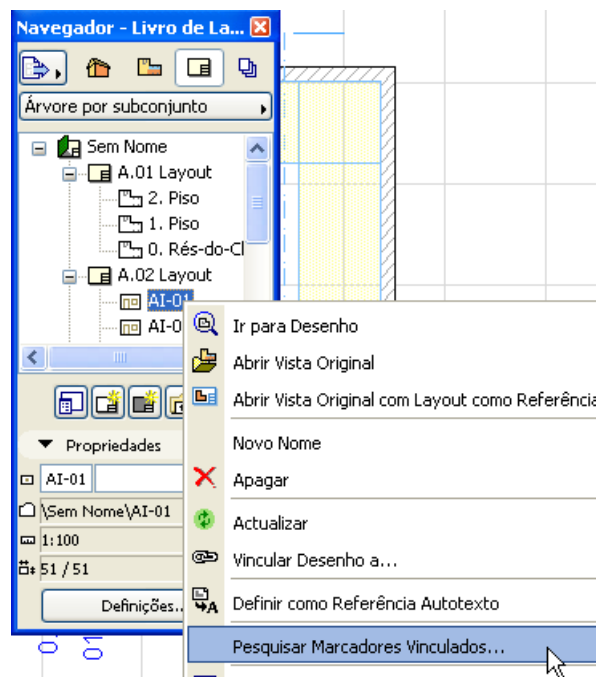
O marcador de Detalhe vinculado na imagem seguinte refere-se ao primeiro Desenho colocado de uma vista de Elevação Interior selecionada. O menu de contexto permite

- Ir para o Desenho
- Abrir a vista da Elevação Interior na Janela atual ou em uma nova

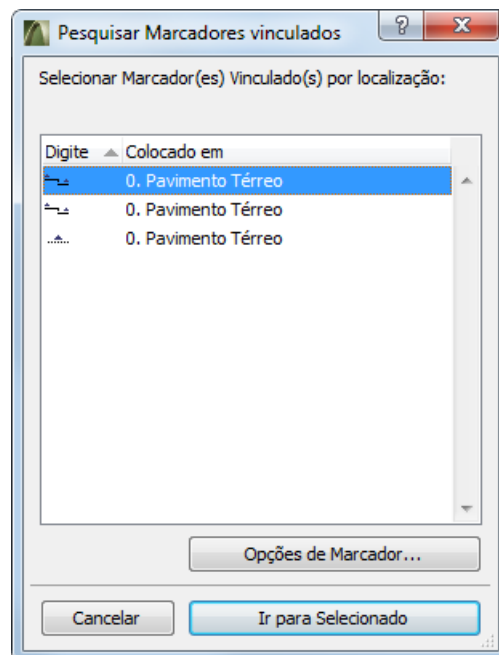


## Pesquisar Marcadores Vinculados

Para encontrar todos os Marcadores vinculados a um Ponto de Vista/Vista/Desenho específico, selecione o item no Navegador. Utilize o comando do menu de contexto **Pesquisar Marcadores Vinculados**.



Para Desenhos colocados em Leiautes, o comando **Pesquisar Marcadores Vinculados** também está disponível se você selecionar o próprio Desenho, e depois abrir o menu de contexto.



A caixa de diálogo Pesquisar Marcadores Vinculados apresenta todos os Marcadores vinculados:

- por subtipo de Marcador (visível como um ícone)
- Colocado em: ID e nome do Ponto de Vista em que o Marcador está colocado. (Se se tratar de um Marcador de origem, o nome do Ponto de Vista estará sublinhado.)

Clicar em um dos cabeçalhos das pilares ordena a lista.

Clique em **Definições de Marcador** para abrir a caixa de diálogo de Definições do Marcador selecionado.

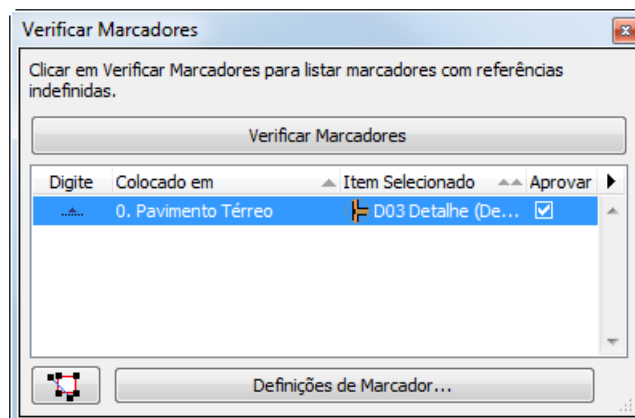
Clique em **Ir para Selecionado** para ampliar o Marcador selecionado. (Esta opção não está disponível se estiverem selecionados vários marcadores.)

## Janela Verificar Marcadores

A função Verificar Marcadores lista os itens referentes a Marcadores em falta no Projeto.

A Janela Verificar Marcadores está disponível:

- a partir de **Janela > Paletas > Verificar Marcadores**
  - Clicando no comando **Verificar Marcadores** na barra de ferramenta de Leiautes e Desenhos
- Para listar as referências indefinidas, clique em **Verificar Marcadores** no topo da Janela.



A Janela lista todos os Marcadores do Projeto ligados manual ou automaticamente a um Ponto de Vista, Desenho ou Vista, mas cujo Ponto de Vista/Desenho/Vista *tenha sido apagado* do Projeto. (Neste caso, o Marcador apresentará Texto Automático em vez dos dados em falta.)

Se não existir nenhum Marcador nesta situação, será apresentada a mensagem: Nenhum Marcador com referências indefinidas neste Projeto.

Os Marcadores são listados, e podem ser ordenados, de acordo com o seguinte:

- **Subtipo de Marcador:** Corte/Elevação/Detalhe/Folha de Trabalho/Elevação Interior (visível como ícone)
- **Colocado em:** ID e caminho no Mapa de Projeto do Ponto de Vista em que o Marcador está colocado
- **Item Selecionado:** Nome e ID do item referido no Marcador (i.e. o Ponto de Vista/Vista/Desenho que escolheu ao definir a referência do Marcador). Se este item referido tiver sido apagado do Projeto, nesta pilar será visualizado “n/d”.
- **Aprovar:** Opção editável para cada Marcador.

Você pode ordenar os itens por qualquer uma destas propriedades, clicando no cabeçalho da coluna. Depois, você pode efetuar um ordenamento secundário: clique em um segundo cabeçalho para ordenar novamente, a partir da hierarquia obtida no primeiro ordenamento.

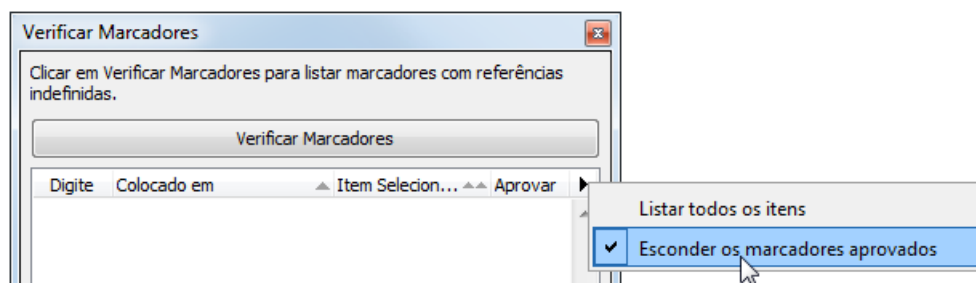
Um ícone na parte inferior da Janela permite ampliar o Marcador selecionado. (Esta opção não está disponível se estiverem selecionados vários marcadores.)

Para cada Marcador problemático listado (ou para uma seleção múltipla), é possível clicar em **Definições de Marcador** para voltar a vincular os Marcadores ou modificá-los de outra forma.

O usuário pode decidir que o Marcador está OK mesmo assim (mesmo que continue a apresentar Texto Automático indefinido). Neste caso, a opção **Aprovar** pode ser utilizada como

critério de ordenamento; marque esta opção. (Por exemplo, se souber que o Texto Automático se refere a um Projeto externo que ainda não foi carregado.)

Se não quiser que a Janela volte a considerar estes Marcadores problemáticos na próxima utilização da opção Verificar Marcadores, utilize a opção **Esconder Marcadores Aprovados** no pop-up do canto superior direito da caixa de diálogo.



Ou então, utilize a opção **Listar todos os itens**.

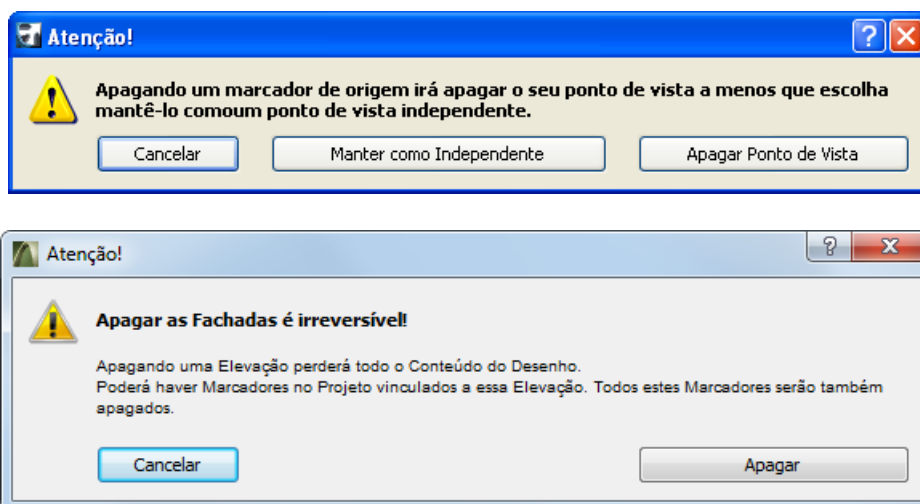
## Apagar um Ponto de Vista/Vista/Desenho com um Marcador

Se apagar um ponto de vista, o programa irá primeiro verificar se os marcadores de origem/ligados estão localizados em um vegetal protegido em um espaço de trabalho de Membro da Equipe diferente ou se os elementos do marcador estiverem, por si só, protegidos. Estes marcadores incluem:

- O Marcador de origem do Ponto de Vista
- Os Marcadores vinculados ao Ponto de Vista
- Marcadores vinculados a Vistas criadas a partir do Ponto de Vista.

Se nenhum dos Marcadores estiver protegido ou reservado, será apresentada uma caixa de diálogo de aviso, informando que este processo irá apagar os seguintes itens:

- O Ponto de Vista (mesmo que o respectivo Marcador de origem apresente dados de outro Ponto de Vista)
- Quaisquer Vistas criadas a partir do Ponto de Vista
- Todos os marcadores de origem/vinculados acima listados



Se apagar uma Vista, quaisquer Marcadores a ela vinculados ficarão no respectivo lugar. No entanto, deixarão de apresentar informação de vínculo, mantendo apenas Texto Automático. Estes Marcadores serão listados como problemáticos, na próxima vez que utilizar a função Verificar Marcadores.

Os Marcadores vinculados a um Desenho apagado com “primeiro Desenho do Ponto de Vista” serão a partir de agora vinculados ao próximo desenho criado a partir do mesmo Ponto de Vista.

Se apagar um Desenho, quaisquer Marcadores a ele vinculados ficarão no respectivo lugar. No entanto, deixarão de apresentar informação de vínculo, mantendo apenas Texto Automático.

Os Marcadores vinculados a um Desenho apagado com “primeiro Desenho da Vista/Ponto de Vista” serão a partir de agora vinculados ao próximo desenho criado a partir do mesmo Ponto de Vista.

## Apagar um Marcador

Se apagar um Marcador de origem, será apresentada uma caixa de diálogo, a informar que também irá apagar o Ponto de Vista e quaisquer marcadores a ele vinculados.

No entanto, a mesma caixa de diálogo oferece outra opção: apagar o Marcador de origem, mas manter o Ponto de Vista como independente, sem origem no Modelo.

Apagar um Marcador Vinculado não tem qualquer efeito nos outros elementos.

# Mapa Interativo

[Sobre Mapas](#)

[Abrir e Visualizar um Mapa](#)

[Mostrar Dados do Mapa para Itens Seleccionados da Planta](#)

[Editar e Atualizar Itens do Mapa](#)

[Definir um Mapa Utilizando as Definições do Esquema](#)

[Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo](#)

[Formatar um Mapa](#)

[Cabeçalhos do Mapa](#)

[Imagens no Mapa Interativo](#)

[Reestruturar Mapa para o Adaptar ao Leiaute](#)

[Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes](#)



## Sobre Mapas

O **Mapa de Elementos Interativo** do ArchiCAD permite gerar automaticamente Mapas. Ao contrário das listas simples, criadas com os comandos do menu **Documentação > Mapas e Listagens**, o Mapa de Elementos não se limita a apresentar quantidades e outros parâmetros-pode, de fato, ser editado. Isto permite detectar e corrigir inconsistências, resultantes de erros na criação dos dados, ou da conjunção do trabalho de várias pessoas, em diferentes partes do mesmo projeto.

Por exemplo, o Mapa permite detectar se alguma das trinta ou quarenta portas do edifício tem uma dimensão diferente das outras. Pode, depois, selecionar diretamente esta porta a partir do Mapa, e verificar se existe uma razão para essa inconsistência. Se confirmar que se tratou de um erro, pode corrigir a definição no Mapa, e, automaticamente, atualizar a porta em todas as vistas.

Da mesma forma, pode verificar facilmente, por exemplo, quantas portas abrem para a esquerda e para a direita.

É possível acessar aos Mapas a partir da paleta do Navegador ou do submenu **Documentação > Mapas e listas > Mapas**. Clique no nome de um Mapa definido para abrir a Janela do Mapa Interativo e atualizar o seu conteúdo.

Os Mapas são Pontos de Vista, que podem ser gravados como Vistas e colocados como Desenhos em um Leiaute, ou gravados em vários formatos.

*[Ver Salvando a partir de uma Janela tipo Mapa \(Mapa Interativo\).](#)*

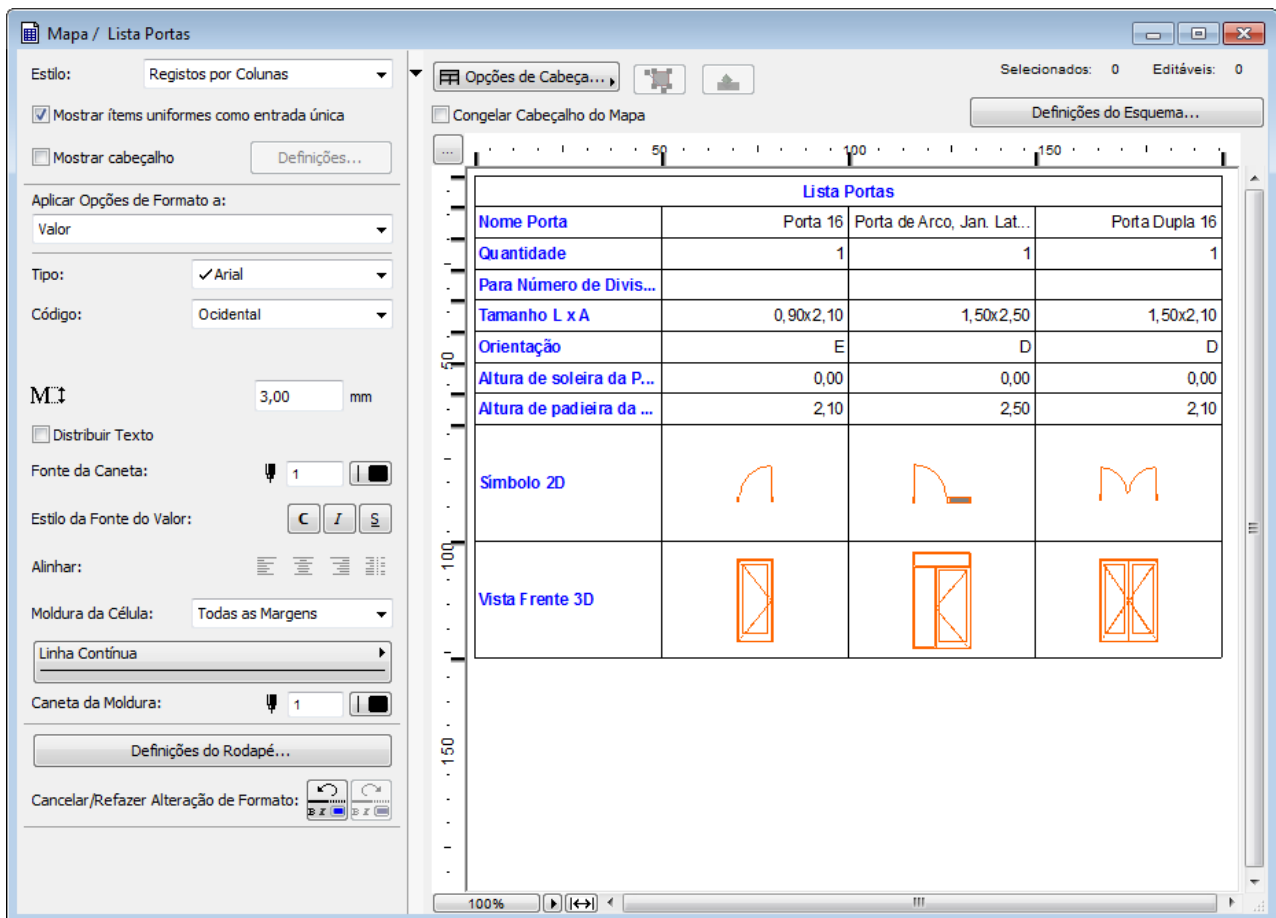
Um mapa formatado pode ser colocado em qualquer Janela 2D (normalmente uma Folha de Trabalho), utilizando Copiar/Colar. O conteúdo do Mapa, depois de colar, consiste em linhas e texto, que pode editar livremente, mas que deixará de estar associado ao Modelo.

### Tipos de Mapas Interativos

Existem duas categorias de Mapas Interativos:

- **Listas de Elementos** apresenta as características de elementos construtivos básicos

- As **Listas de Componentes** são otimizadas para apresentar informação sobre *cada* componente dos elementos compostos (paredes, lajes, coberturas compostas e/ou elementos de perfil multi-componente)



## Conteúdo de Mapas Interativos

O **conteúdo** do Mapa é baseado nas Definições do Esquema. Se for necessário ajustá-las, pode acessar diretamente à caixa de diálogo, clicando no botão **Definições do Esquema** no canto superior direito.

*Para mais informação sobre a definição do conteúdo do Mapa, ver Definir um Mapa Utilizando as Definições do Esquema.*

## Unidades em Mapas Interativos

As **unidades** dos valores listados são definidas como se segue:

- Como regra, as unidades visíveis no Mapa Interativo são as mesmas como em todas outras vistas do modelo.
- Ou seja, um **valor editável** (como a altura da parede) é visível no Mapa Interativo nas unidades definidas em Preferências do Projeto.

*Ver Preferências de Cotas.*

- Enquanto edita este valor, as unidades visualizadas são aquelas da definição em Unidades de Trabalho.

*[Ver Unidades de Trabalho.](#)*

- Um **valor calculado** (como o volume da parede) é listado no Mapa Interativo utilizando as unidades definidas em Unidades de Cálculo.

*[Ver Preferências de Unidades de Cálculo e Regras.](#)*

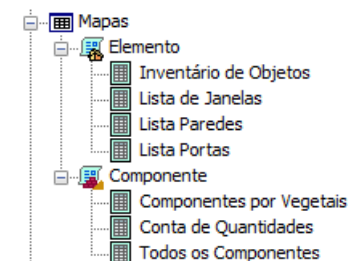
### **Para Usuários Teamwork:**

*[Ver Reserva em Mapas Interativos.](#)*

## Abrir e Visualizar um Mapa

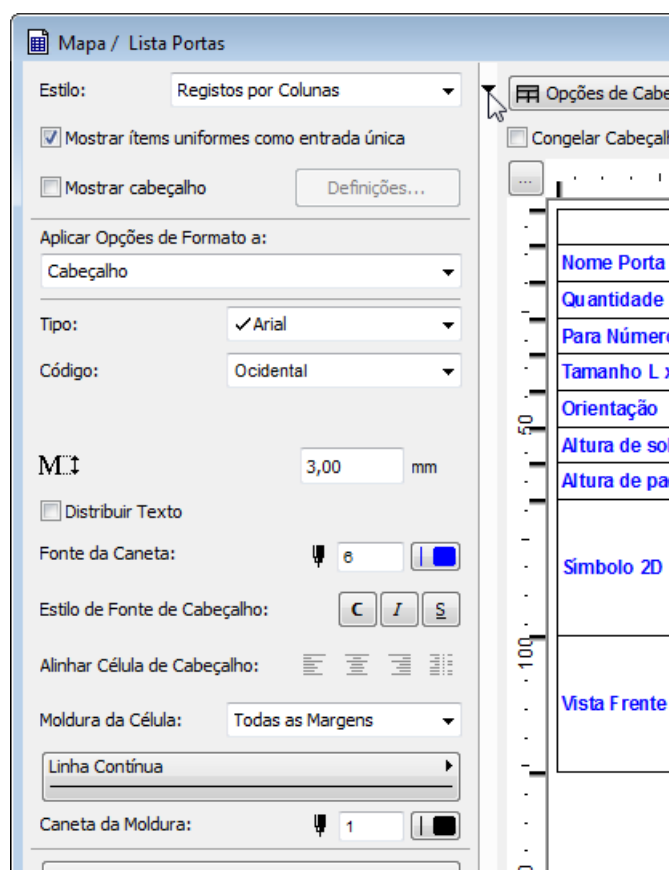
*Ver também “Navegar na Janela de Mapa Interativo”.*

O ArchiCAD contém alguns Mapas predefinidos, como a Lista de Portas, Lista de Janelas, e a Lista de Paredes. Para abrir qualquer um destes Mapas, e listar os elementos do Projeto atual, faça duplo clique no nome do Mapa no Navegador.



(Você pode também acessar aos Mapas através do comando **OK** da Barra Ferramentas Mini-Navegador, ou do menu Janela.)

Abre-se a janela Mapa, mostrando o mapa, juntamente com as opções de formatação no pilar da esquerda. Para visualizar apenas o Mapa, sem este painel, clique na seta preta na linha divisória.

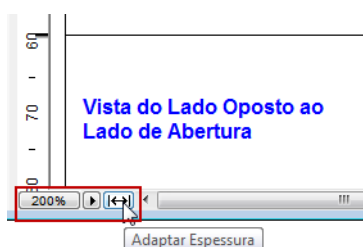


*Para informação sobre a formatação do Mapa, ver Opções de Formato (Mapa Interativo).*

A janela do Mapa Interativo, tal como outras janelas de Listagem , dispõe de um atalho adicional na sua barra de scroll inferior, permitindo-lhe **Adaptar a Largura** da lista criada ao tamanho atual da janela.

### Ajustar Tamanho de Célula e Tamanho da Tela

- Para ajustar alturas individuais de linhas ou pilares, arraste manualmente as tabulações no topo e lado esquerdo do mapa.
- Faça duplo clique sobre qualquer tabulação para se ajustar a linha ou coluna ao seu conteúdo.
- Para ajustar o mapa para o tamanho da janela atual, clique em Ajustar à Largura da barra de rolagem inferior, conforme necessário.



### Navegar na Janela de Mapa Interativo

Para navegar entre os campos na janela Mapa Interativo, utilize atalhos de teclado familiares:

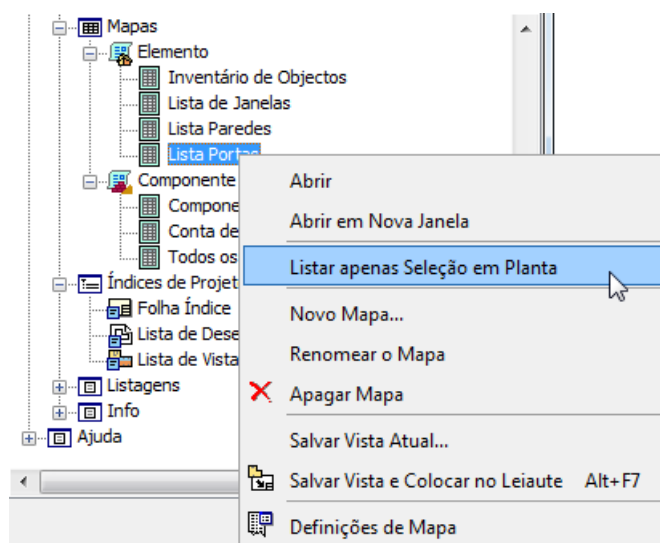
Mover para a direita ou esquerda: Enter, Shift + Enter

Mover para baixo ou para cima: Tab, Shift + Tab

## Mostrar Dados do Mapa para Itens Seleccionados da Planta

Você pode desejar visualizar um Mapa de Elementos de apenas alguns itens da Planta, para editar especificamente esses elementos.

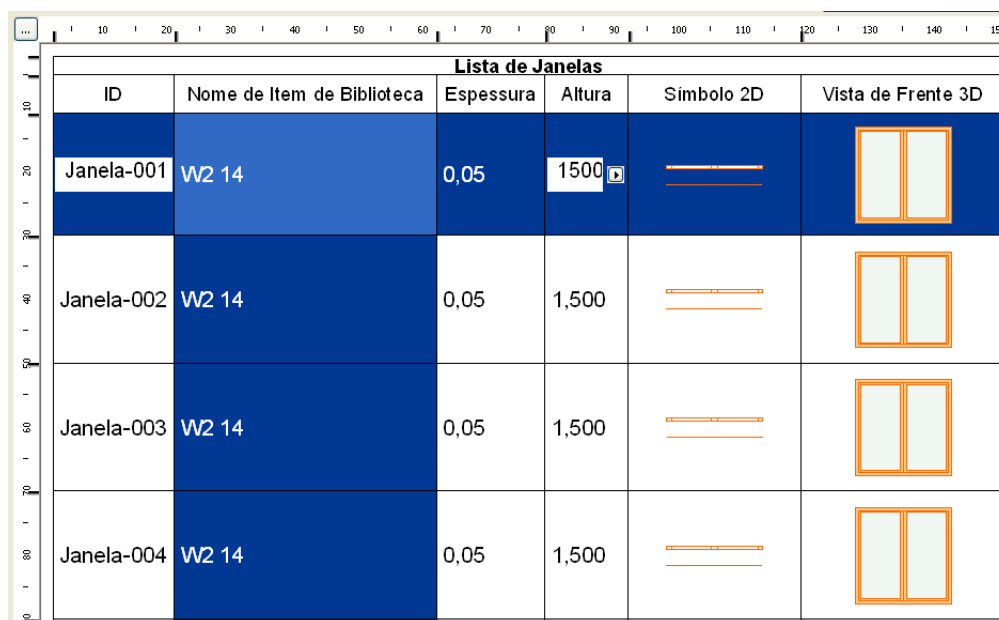
Selecione os elementos desejados (apenas na Planta), e procure o Mapa de Elementos desejado, no Mapa de Projeto ou Mapa de Vistas do Navegador. Clique com o botão direito no nome do Mapa, e selecione “Listar Apenas Seleção em Planta” para visualizar apenas os dados dos itens selecionados (e não os itens definidos nos critérios do Esquema do Mapa).

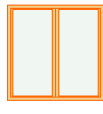
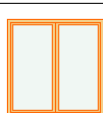
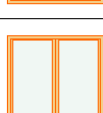


Esta é uma forma rápida de filtrar elementos para os editar como um grupo, aproveitando as capacidades do Mapa Interativo. Não é possível salvar uma vista, a partir dos dados apresentados.

## Editar e Atualizar Itens do Mapa

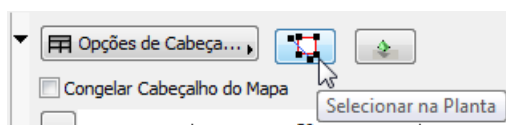
Para trabalhar em um item do Mapa de Elementos Interativo, clique na linha (ou pilar) correspondente. Verificará que algumas das células desta linha/pilar se tornam editáveis, enquanto que outras não podem ser modificadas. No exemplo abaixo, pode ver que, enquanto o campo Nome do Item da Biblioteca é bloqueado, é possível substituir os campos largura e altura.



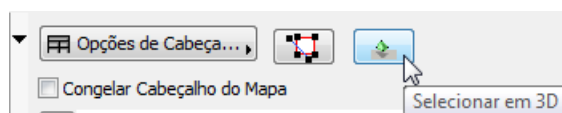
| ID         | Nome de Item de Biblioteca | Espessura | Altura | Símbolo 2D                                                                          | Vista de Frente 3D                                                                   |
|------------|----------------------------|-----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Janela-001 | W2 14                      | 0,05      | 1500   |   |   |
| Janela-002 | W2 14                      | 0,05      | 1,500  |   |   |
| Janela-003 | W2 14                      | 0,05      | 1,500  |   |   |
| Janela-004 | W2 14                      | 0,05      | 1,500  |  |  |

Quaisquer alterações efetuadas nestes campos do Mapa são automaticamente refletidas na Planta e em outras Vistas, quando ativadas. Reciprocamente, as alterações efetuadas aos elementos na Planta e em outras vistas editáveis, são atualizadas no Mapa quando voltar a abri-lo.

Se tiver selecionado um item na Janela do Mapa, utilize o ícone **Selecionar na Planta** para ir para a janela Planta e ver o item selecionado.



O ícone à direita, **Selecionar em 3D** leva-o para a Janela 3D e amplia o item selecionado.

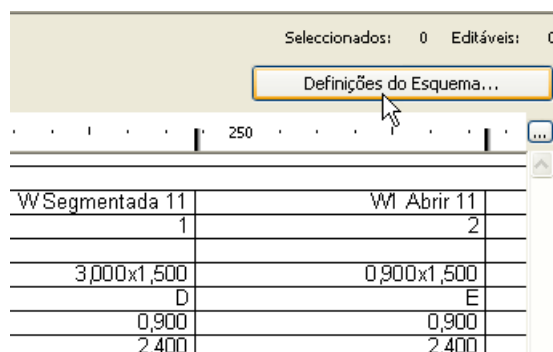


## Definir um Mapa Utilizando as Definições do Esquema

O conteúdo do Mapa Interativo é definido na caixa de diálogo Definições do Esquema. Aqui, define-se (1) o **critério** de seleção dos itens a listar no Mapa; e (2) os **campos** (ou seja, a informação específica sobre os itens) a apresentar no Mapa.

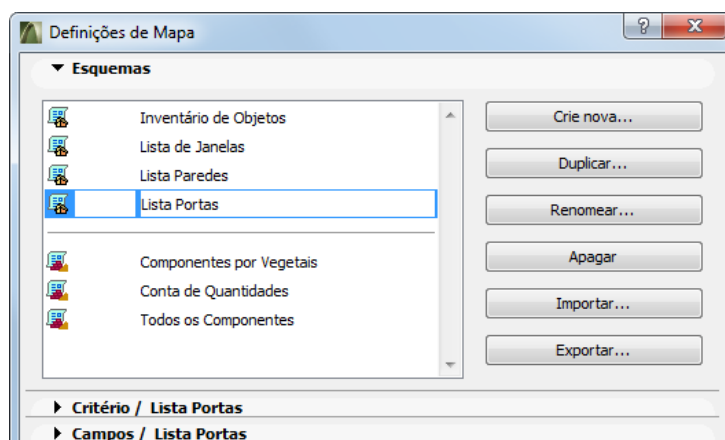
Selecione o comando **Documentação > Mapas e Listagens > Mapas > Esquema de Mapa de Elementos** do menu;

ou o botão Definições do Esquema na Janela do Mapa aberto.



No painel **Esquemas**, selecione o esquema a editar, ou utilize os botões à direita para Criar, Renomear, Apagar, Importar e Exportar Esquemas.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo).*





Se você selecionar **Criar Nova**, tem que definir se o novo Mapa será um Mapa de Elementos ou de Componentes.



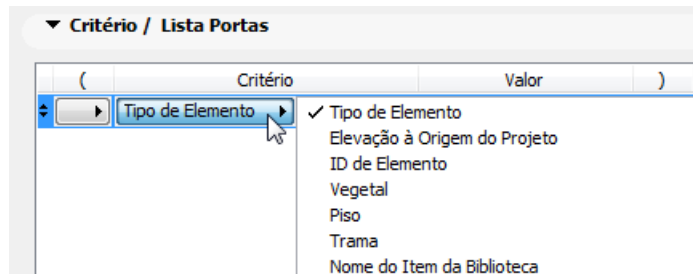
**Tópicos relacionados:**

[Definir Critérios do Mapa](#)

[Definir Campos do Mapa](#)

## Definir Critérios do Mapa

No painel **Critério** das Definições do Mapa Interativo, selecione a primeira linha e escolha um critério para os itens que quer incluir no Mapa. Para listas de elementos simples, escolha “Tipo de Elemento”.

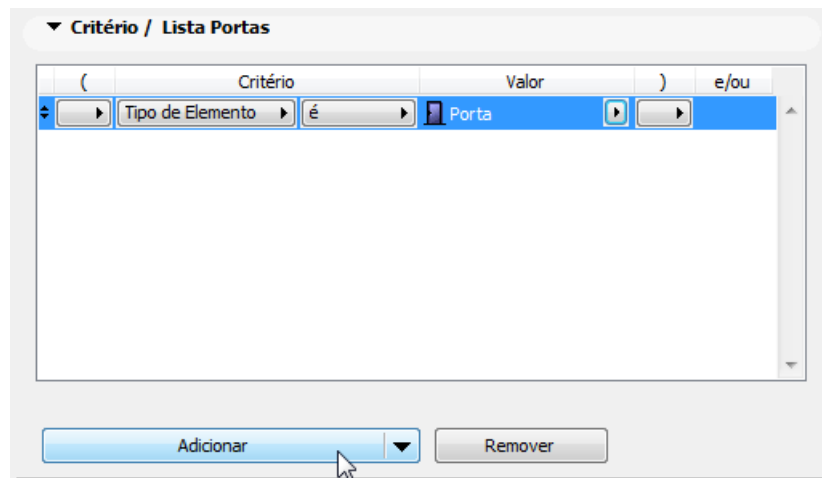


Na pilar Valor, selecione o elemento desejado. Por exemplo, para criar uma Lista de Portas, escolhemos “Tipo de Elemento é Porta” como único critério.



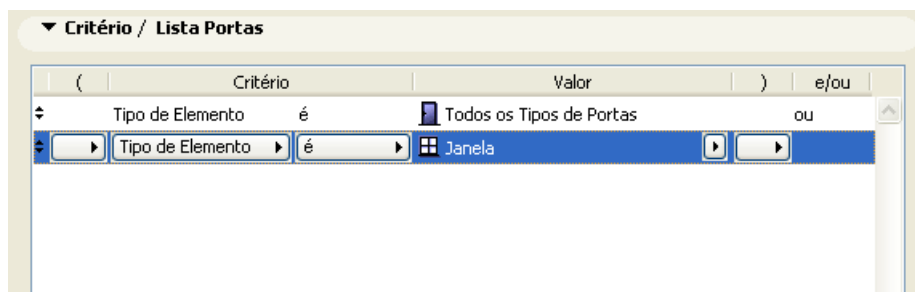
## Adicionar Novos Critérios

Para adicionar um novo critério, clique no botão **Adicionar**.



- Se o Tipo de Elemento for um elemento tipo objeto, a opção “Adicionar Parâmetros de Objeto” encontra-se disponível no pop-up Adicionar. Na caixa de diálogo, selecione os parâmetros que pretende adicionar como critério.
- Para adicionar Propriedades IFC como critério, selecione “Adicionar Propriedades IFC” no pop-up Adicionar. Na caixa de diálogo, selecione as propriedades que pretende adicionar como critério.

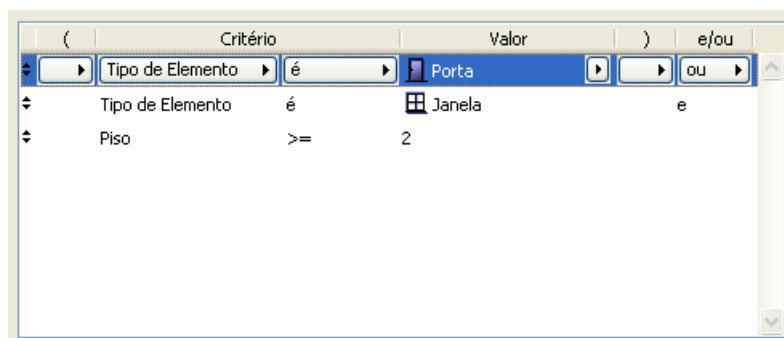
Agora, pode selecionar um segundo critério de Tipo de Elemento, como Janela. O campo “e/ou” na primeira linha (“Tipo de Elemento é Porta”) pode, agora, ser editado: neste caso, escolha “ou.”



Ambos os valores (Porta, Janela) estão ligados por uma expressão “ou”, pelo que o mapa resultante incluirá todos os elementos que sejam uma Porta *ou* uma Janela.

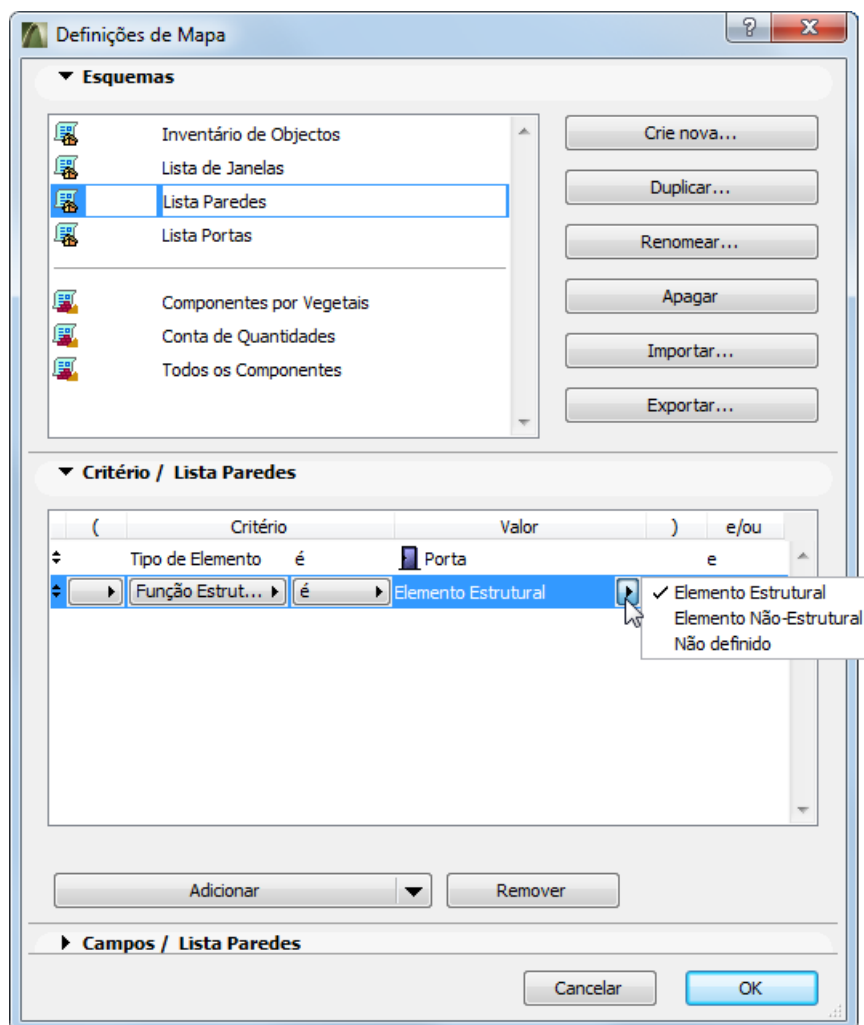
Para reduzir a abrangência de um mapa, adicione novos critérios. Por exemplo, se quiser criar um Mapa das Portas e Janelas localizadas a partir do Piso 2, adicione um novo critério, clicando em **Adicionar** na parte inferior da caixa de diálogo.

Depois, selecione Piso, na lista de Critérios, e complete a linha com o valor de Piso desejado ( $\geq 2$ ).



Neste exemplo, o mapa apresentará uma lista de todos os elementos que cumpram qualquer um dos Critérios de Tipo de Elemento e também os critérios de Piso: para figurar nessa lista, o elemento tem de ser uma janela *ou* uma porta, *e* tem de estar localizado no intervalo de Pisos determinado.

Adicione os critérios que foram necessários para definir o Mapa Interativo. Por exemplo, pode estreitar os elementos listados de acordo com a sua classificação por função estrutural (p. ex. Em carga ou Não Em carga.)



## Parâmetros dos Objetos e Propriedades IFC Adicionais

Utilize a seta preta na extremidade direita do botão **Adicionar** para acessar a parâmetros e propriedades adicionais a serem utilizados como critérios:

**Adicionar Parâmetros de Objeto:** se tiver escolhido um Objeto no Tipo de Elemento e quiser utilizar um dos seus parâmetros específicos como critério adicional, clique neste comando.

Na caixa de diálogo seguinte, procure nas Bibliotecas carregadas o Objeto de cujos parâmetros necessita. Selecione o parâmetro e clique em “Adicionar.” O parâmetro será apresentado na sua lista de critérios.

**Adicionar Propriedades IFC:** Se pretender utilizar propriedades IFC como critério para o mapa, clique neste comando.

A caixa de diálogo **Selecionar Propriedades IFC** emergente, lista todas propriedades IFC definidas para todos os elementos no projeto. São listadas apenas aquelas propriedades que

estejam marcadas na caixa de diálogo Definições do elemento (e que serão, por isso, exportadas se o projeto for salvo em formato IFC).

**Nota:** Utilize os controles no topo da caixa de diálogo **Selecionar Propriedades IFC** para filtrar as propriedades aqui listadas:

- Selecione um Tipo de Elemento IFC em particular; e/ou
- Filtre a lista através de qualquer excerto de texto nas definições de propriedade e nomes de propriedade

Clique nas propriedades listadas que pretenda utilizar como critérios de pesquisa na caixa de diálogo Selecionar Propriedades IFC. Utilize Ctrl+clique para multi-selecionar.

Clique **Adicionar como Critério** para retornar à caixa Definições do Mapa. As Propriedades IFC que selecionou foram agora adicionadas como critérios de mapa.

## Definição de Critérios Complexos

Tenha em mente o significado de “E” e “OU” como operadores lógicos.

- Se você tem um critério com duas declarações unidas por E, o critério será cumprido apenas se ambas as afirmações forem verdadeiras.
  - Por exemplo: Vegetal é “Interior - Partition” E Tipo de Elemento é Parede. Seu mapa irá listar apenas um elemento se este for (1) no Vegetal dado, E (2) for uma Parede.
- Se você tem um critério com duas declarações unidas por OU, o critério será cumprido apenas se uma OU a outra OU ambas as afirmações forem verdadeiras.
  - Por exemplo: Tipo de Elemento é Parede OU Laje OU Pilar. Seu mapa irá listar qualquer elemento que SEJA uma Parede, OU uma Laje, OU um Pilar.

Portanto, os critérios que usam E são mais restritivos, porque ambas as declarações devem ser verdadeiras.

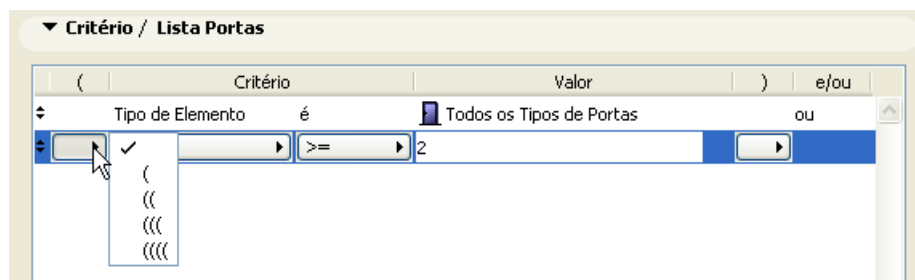
Os critérios que usam OU são menos restritivos, porque é suficiente que apenas *UMA* das declarações seja verdadeira.

Note que se você quiser listar vários Tipos de Elementos, você deve se ligar estes com uma declaração OU.

- Por exemplo: Tipo de Elemento é Parede ou Laje. (Se você ligar Tipos de Elementos com E, por exemplo, Tipo de Elemento é Parede E Laje, seu mapa estará vazio, pois um elemento não pode ser ambos Parede e Laje.)

Se necessário, utilize os pilares **Abrir Parêntesis** e **Fechar Parêntesis** das Definições do Esquema para configurar critérios vinculados para esquemas mais complexos: em qualquer linha

selecionada, clique no pop-up por baixo da coluna de parêntesis para escolher uns parêntesis ou nenhum parêntesis.



Cada “abertura” tem de ter um “fechamento” correspondente, para que o esquema seja lógico. Se existir um erro na lógica dos seus parêntesis, aparece o aviso **Critério inválido!** no fundo do painel.

## Exemplo de Critérios Complexos

Suponha que você deseja listar todas as Paredes, Lajes e Pilares que estão em um Vegetal particular.

Para atender a esse critério, um elemento deve:

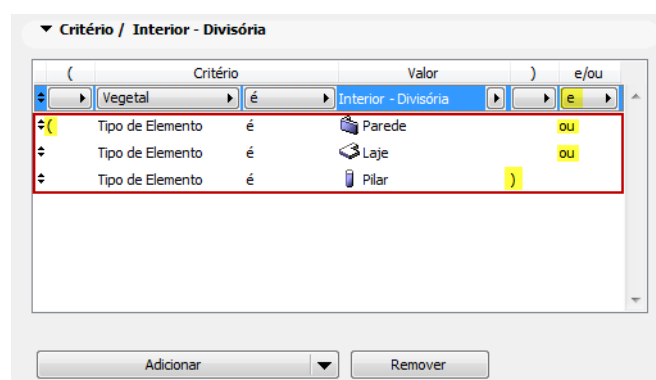
1. ser localizada na camada em particular

E

2. ser uma Parede OU uma Laje OU um Pilar.

Para obter o resultado correto, você deve fazer os três tipos de elementos em um grupo, colocando parênteses ao redor deles. Observe os parênteses na imagem abaixo, que encerram o grupo de três tipos de elementos.

Dentro dos parênteses, os três tipos de elementos devem ser unidos como declarações OU, como mostra. Lembre-se, um elemento não pode ser ao mesmo tempo um elemento Parede E um elemento Laje; este é ambos/ou.

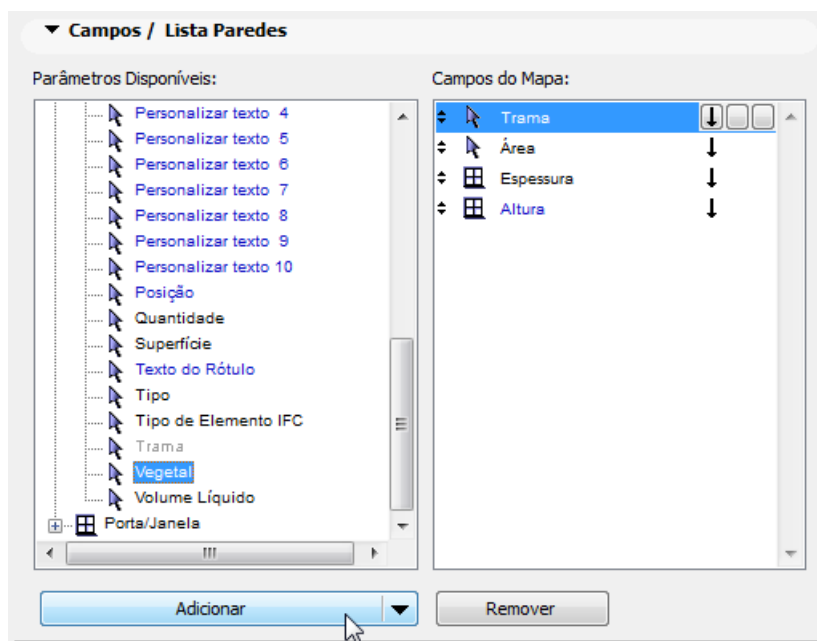


## Definir Campos do Mapa

No painel Campos das Definições do Esquema do Mapa, poderá decidir que campos serão apresentados.

Na lista de **Parâmetros Disponíveis**, à esquerda, selecione os itens, e clique em “Adicionar” para os acrescentar aos **Campos do Mapa** à direita.

Por exemplo, no esquema da Lista de Paredes aqui representado, queremos que o Vegetal da Parede seja incluído no Mapa. Selecione “Vegetal” nos Parâmetros Disponíveis, e clique em “Adicionar” para o juntar aos Campos do Mapa.

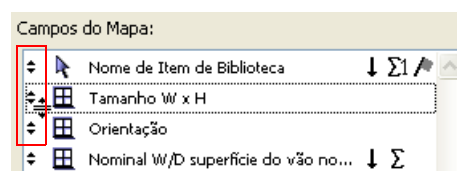


Uma lista de parâmetros ilustrada, dividida por tipo de elemento, está disponível em:

[Ver Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo.](#)

## Ordenar Campos do Mapa

Para alterar a ordem dos campos no Mapa, utilize as setas no limite esquerdo de cada linha, para mover o campo para baixo ou para cima.

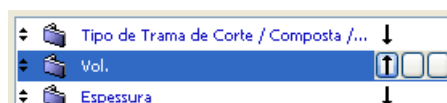


[Ver também “Painel Campos”.](#)

Você pode também definir a ordem pela qual os itens são listados em cada campo, utilizando os três botões da direita:

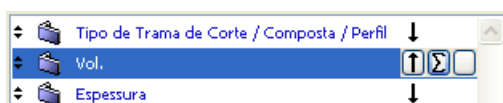


- Clique no **primeiro botão** para ordenar as paredes neste campo, por ordem ascendente/descendente. (Também pode deixar este campo em branco, para “Nenhum”. “Nenhum” significa que este campo não será tido em consideração durante o ordenamento.)
- No exemplo seguinte, as paredes serão ordenadas por Tipo de Parede (o nome da pilar do Mapa que lista paredes por Material de Construção, o primeiro campo do mapa); se muitas paredes forem do mesmo tipo- como Blocos- serão ordenadas pelo respetivo volume.



| Tipo de Parede                | Volume [m3] |
|-------------------------------|-------------|
| Bloco 100 isol. cav. reboc... | 7.97        |
| Tiolo Comum                   | 16.69       |
| Tiolo Comum                   | 8.70        |
| Tiolo Comum                   | 8.52        |
| Tiolo Comum                   | 8.21        |
| Tiolo Comum                   | 7.78        |
| Tiolo Comum                   | 6.07        |
| Tiolo Comum                   | 1.25        |

Clique no **segundo botão** para adicionar uma célula ao Mapa, que apresenta a soma dos itens do campo selecionado. Aqui, será acrescentada uma soma à pilar do Mapa Volume.

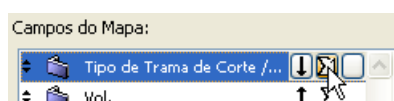


| Tipo de Parede                | Volume [m3] |
|-------------------------------|-------------|
| Bloco 100 isol. cav. reboc... | 7.97        |
| Tiolo Comum                   | 16.69       |
| Tiolo Comum                   | 8.70        |
| Tiolo Comum                   | 8.52        |
| Tiolo Comum                   | 8.21        |
| Tiolo Comum                   | 7.78        |
| Tiolo Comum                   | 6.07        |
| Tiolo Comum                   | 1.25        |
|                               | 65.19 m³    |

O segundo botão contém um ícone para uma segunda opção: listar uma quantidade para este campo.

. Σ1

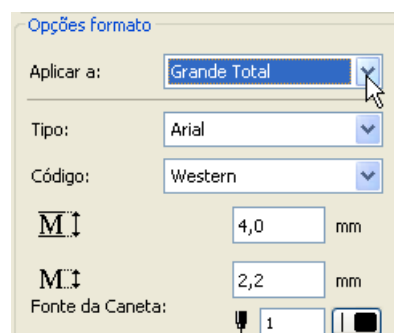
Aqui, será acrescentada uma quantidade à pilar do Mapa Tipo de Parede.



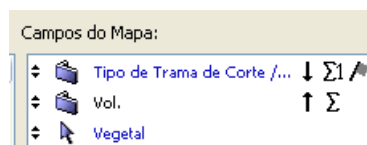
Resultado: Tipo de Parede indica uma Quantidade na parte inferior da pilar (um total de 8 paredes), e a pilar Volume indica a soma total de todos os volumes (65.19 m³).

| Tipo de Parede                | Volume [m³] |
|-------------------------------|-------------|
| Bloco 100 isol. cav. reboc... | 7.97        |
| Tiolo Comum                   | 16.69       |
| Tiolo Comum                   | 8.70        |
| Tiolo Comum                   | 8.52        |
| Tiolo Comum                   | 8.21        |
| Tiolo Comum                   | 7.78        |
| Tiolo Comum                   | 6.07        |
| Tiolo Comum                   | 1.25        |
| 8                             | 65.19 m³    |

**Nota:** É possível aplicar opções de formatação exclusivas a este conjunto de somas/quantidades, que se chama Grande Total. Se você selecionar “Grande Total” na lista pop-up Aplicar a, as opções de formatação só se aplicarão a este linha/pilar do Mapa.



O **terceiro botão** permite acrescentar uma marca a um dos campos da lista. (Não é possível marcar mais que um campo de cada vez.) O campo marcado indica uma soma ou quantidade separada para cada grupo de elementos idênticos desse campo. Por exemplo, o campo Tipo de Parede já tem uma linha “Quantidade”, que indica o número total de paredes; para indicar uma Quantidade para cada tipo de parede desse campo, adicionamos uma marca ao campo Material de Construção.



Resultado: O campo Tipo de Parede indica uma quantidade separada para cada tipo de parede. Além disso, a pilar Volume também apresenta os subtotais de volume correspondentes.

| Tipo de Parede                | Volume [m³] |
|-------------------------------|-------------|
| Bloco 100 isol. cav. reboc... | 7.97        |
| 1                             | 7.97 m³     |
| Tiolo Comum                   | 16.69       |
| Tiolo Comum                   | 8.70        |
| Tiolo Comum                   | 8.52        |
| Tiolo Comum                   | 8.21        |
| Tiolo Comum                   | 7.78        |
| Tiolo Comum                   | 6.07        |
| Tiolo Comum                   | 1.25        |
| 7                             | 57.22 m³    |
| 8                             | 65.19 m³    |

**Nota:** É possível aplicar opções de formatação exclusivas a este conjunto de somas/quantidades, que se chama Total.

## **Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo**

**Parâmetros da Listagem da Parede**

**Parâmetros da Listagem da Cobertura**

**Parâmetros da Listagem da Membrana**

**Parâmetros da Listagem da Aresta da Membrana/Cobertura**

**Parâmetros da Listagem da Viga**

**Parâmetros da Listagem do Morph**

**Parâmetros da Listagem do Pilar**

**Parâmetros da Listagem da Laje**

**Parâmetros Porta/Janela**

**Parâmetros da Listagem da Claraboia**

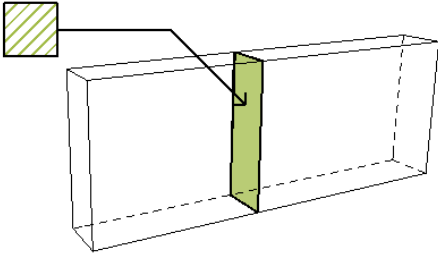
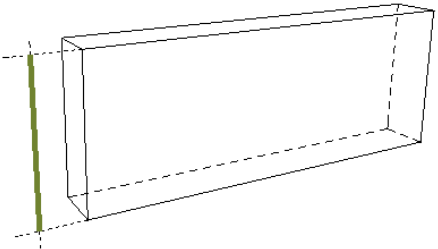
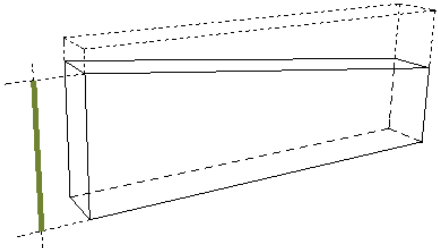
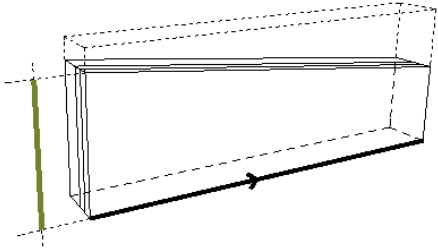
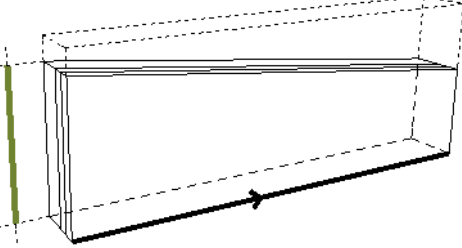
**Parâmetros da Listagem do Objeto/Escada/Lâmpada**

**Parâmetros de Listagem de Malha**

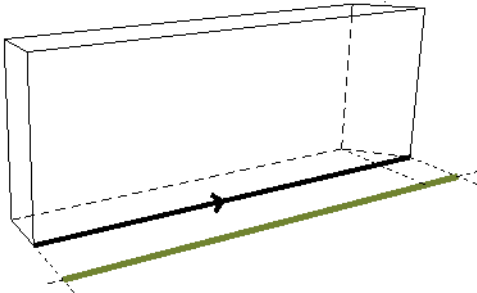
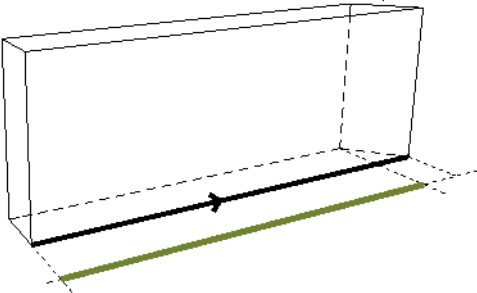
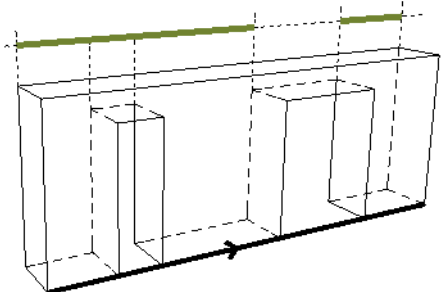
**Parâmetros de Listagem da Parede Cortina**

**Parâmetros da Lista de Zonas**

## Parâmetros da Listagem da Parede

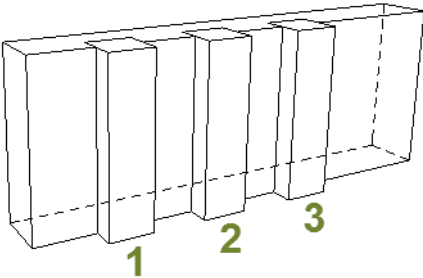
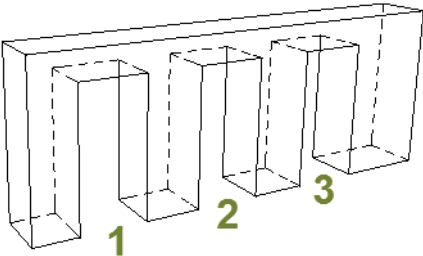
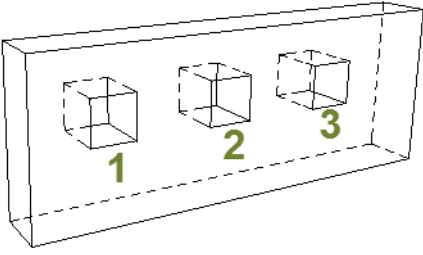
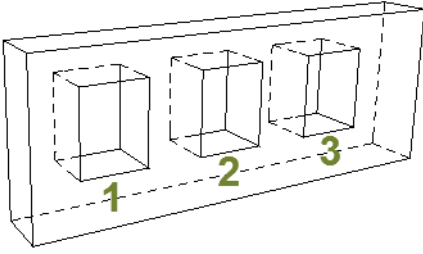
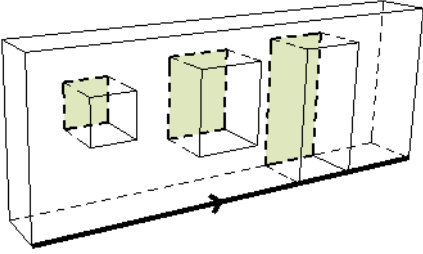
| CAMPO PAREDE                                      | Descrição                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Material de Construção/<br>Composto / Perfil      | Nome do Material de Construção da Parede ou das suas composições ou do seu perfil.                                                                                                                   |    |
| altura                                            | Altura da Parede (como definido em Definições da Parede).                                                                                                                                            |    |
| Altura máxima da parede                           | Altura da Parede no seu ponto mais elevado, tendo em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/ Cobertura nem Operações Elementos Sólidos).                                |  |
| Altura Máxima da Camada da Parede na Face Externa | Altura da camada de uma Parede, no ponto mais alto, da Face Externa. O valor tem em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/Cobertura nem Operações Elementos Sólidos).  |  |
| Altura Máxima da Camada da Parede na Face Interna | Altura da camada de uma Parede, no ponto mais alto, da Face Interna. O valor tem em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/ Cobertura nem Operações Elementos Sólidos). |  |

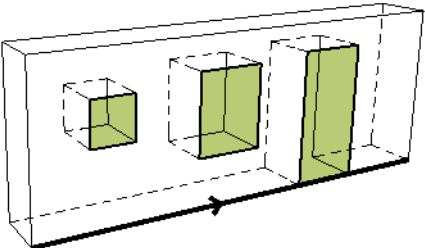
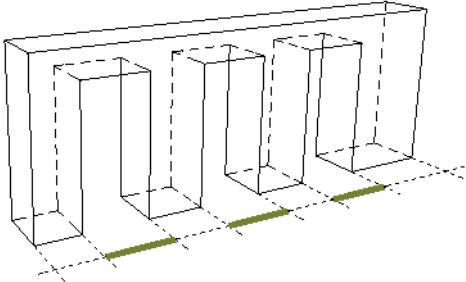
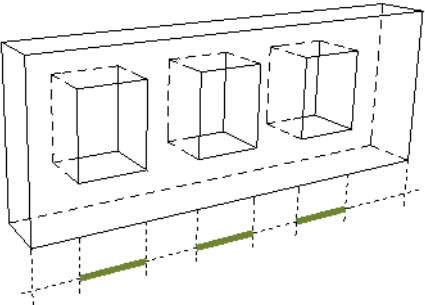
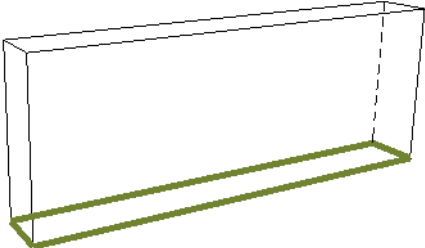
| CAMPO PAREDE                                      | Descrição                                                                                                                                                                                            |  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Altura Mínima da Camada da Parede na Face Interna | Altura da camada de uma Parede, no ponto mais baixo, na Face Interna. O valor tem em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/Cobertura nem Operações Elementos Sólidos). |  |
| Altura mínima da parede                           | Altura da Parede no seu ponto mais baixo. O valor tem em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/Cobertura nem Operações Elementos Sólidos).                             |  |
| Altura Mínima da Camada da Parede na Face Externa | Altura da camada de uma Parede, no ponto mais baixo da Face Externa. O valor tem em consideração os cortes de Coberturas (mas não os cortes de Membrana/Cobertura nem Operações Elementos Sólidos).  |  |
| Comprimento da parede no centro                   | Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da linha central da Parede<br><br>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.               |  |

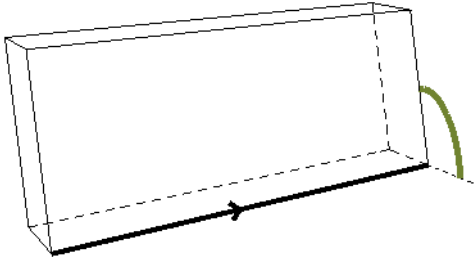
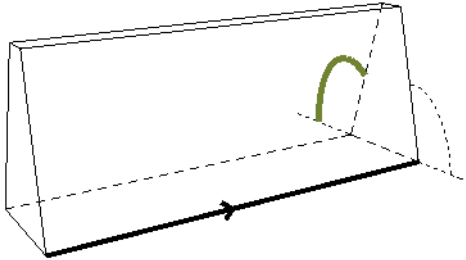
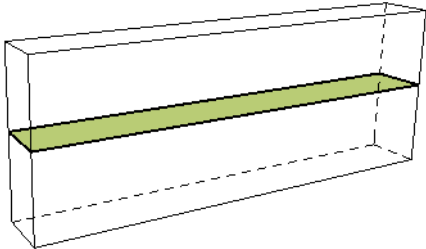
| CAMPO PAREDE                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento da Parede na Face Externa             | <p>Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da face externa da Parede.</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p>                                                                                                                                                                                         |    |
| Comprimento da Parede na Face Interna             | <p>Comprimento da Parede, como medido de uma extremidade à outra ao longo da face interna da Parede.</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p>                                                                                                                                                                                         |    |
| Comprimento Condicional da Parede na Face Interna | <p>Comprimento da parede ao longo da face interna da Parede, subtraindo o comprimento de quaisquer aberturas que excedam um determinado comprimento, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir comprimento da parede em").</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p> |  |

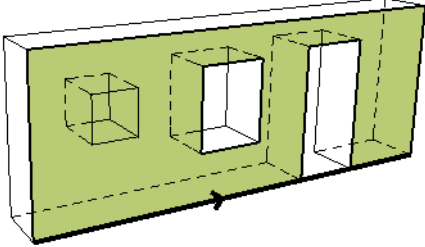
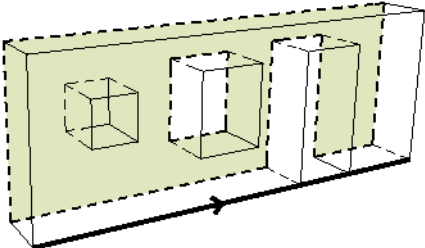
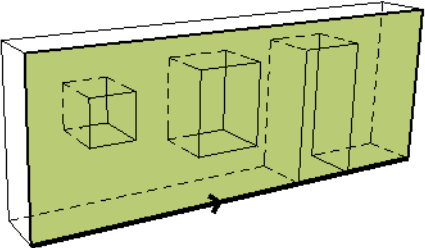
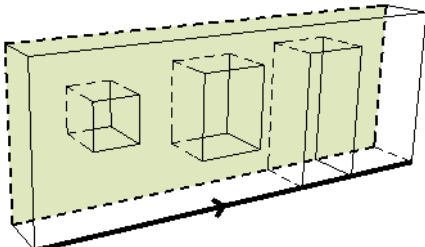
| CAMPO PAREDE                                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Comprimento Condicional da Parede na Face Externa | <p>Comprimento da parede ao longo da sua face externa, subtraindo o comprimento de quaisquer aberturas que excedam um determinado comprimento, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> (“Reduzir comprimento da parede em”).</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p> |  |
| Superfície da face                                | <p>Nome da sobreposição da superfície atribuída aos contornos da Parede</p> <p>(Caso não haja sobreposição, o Mapa mostrará aspas vazias.)</p>                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Face Interna da superfície                        | <p>Nome da superfície atribuído à Face Interna da Parede.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Face Externa da superfície                        | <p>Nome da superfície atribuído à Face Externa da Parede.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

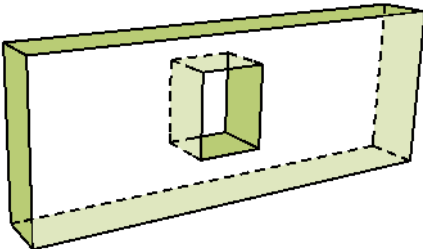
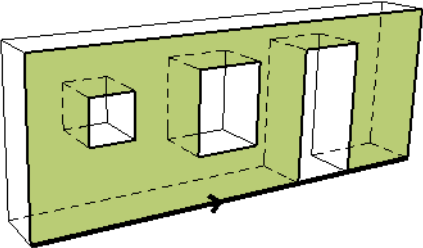
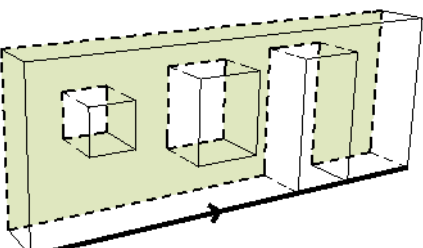
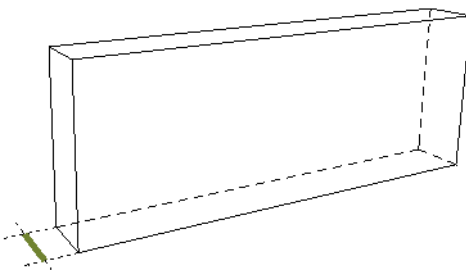
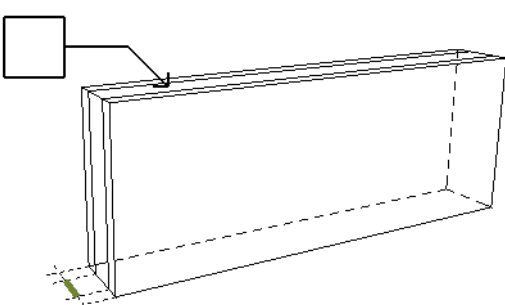


| CAMPO PAREDE                                               | Descrição                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de Pilares                                          | Número de pilares que interseitam a Parede                                                                                                                                                    |    |
| Número de Portas                                           | Número de elementos da Porta na Parede                                                                                                                                                        |    |
| Número de Vãos                                             | Número de Objetos Vão na Parede                                                                                                                                                               |   |
| Número de Janelas                                          | Número de elementos Janela na Parede                                                                                                                                                          |  |
| Área de Superfície Analítica nas Aberturas na Face Interna | Área de superfície de todas as aberturas de Parede (janelas, portas e vãos) na Face Interna da Parede. Cálculo da superfície baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede. |  |

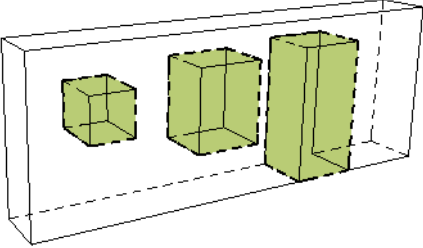
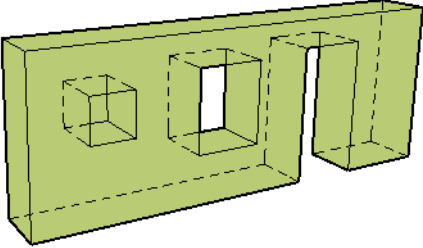
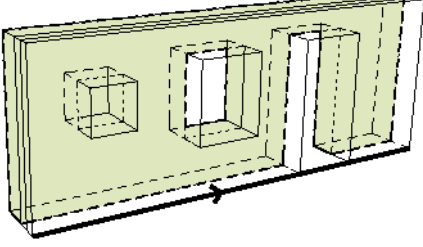
| CAMPO PAREDE                                               | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície Analítica nas Aberturas na Face Externa | Área de superfície de todas as aberturas da Parede (janelas, portas e vãos) na Face Externa da Parede. Cálculo da superfície baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede.                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Largura combinada de portas                                | Soma de todas as larguras nominais (como definido nas Definições da Porta) de todas as portas colocadas na Parede.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| Largura combinada de janelas                               | Soma de todas as larguras nominais (como definido nas Definições da Janela) de todas as janelas colocadas na Parede.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| Perímetro da parede                                        | <p>Perímetro do corte transversal horizontal da Parede, como é visualizado na Planta. O perímetro da Parede pode, assim, variar dependendo das suas definições de Projeção da Planta (por exemplo, Apenas Corte vs. Projetada com Linhas Acima)</p> <p>As interseções da Parede não têm efeito no valor do perímetro.</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p> |  |

| CAMPO PAREDE                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ângulo de Inclinação Externo | Ângulo de uma Parede inclinada à partir da perpendicular à sua face exterior. Um ângulo de uma Parede inclinada dupla.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| Ângulo de Inclinação Interno | Ângulo de uma Parede inclinada à partir da perpendicular à sua face interna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Área da parede               | <p>Área do corte transversal horizontal do elemento Parede, como é visualizado na Planta. A área de uma Parede pode, assim, variar dependendo das suas definições de Projeção da Planta (por exemplo, Apenas Corte vs. Projetada com Linhas Acima).</p> <p>As interseções da Parede não têm efeito no valor da área.</p> <p>O valor ignora os cortes de Membrana/Cobertura e Operações Elementos Sólidos.</p> |  |

| CAMPO PAREDE                                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície Condicional na Face Externa     | <p>Área de superfície da parede na sua face externa, subtraindo a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da Parede em").</p> <p>Tem em consideração os cortes e SEO.</p> |    |
| Área de Superfície Condicional na Face Interna     | <p>Área de superfície da parede na sua face interna, subtraindo a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da Parede em").</p> <p>Tem em consideração os cortes e SEO.</p> |   |
| Área de Superfície Bruta da Parede na Face Externa | <p>Área Bruta da superfície da Parede - inclui superfícies de abertura - na Face Externa. Tem em consideração os cortes. Os SEO são ignorados.</p>                                                                                                                                                                           |  |
| Área Bruta da Superfície da Parede na Face Interna | <p>Área Bruta da superfície da Parede - inclui superfícies de abertura - na Face Interna. Tem em consideração os cortes. Os SEO são ignorados.</p>                                                                                                                                                                           |  |

| CAMPO PAREDE                             | Descrição                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfícies Útil dos Contornos   | Soma das áreas de todos os contornos da Parede. Tem em consideração quaisquer cortes ou Operações Elementos Sólidos.                                                  |    |
| Área de Superfícies Útil na Face Externa | Área de superfície na Face Externa. Tem em consideração quaisquer aberturas, bem como cortes e Operações Elementos Sólidos.                                           |    |
| Área de Superfícies Útil na Face Interna | Área de superfície na Face Interna. Tem em consideração quaisquer aberturas, bem como cortes e Operações Elementos Sólidos.                                           |   |
| Espessura                                | A Espessura da parede como definida nas Definições da Parede. (Visualizada em unidades de cota.)                                                                      |  |
| Espessura da Camada de Ar                | A Espessura da Camada de Parede cuja estrutura é definida como "Camada de ar" (em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras.</b> ) |  |

| CAMPO PAREDE                                  | Descrição                                                                                                                                                                       |  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Fim de espessura da parede                    | Fim de espessura da parede (Segunda espessura, atribuída nas Definições de Parede a uma Parede trapezoidal.)                                                                    |  |
| Espessura da Camada de Isolamento             | A Espessura da Camada de Parede cuja estrutura é definida como "Isolamento de Parede" (em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras.</b> )   |  |
| Espessura da Camada da Parede na Face Externa | Valor da Espessura da Camada na Face Externa da Parede. Cada espessura da camada é definida em <b>Opções &gt; Atributos do Elemento &gt; Composições.</b>                       |  |
| Espessura da Camada da Parede na Face Interna | Valor da Espessura da Camada na Face Interna da Parede. Cada espessura da camada é definida em <b>Opções &gt; Atributos do Elemento &gt; Composições.</b>                       |  |
| Volume Líquido                                | Volume líquido da Parede: altura * comprimento * espessura e subtraindo ao volume de aberturas se existir alguma e subtraindo o efeito de cortes e Operações Elementos Sólidos. |  |

| CAMPO PAREDE                                           | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Volume analítico de vãos na parede                     | Volume de todas as aberturas de Parede (janelas, portas e vãos). Cálculo do volume baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede. (Não tem em consideração o SEO.)                                                                                                                                     |    |
| Volume Condicional                                     | Volume de Parede, subtraindo o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir volume da parede em..."). Tem em consideração os cortes e SEO.                                              |    |
| Volume Condicional da Camada da Parede na Face Interna | Volume da camada de Parede que está na face interna da Parede, subtraindo o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir volume da parede em..."). Tem em consideração os cortes e SEO. |  |

| CAMPO PAREDE                                           | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Volume Condicional da Camada da Parede na Face Externa | Volume da camada de Parede na face externa da Parede, subtraindo o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> (“Reduzir volume da parede em...”). Tem em consideração os cortes e SEO. |  |
| Volume Bruto                                           | Volume da Parede (incluindo volume das aberturas, portas e janelas). O volume é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                                                |  |
| Volume da Camada da Parede na Face Externa             | Volume líquido da camada da Parede na Face Externa. Este valor subtrai o volume de aberturas dentro da camada, se existente, e o efeito de cortes ou de Operações Elementos Sólidos na camada.                                                                                                                  |  |
| Volume da Camada da Parede na Face Interna             | Volume líquido da camada da Parede na Face Interna. Este valor subtrai o volume de aberturas dentro da camada, se existir alguma e subtrai o efeito e de Operações Elementos Sólidos de cortes na camada.                                                                                                       |  |
| Tipo de Parede Inclinada                               | Apresenta a complexidade da Parede como definido em Definições de Parede: reta, inclinada, ou inclinada dupla.                                                                                                                                                                                                  |  |



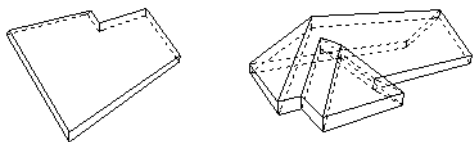
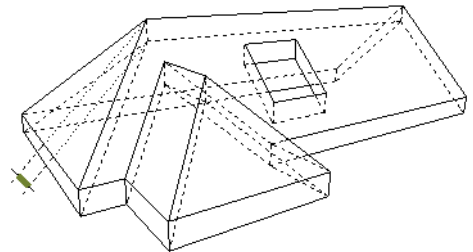
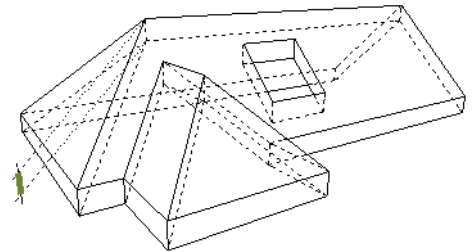
## Parâmetros da Listagem da Cobertura

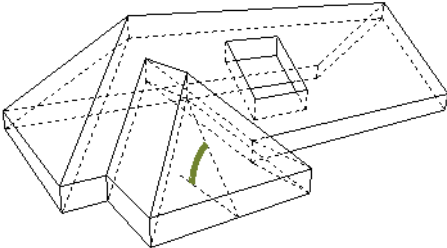
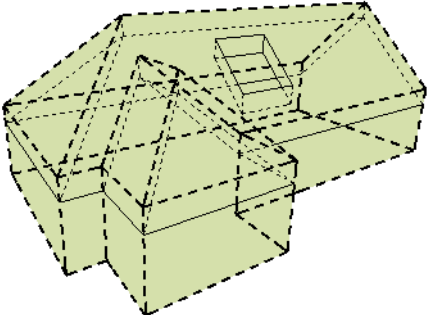
### Notas sobre a Listagem de Coberturas de Multi-plano

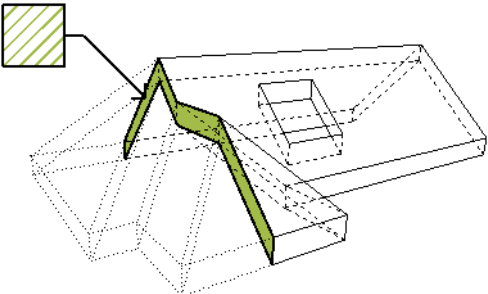
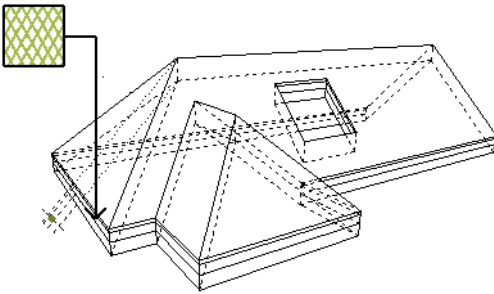
Cada plano de uma Cobertura de Multi-plano é listada separadamente (para que os vãos, inclinação, etc. de cada plano - incluindo cada nível separado, em caso de uma Cobertura de vários níveis - sejam listados em separado.)

**Exceção:** ao listar a Superfície da aresta e o Perímetro de um plano da Cobertura, o ArchiCAD tem em consideração a geometria da Cobertura de Multi-plano como um todo, mais do que um plano simples. Apenas esses segmentos do plano que são partes da aresta *exterior* da Cobertura de Multi-plano será listada/contabilizada nos valores para Superfície da Aresta e Perímetro.

Cada componente listado utiliza a ID da Cobertura de Multi-plano original, de forma a que possa ordenar e somar as componentes listadas pela ID para consultar os totais de uma Cobertura de Multi-plano em particular.

| CAMPO COBERTURA     | Descrição                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Método de Geometria | Plano Simples, Multi-plano                                                                                                                                                                                               |   |
| Espessura           | Espessura da cobertura, medida perpendicularmente a partir da sua superfície de referência. O valor da espessura é definido no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações. |  |
| Espessura Vertical  | Espessura da cobertura, medida verticalmente a partir da sua superfície de referência. O valor da espessura é definido no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações.      |  |

| CAMPO COBERTURA                         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nível de Cobertura                      | No caso de uma Cobertura multi-nível, indica o Nível de Cobertura ao qual o plano da Cobertura listada pertence. Os números do Nível da Cobertura podem ser vistos no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Cobertura ou da Caixa de Informações.                                                                                 | <i>Apresenta o número do Nível de Cobertura.</i>                                     |
| Inclinação                              | Inclinação da cobertura. Isto é definido no Painel Geometria e Posicionamento mas pode ser personalizado para qualquer Plano da Cobertura.                                                                                                                                                                                                      |    |
| Corpo de Corte                          | Ou Linhas Pivô abaixo ou Linha de Contorno abaixo, como definido no Painel do Modelo das Definições da Cobertura. Determina a geometria do Corpo de Corte que atua por cima de outros elementos quando são cortados por esta Cobertura.                                                                                                         |  |
| Clarabóias tratam segmentos como curvas | Caixa de verificação ativada por predefinição no painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura. Isto indica que as Clarabóias colocadas neste plano de Cobertura plane irão considerar os segmentos curvados como genuinamente curvados em vez de como uma série de planos lisos. Esta definição afeta o desempenho das Clarabóias.) | <i>Apresenta o estado da caixa de verificação.</i>                                   |

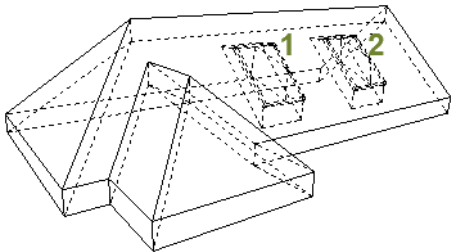
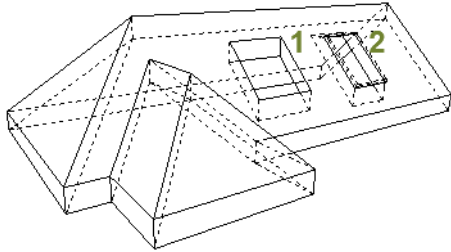
| CAMPO COBERTURA                   | Descrição                                                                                                                                                              |                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Material de Construção/Composto   | Nome do Material de Construção ou da estrutura de Composições atribuída a esta Cobertura.                                                                              |  |
| Espessura da Camada de Isolamento | A Espessura da Camada definida como “Tipo de Camada de Isolamento da Cobertura” em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras.</b> ) |  |

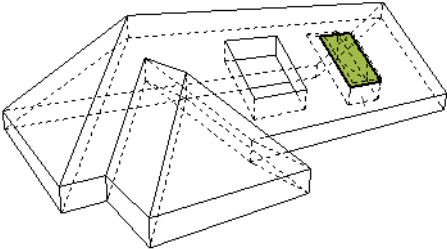
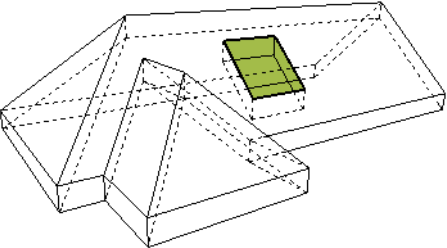
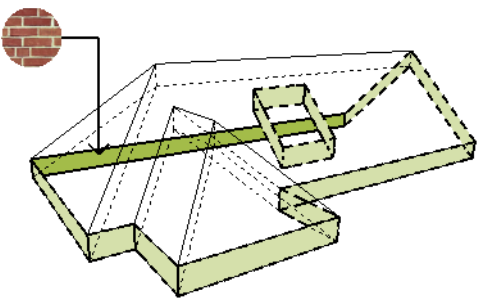
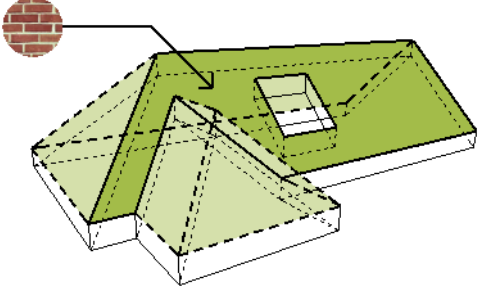
## Vãos e Clarabóias

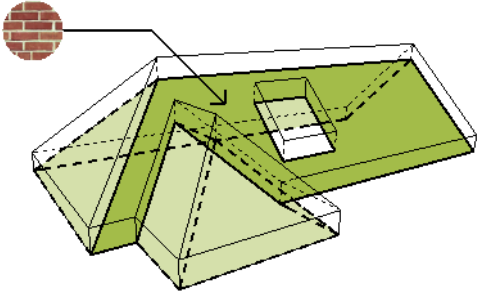
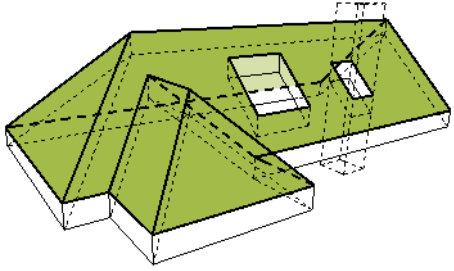
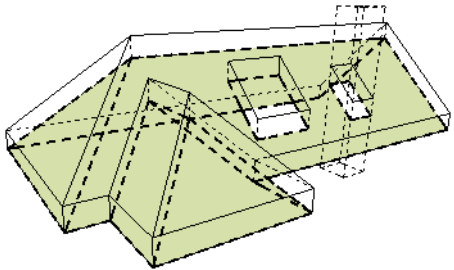
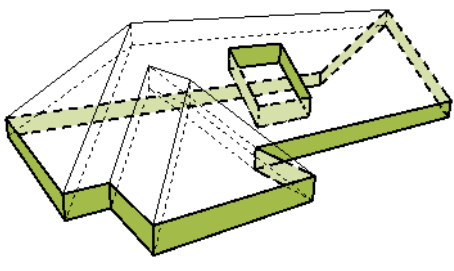
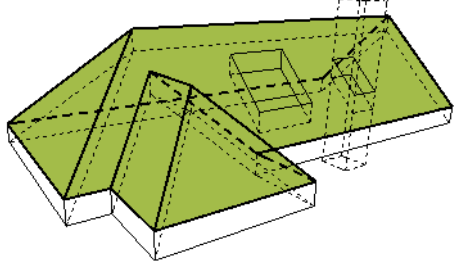
Os vãos incluem:

1. os vãos cortados pelas Clarabóias, colocados na Cobertura com a Ferramenta Claraboia e
2. os vãos adicionados manualmente à Cobertura.

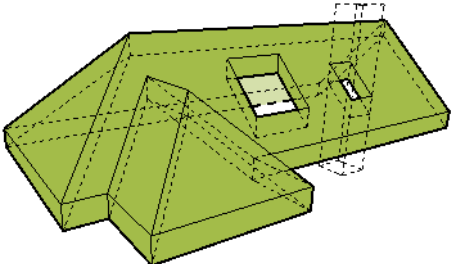
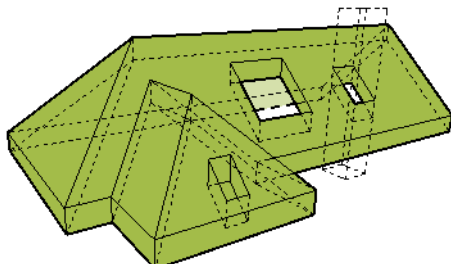
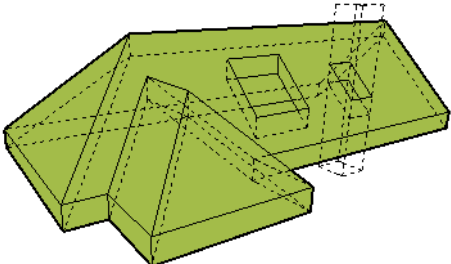
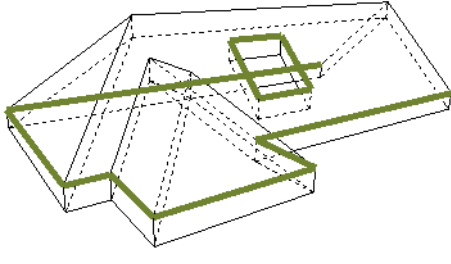
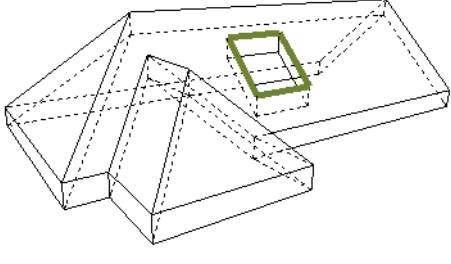
“Aberturas” em Coberturas apenas podem ser Clarabóias.

|                      |                                                                                                                          |                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de Clarabóias | Número de clarabóias colocadas na Cobertura.                                                                             |  |
| Número de Vãos       | Número de vãos criados manualmente na Cobertura, mais o número de vãos cortados pelas Clarabóias colocadas na Cobertura. |  |

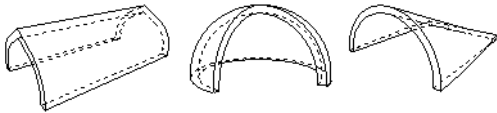
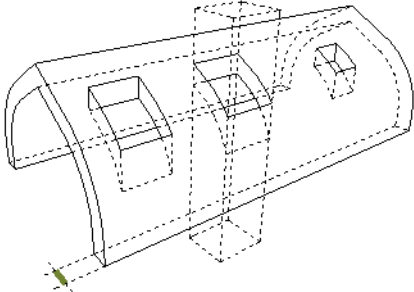
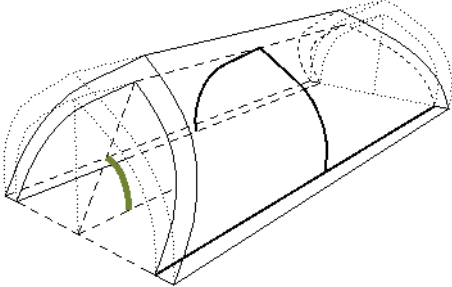
| CAMPO COBERTURA                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície das Aberturas | Área total da superfície de todas as Clarabóias colocadas na Cobertura.                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Área de Superfície dos Buracos   | Área total da superfície de todas as clarabóias mais todos os vãos desenhados manualmente na Cobertura.                                                                                                                                                                                                              |    |
| Superfície da face               | <p>Nome da superfície atribuída à aresta da Cobertura, no painel modelo das Definições da Cobertura.</p> <p><b>Nota:</b> Mesmo que a aresta da Cobertura listada tenha uma superfície personalizada, a superfície listada é a da aresta da Cobertura como mostrada no painel Modelo das Definições da Cobertura.</p> |   |
| Superfície Topo                  | <p>Nome da Superfície atribuída ao topo da Cobertura, no painel Modelo das Definições da Cobertura.</p> <p><b>Nota:</b> Se o plano da Cobertura listado tem uma superfície personalizada, esta é listada.</p>                                                                                                        |  |

| CAMPO COBERTURA                        | Descrição                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície Base                        | <p>Nome da Superfície atribuída à base da Cobertura, no painel Modelo das Definições da Cobertura.</p> <p><b>Nota:</b> Se o plano da Cobertura listado tem uma superfície personalizada, esta é listada.</p> |    |
| Área de Superfícies Útil do Topo       | <p>Área de superfície do topo da Cobertura, reduzido pela área de superfície de quaisquer vãos e tendo em consideração o SEO</p>                                                                             |    |
| Área de Superfícies Útil da Base       | <p>Área de superfície da base da Cobertura, reduzido pela área de superfície de quaisquer vãos e tendo em consideração os cortes e SEO</p>                                                                   |   |
| Área de Superfícies Útil dos Contornos | <p>Superfície total de todas as arestas da Cobertura, reduzido pela superfície de quaisquer vãos e tendo em consideração os cortes e SEO.</p>                                                                |  |
| Área de Superfície Bruta do Topo       | <p>Área de superfície do topo da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A superfície é reduzida por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.</p>                                    |  |

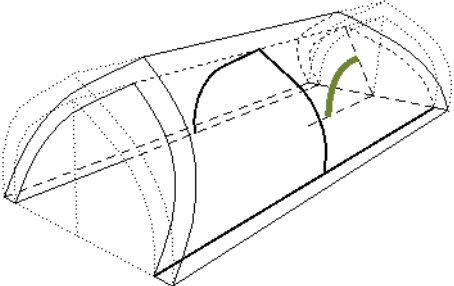
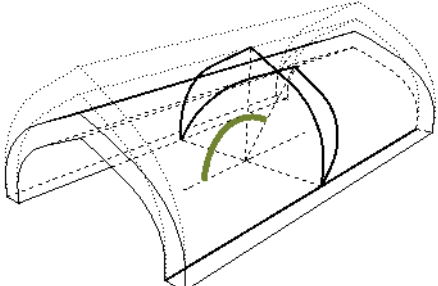
| CAMPO COBERTURA                                   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Área de Superfície Bruta da Base                  | Área de superfície da base da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A superfície é reduzida por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                                         |  |
| Área Bruta da Superfície do contorno da Cobertura | Área total de superfície das arestas da Cobertura, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A superfície é reduzida por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                               |  |
| Área de Superfície do Topo Condicional            | Área de superfície do topo da Cobertura, tendo em consideração os cortes e o SEO. O valor é reduzido pela superfície de vãos apenas se um vão exceder uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> . ("Reduzir superfície da cobertura em..."). |  |
| Área de Superfície da Base Condicional            | Área de superfície no base da Cobertura, tendo em consideração os cortes e o SEO. O valor é reduzido pela superfície de vãos apenas se um vão exceder uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> . ("Reduzir superfície da cobertura em...")  |  |

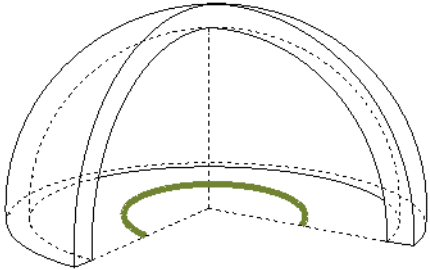
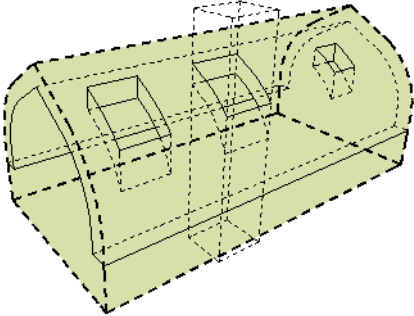
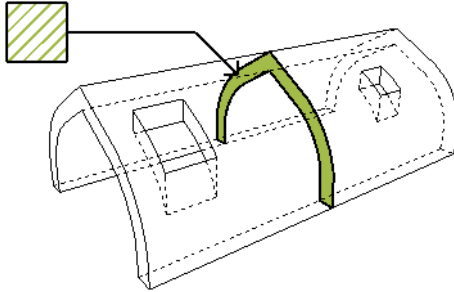
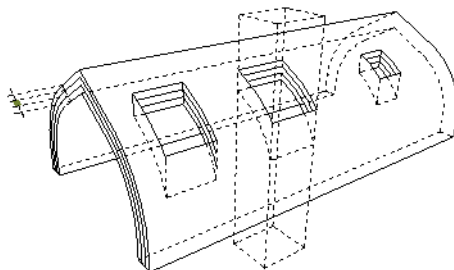
| CAMPO COBERTURA    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Volume Líquido     | O Volume Líquido é reduzido pela superfície de quaisquer vãos e tem em consideração o SEO.                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Volume Condicional | Volume Condicional da Cobertura, tendo em consideração os cortes e o SEO. O valor é reduzido pela superfície de vãos apenas se um vão exceder um determinado volume, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> (“Reduzir volume da Cobertura em...”) |    |
| Volume Bruto       | Volume da Cobertura, incluindo o volume de quaisquer vãos. O volume é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                                                       |  |
| Perímetro          | Perímetro total da forma 3D da Cobertura, incluindo o perímetro de quaisquer vãos.                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Perímetro Buracos  | Perímetro total de todos os vãos da Cobertura.                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

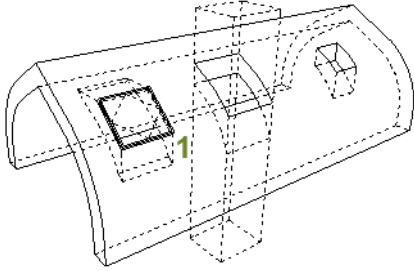
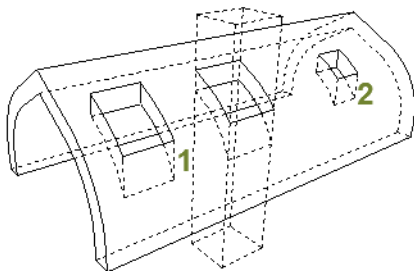
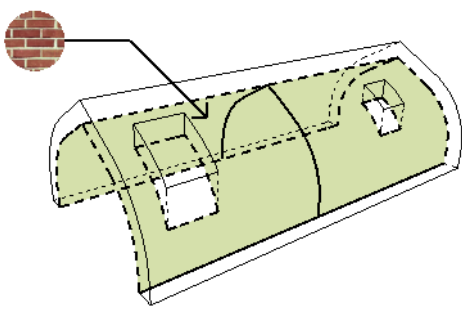
## Parâmetros da Listagem da Membrana

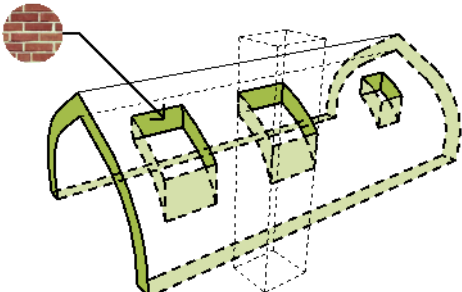
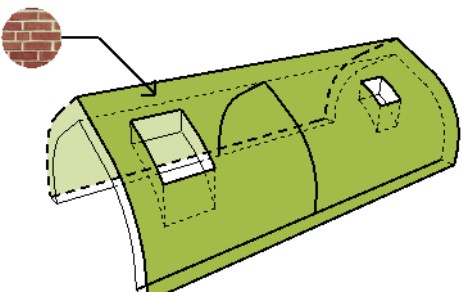
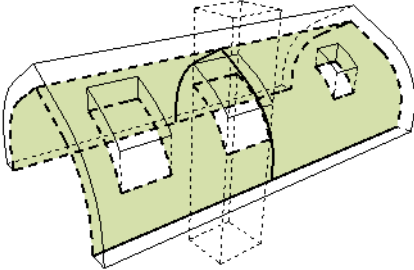
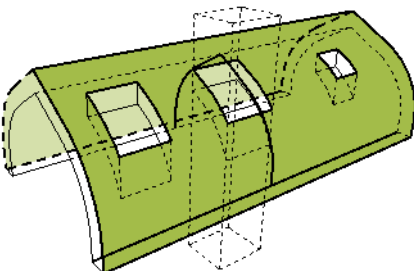
| CAMPO<br>MEMBRANA   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Método de Geometria | <p>O método de geometria utilizado para criar a Membrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrudado</li> <li>• Revolvido</li> <li>• Regulado</li> </ul>                                                                                                                                    |    |
| Espessura           | <p>Espessura da membrana, medida perpendicularmente a partir da sua superfície de referência. O valor da espessura é definido no painel Geometria e Posicionamento das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.</p>                                                                           |   |
| Ângulo Inicial      | <p>Apenas para uma Membrana extrudida. Ângulo do perfil da Membrana, medido para o ângulo de inclinação da Membrana, na extremidade do início da Membrana extrudida. O valor do ângulo inicial é definido no painel Propriedades de Extrusão das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.</p> |  |

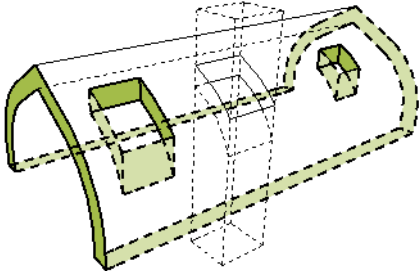
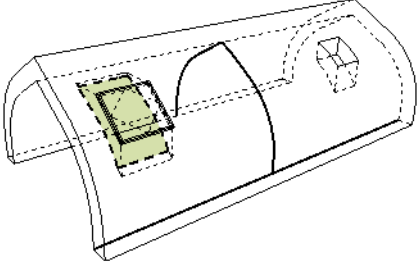
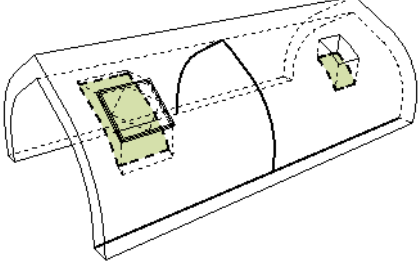
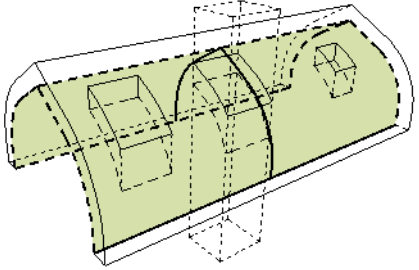
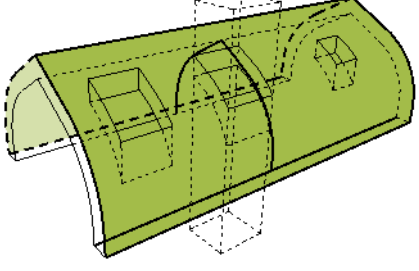


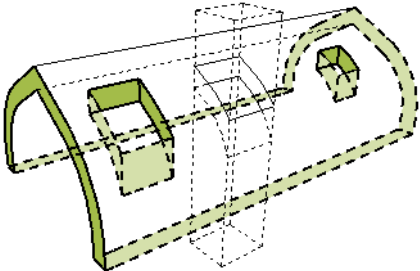
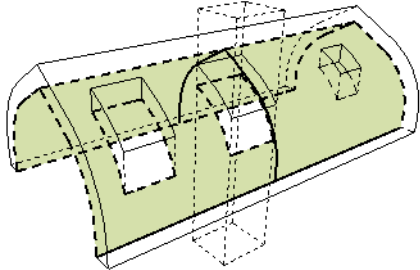
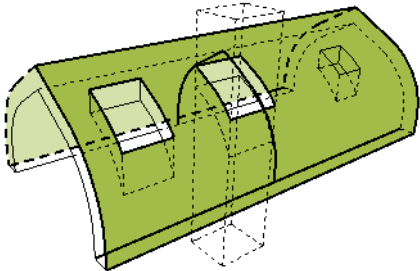
| <b>CAMPO<br/>MEMBRANA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ângulo Final              | <p>Apenas para uma Membrana extrudida. Ângulo do perfil da Membrana, medido para o ângulo de inclinação da Membrana, na segunda extremidade do início da Membrana extrudida. O valor do ângulo final é definido no painel Propriedades de Extrusão das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.</p>                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Ângulo de Distorção       | <p>O valor do ângulo de distorção é definido no painel Propriedades de Extrusão ou Propriedades de Revolução das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.</p> <p>Para uma Membrana Extrudida: ângulo do perfil da Membrana, medido no plano da Membrana. Por predefinição: 90 Graus, mas a sua alteração permite-lhe expulsar o perfil Membrana em um ângulo, criando uma Membrana de forma distorcida.</p> <p>Para uma Membrana Revolvida: ângulo do eixo da membrana revolvida, medido para o ângulo do plano da Membrana.</p> |  |

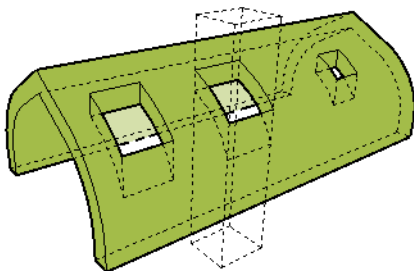
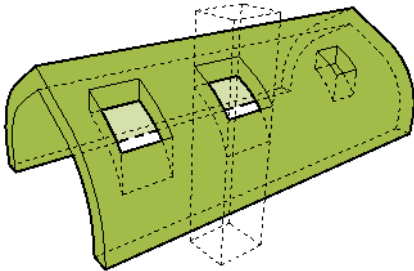
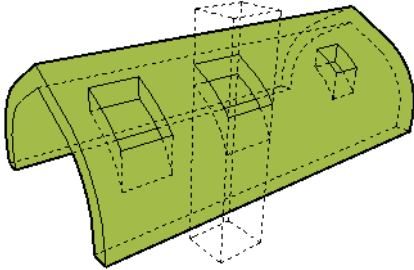
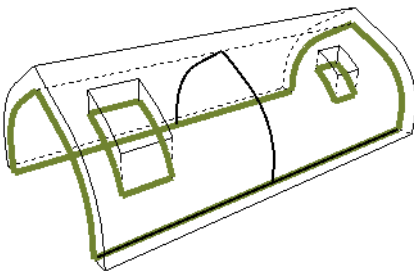
| CAMPO<br>MEMBRANA                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ângulo de Revolução               | Apenas para uma Membrana Revolvida. Ângulo através do qual a Membrana é rotacionada em volta do seu eixo. O valor do ângulo de revolução é definido graficamente ao criar a Membrana ou no painel Propriedades de Revolução das Definições da Membrana ou da Caixa de Informações.                                |    |
| Corpo de Corte                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editável</li> <li>• Extrusão para Cima</li> <li>• Extrusão para Baixo</li> </ul> Este valor é definido no Painel Modelo das Definições da Membrana. Determina a geometria do Corpo de Corte que atua por cima de outros elementos quando são cortados por esta Membrana. |   |
| Material de Construção/ Composto  | Nome do Material de Construção ou da estrutura de Composições atribuída a esta Membrana.                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Espessura da Camada de Isolamento | A Espessura da Camada definida como "Tipo de Camada de Isolamento da Membrana" em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras.</b>                                                                                                                                               |  |

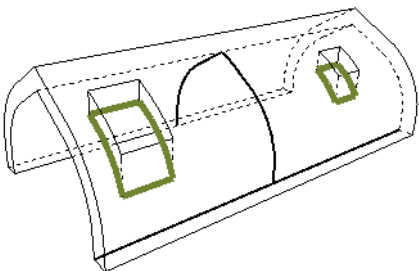
| <b>CAMPO<br/>MEMBRANA</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Descrição</b>                                                                                                                               |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vãos e Clarabóias</b><br>Os vãos incluem:<br>1. os vãos cortados pelas Clarabóias, colocados na Membrana com a Ferramenta Claraboia e<br>2. os vãos adicionados manualmente à Membrana.<br>“Aberturas” em Membranas apenas podem ser Clarabóias. |                                                                                                                                                |                                                                                      |
| Número de Clarabóias                                                                                                                                                                                                                                | Número de clarabóias colocadas na Membrana.                                                                                                    |    |
| Número de Vãos                                                                                                                                                                                                                                      | Número de vãos criados manualmente na Membrana, mais o número de vãos cortados pelas Clarabóias colocadas na Membrana.                         |   |
| Superfícies da Membrana no Lado de Referência                                                                                                                                                                                                       | Nome da Superfície da Membrana como definido no Painel Modelo das Definições da Membrana, no controle para “Superfície no Lado da Referência.” |  |

| CAMPO<br>MEMBRANA                                            | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície da face                                           | <p>Nome da superfície atribuída à aresta da Membrana, no painel modelo das Definições da Membrana.</p> <p><b>Nota:</b> Mesmo que a aresta da Membrana listada tenha uma superfície personalizada, a superfície listada é a da aresta da Membrana como mostrada no painel Modelo das Definições da Membrana.</p> |    |
| Superfícies da Membrana no Lado Oposto ao Lado de Referência | <p>Superfície da Membrana como definido no Painel Modelo das Definições da Membrana, no controle para “Superfície no Lado Oposto.”</p>                                                                                                                                                                          |   |
| Área de Superfície Útil do Lado de Referência                | <p>Área de superfície da Membrana no Lado da Referência, incluindo a superfície de quaisquer vãos. Não tem em consideração o SEO. Lado da Referência: onde a linha do perfil é desenhada.)</p>                                                                                                                  |  |
| Área de Superfície Útil do Lado Oposto ao Lado de Referência | <p>Área de superfície da Membrana no lado oposto do Lado da Referência, reduzido pela superfície de quaisquer vãos e tendo em consideração os cortes, o contorno da Membrana e SEO. Lado da Referência: onde a linha do perfil é desenhada.)</p>                                                                |  |

| <b>CAMPO<br/>MEMBRANA</b>                                     | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfícies Útil dos Contornos                        | Área total de superfície de todas as arestas da Membrana.                                                                                                                                                             |    |
| Área de Superfície das Aberturas                              | Superfície total de todas as Clarabóias colocadas na Membrana.                                                                                                                                                        |    |
| Área de Superfície dos Buracos                                | Superfície total de todas as clarabóias mais todos os vãos desenhados manualmente na Membrana.                                                                                                                        |   |
| Área Bruta da Superfície do Lado de Referência                | Área de superfície da Membrana no Lado da Referência, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A Superfície é reduzida por quaisquer cortes e contorno da Membrana mas não tem em consideração o SEO.                |  |
| Área Bruta da Superfície do Lado Oposto ao Lado de Referência | Área de superfície da Membrana no lado oposto ao Lado de Referência, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A Superfície é reduzida por quaisquer cortes e contorno da Membrana mas não tem em consideração o SEO. |  |

| CAMPO<br>MEMBRANA                                              | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área Bruta da Superfície do Contorno                           | Área de superfície de todas as arestas da Membrana, incluindo a superfície de quaisquer vãos. A Superfície é reduzida por quaisquer cortes e contorno da Membrana mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                                               |    |
| Área Condicional da Superfície do Lado de Referência           | Área de superfície do lado da Referência da Membrana tendo em consideração os cortes, o contorno da Membrana e o SEO. O valor é reduzido pela superfície de vãos apenas se um vão exceder uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da cobertura em...")        |   |
| Área de Superfície Condicional do Oposto do Lado da Referência | Área de superfície da Membrana oposta ao lado da Referência tendo em consideração os cortes, o contorno da Membrana e o SEO. O valor é reduzido pela superfície de vãos apenas se um vão exceder uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da cobertura em...") |  |

| CAMPO<br>MEMBRANA  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Volume Líquido     | O Volume é reduzido pela superfície de quaisquer vãos e tem em consideração os cortes, o contorno da Membrana e SEO.                                                                                                                                                |    |
| Volume Condicional | O Volume Condicional tem em consideração os vãos apenas se este excederem o mínimo definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> . O Volume Condicional tem em consideração os cortes, o contorno da Membrana e SEO. |    |
| Volume Bruto       | Volume da Membrana, incluindo o volume de quaisquer vãos. O Volume é reduzido por quaisquer cortes e contorno da Membrana mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                        |  |
| Perímetro          | Perímetro total do contorno 3D da Membrana, incluindo o perímetro de quaisquer vãos.                                                                                                                                                                                |  |

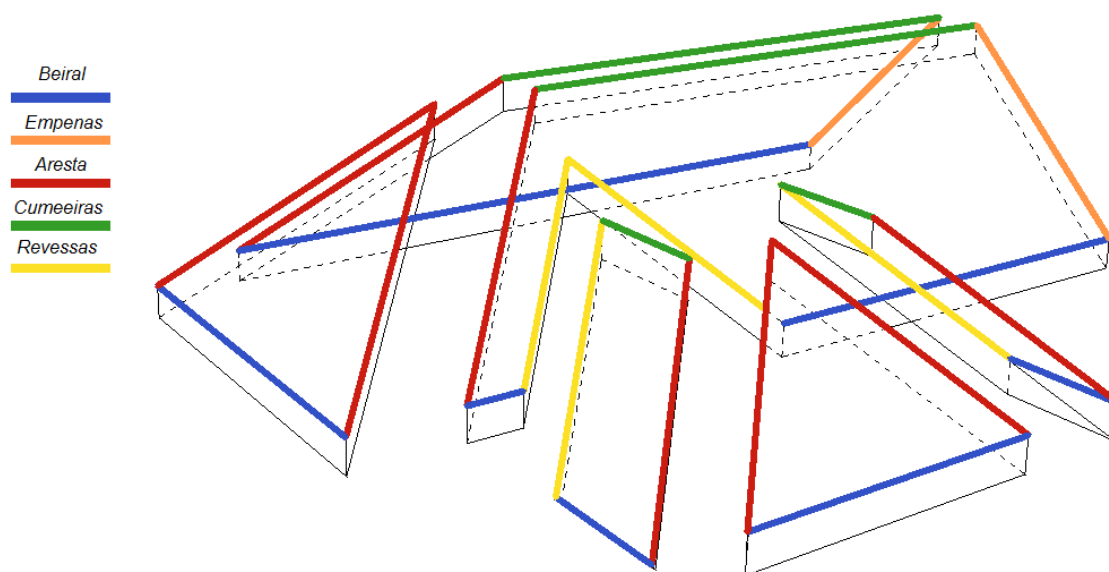
| <b>CAMPO<br/>MEMBRANA</b> | <b>Descrição</b>                                 |                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Perímetro Buracos         | Perímetro total de todos os<br>vãos na Membrana. |  |



## Parâmetros da Listagem da Aresta da Membrana/Cobertura

### O que necessita saber sobre a Classificação de Arestas

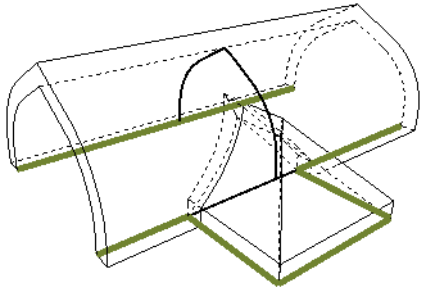
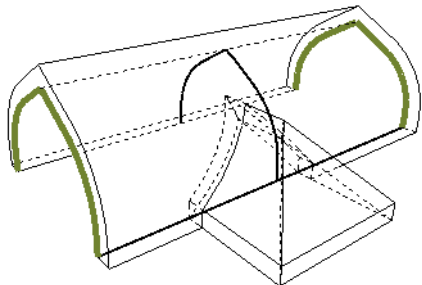
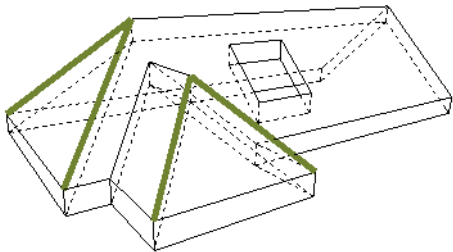
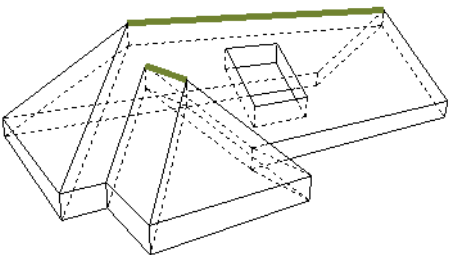
1. As classificações de tipo de aresta da **Cobertura** são atribuídas nas Definições de Aresta Personalizada. Quando o ArchiCAD “divide” de forma lógica uma Cobertura de Multi-plano em planos separados (para objetivos meramente de listagem, o ArchiCAD atribui automaticamente uma classificação de tipo de Aresta onde esta pode ser inferido como na ilustração abaixo, (por exemplo onde dois planos são unidos em uma Cumeeira, Reversa ou Aresta, ou quando a classificação é de alguma forma óbvia: como em um Beiral ou uma Empena).

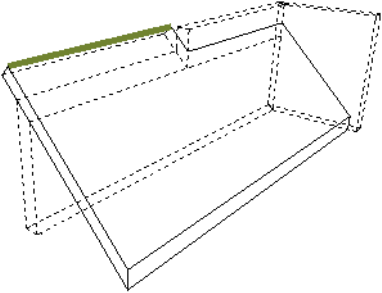
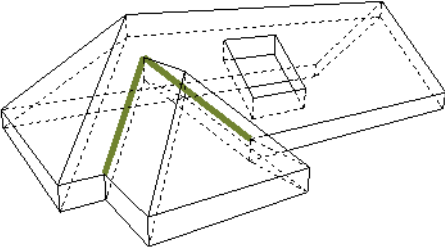
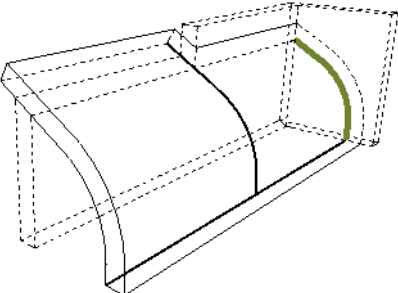
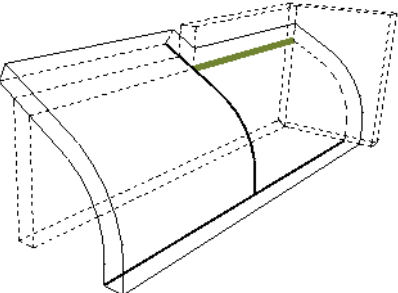


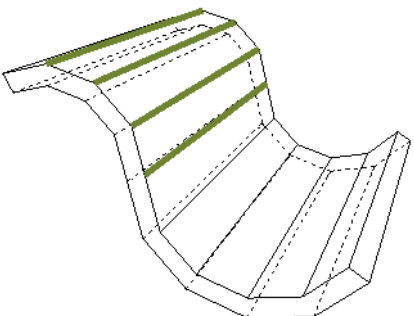
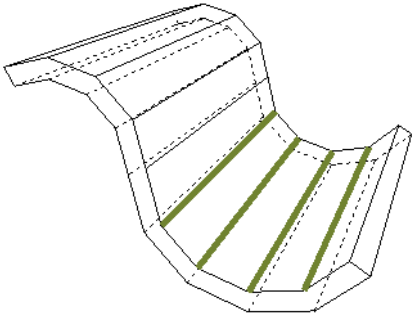
Outras classificações de tipo da aresta da cobertura têm de ser atribuídas manualmente às arestas de ambas Coberturas de Multi-plano ou de Plano-Simples.

2. Todas as classificações de tipo de aresta da **Membrana** têm de ser atribuídas manualmente nas Definições da Aresta Personalizada (por predefinição, todas as arestas da Membrana estão “Indefinidas”).
3. Se uma aresta da Cobertura ou Membrana for classificada como **Cumeeira**, **Aresta**, **Reversa**, **Cúpula** ou **Concavidade**, os comprimentos da aresta são listados a metade do seu valor atual. (Estes tipos de aresta são assumidos para terem um “par” e os dois juntos constituem um comprimento simples.) Se todos os planos da Cobertura envolvidos estiverem listados (como

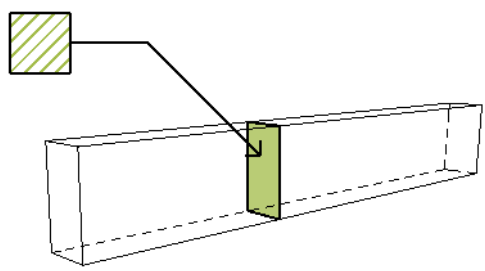
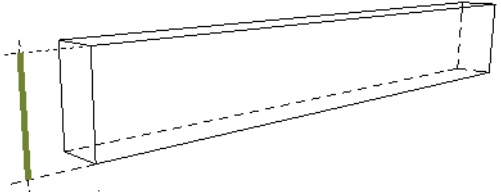
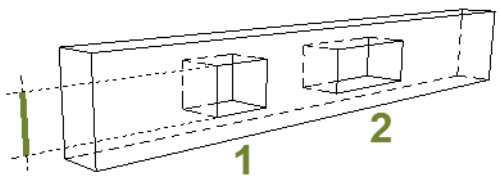
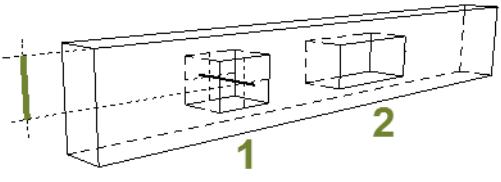
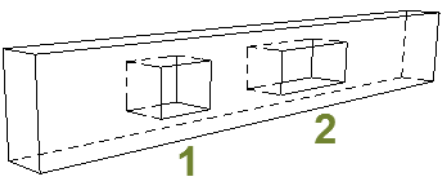
com Coberturas de Multi-plano), e todas as Membranas envolvidas estiverem listadas, os comprimentos totais destes parâmetros serão corrigidos.

| <b>PARÂMETRO DE TIPO DE ARESTA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento Beiral                 | O comprimento total de todas as arestas cujo tipo é definido para “Beiral,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Uma aresta que forma parte do beiral.                                                       |    |
| Comprimento Empenas                | Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para “Empena,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Ou seja, a aresta empenada do elemento.                                                       |   |
| Comprimento Arestas                | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Aresta,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Normalmente, aresta de dois planos adjacentes (ou elementos da Membrana) que se encontram como uma aresta    |  |
| Comprimento Cumeeiras              | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Cumeeira,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de uma cumeeira. |  |

| <b>PARÂMETRO DE TIPO DE ARESTA</b>       | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento Cumieiras                    | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Cume,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Normalmente, a aresta no topo de uma Cobertura Plano-simples.                                                        |    |
| Comprimento Revessas                     | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Revessa,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada.                                                                                                                   |     |
| Comprimento de Ligação de Fim de Parede  | Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para “Fim de Parede,” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Uma aresta de Cobertura ou Membrana que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente. |   |
| Comprimento de Ligação de Parede Lateral | Comprimento total de todas as arestas cujo Tipo é definido para “Parede Lateral” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Uma aresta de Cobertura ou Membrana que liga uma Parede e percorre a Parede horizontalmente. |  |

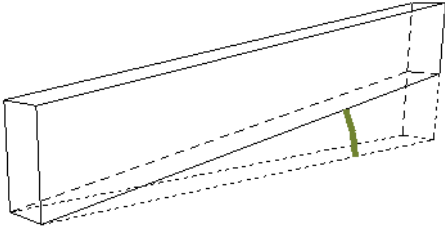
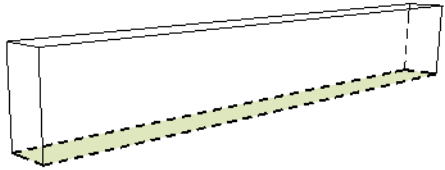
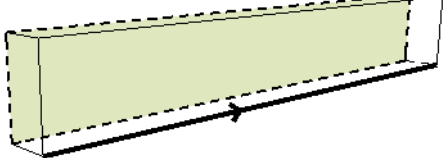
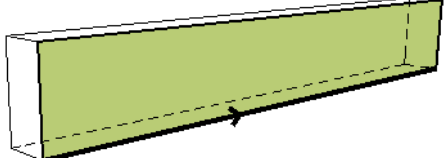
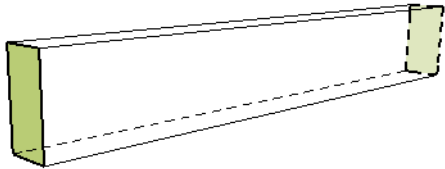
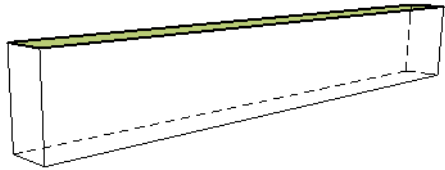
| PARÂMETRO DE TIPO DE ARESTA     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento de Ligação Cúpula   | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Transição de Membrana-Cobertura - Cúpula” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo convexo.      |   |
| Comprimento Ligação Concavidade | Comprimento de arestas cujo Tipo é definido para “Transição de Membrana-Cobertura - Concavidade” na caixa de diálogo Definições de Aresta Personalizada. Normalmente, a aresta de dois planos de Cobertura adjacentes que se encontram sob a forma de um ângulo côncavo. |  |

## Parâmetros da Listagem da Viga

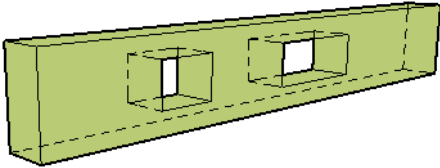
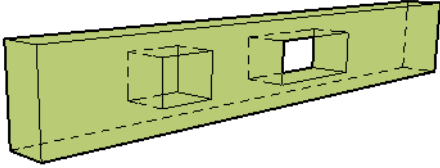
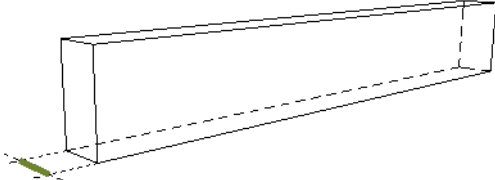
| CAMPO VIGA                                | Descrição                                                                                                                                                       |                                                                                      |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Corte Transversal da Viga                 | Forma do corte transversal da Viga, (quer “regular” ou “complexa”) como definida na caixa de diálogo Definições da Viga.                                        |   |
| Material de Construção/ Composto / Perfil | Nome do Material de Construção atribuído à Viga (ou o nome da Composição ou o Perfil, no caso de uma Viga composta ou perfilada).                               |    |
| altura                                    | Altura da Viga (diferença entre a altimetria da base e a sua altimetria superior)                                                                               |   |
| Altura Buraco                             | Altura ou diâmetro do vão colocado em primeiro lugar na Viga (o mesmo valor que Dimensão 2 do vão ou Diâmetro no painel Vão das Definições da Ferramenta Viga). |  |
| Nível Buraco                              | Distância do ponto central do primeiro vão colocado desde a aresta da Viga (mesmo valor que “Posição” no painel Vão das Definições da Ferramenta Viga.)         |  |
| Número Buraco                             | Número total de vãos na viga.                                                                                                                                   |  |

| CAMPO VIGA                     | Descrição                                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Largura Buraco                 | Largura do vão colocado em primeiro lugar na Viga (o mesmo valor que Dimensão 1 do vão no painel Vão das Definições da Ferramenta Viga).                                                                            |  |
| Área de Superfície dos Buracos | Área total da superfície 2D de todos os vãos, como calculado em um lado da Viga.                                                                                                                                    |  |
| Volume Buracos                 | Volume total de todos os vãos na Viga (multiplicar a largura da Viga pelas superfícies dos vãos).                                                                                                                   |  |
| Comprimento Esquerda           | Comprimento da Viga no seu lado esquerdo. (“Esquerda” e “Direita” são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.) |  |
| Comprimento Direita            | Comprimento da Viga no seu lado direito. (“Esquerda” e “Direita” são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.)  |  |
| Superfície Base                | Nome da superfície atribuído à superfície base da Viga.                                                                                                                                                             |  |

| CAMPO VIGA                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Superfície Lado Esquerdo  | Nome da superfície atribuído à superfície esquerda da Viga. (“Esquerda” e “Direita” são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.)                                                      |  |
| Superfície Lado Direito   | Nome da superfície atribuído à superfície direita da Viga. (“Esquerda” e “Direita” são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.)                                                       |  |
| Extremidade da Superfície | Nome da superfície atribuído às duas superfícies extremidade da Viga.                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Superfície Topo           | Nome da superfície atribuído à superfície topo da Viga.                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| Afastamento               | Offset do eixo da linha de referência Por padrão, este valor é zero (o eixo de referência corre pelo eixo central da Viga. O usuário pode atribuir qualquer outro valor como offset nas Definições da Viga: este compensa o eixo de referência na quantidade fornecida a partir do centro. |  |

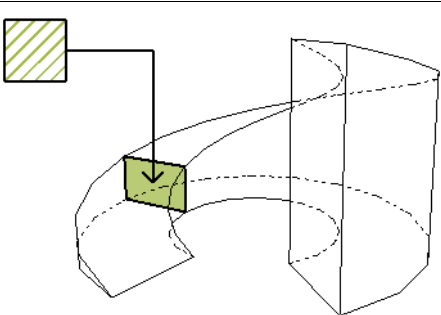
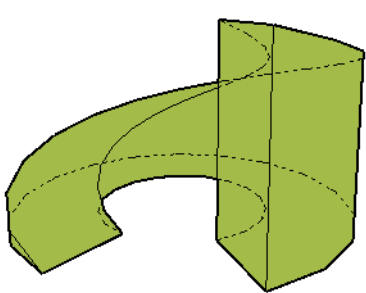
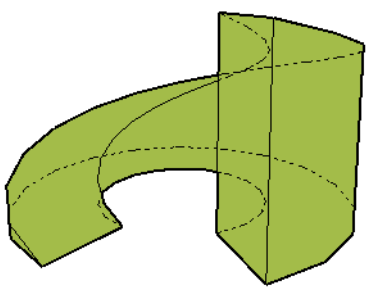
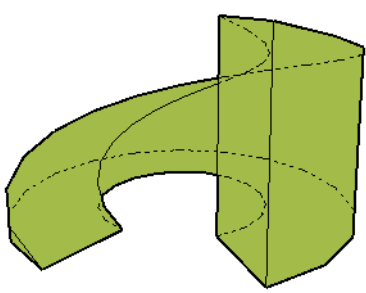
| CAMPO VIGA                          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Ângulo de Inclinação                | Ângulo de uma Viga inclinada                                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Área de Superfície da Base          | Área da superfície da base da Viga, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                                      |    |
| Área de Superfície do Lado Esquerdo | Área da superfície da aresta esquerda da Viga, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos. ("Esquerda" e "Direita" são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.) |   |
| Área de Superfície do Lado Direito  | Área da superfície da aresta direita da Viga, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos. ("Esquerda" e "Direita" são determinadas com base na direção do eixo de referência da Viga. A direção do eixo é a direção na qual arrasta o cursor para desenhar a Viga.)  |  |
| Área de Superfície da Extremidade   | Área das superfícies de ambas as extremidades da Viga, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                   |  |
| Área de Superfície do Topo          | Área da superfície do topo da Viga, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                                      |  |

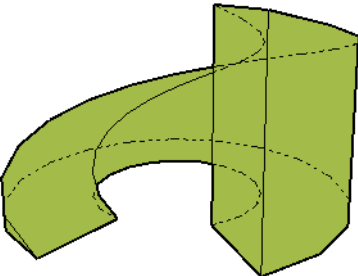


| CAMPO VIGA         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Vol.               | Volume da Viga, reduzido por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                                                                     |   |
| Volume Condicional | <p>Volume da Viga, subtraindo o volume de quaisquer vãos que excedam um determinado tamanho, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir o volume da Viga em...").</p> <p>Tem o SEO em consideração.</p> |   |
| Largura            | <p>Largura da Viga como introduzida na Caixa de Informações ou nas Definições da Ferramenta Viga</p>                                                                                                                                                                     |  |

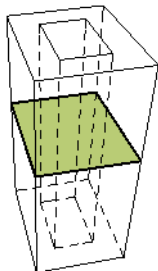
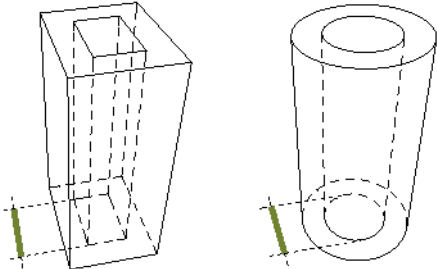
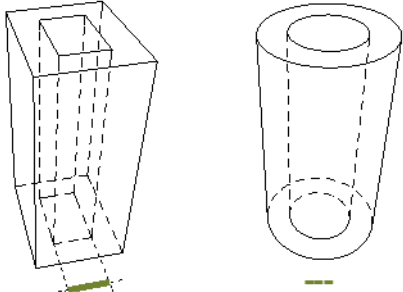
## Parâmetros da Listagem do Morph

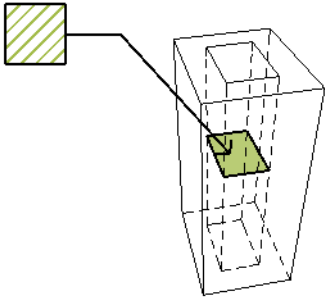
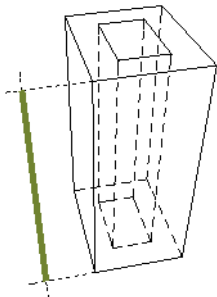
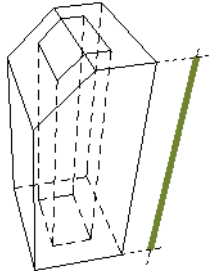
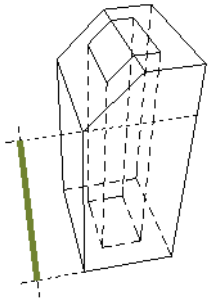
| CAMPO MORPH           | Descrição                                                                                                 |                                                                                                                        |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área (por Piso)       | Área do Morph discriminada por Piso                                                                       |                                                                                                                        |
| Volume (por Piso)     | Volume do Morph discriminado por Piso                                                                     |                                                                                                                        |
| Emitir Sombra         | Estado da caixa de verificação (on/off) no painel Modelo das Definições por padrão do Morph.              |                                                                                                                        |
| Classificação por DIN | Disponível apenas se estiver usando o Flächenberechnung Add-On (usado em mercados onde se fala o Alemão). | Determine este valor (Area A, B, C, ou Indefinido) na seção de Etiquetas e Categorias da caixa de Definições do Morph. |
| Receber Sombra        | Estado da caixa de verificação (on/off) no painel Modelo das Definições por padrão do Morph.              |                                                                                                                        |

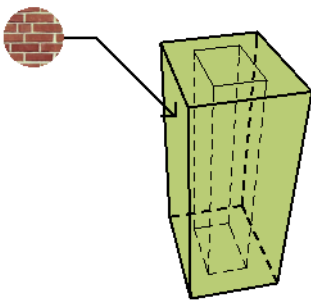
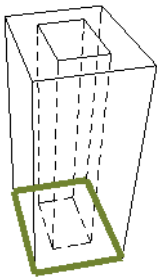
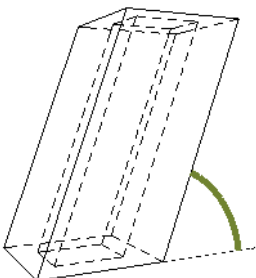
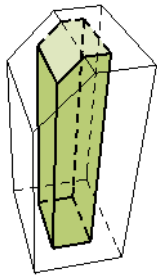
| CAMPO MORPH            | Descrição                                                                                      |                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Material de Construção | Nome do Material de Construção atribuído ao Morph.                                             |    |
| Superfície             | Nome da superfície atribuído ao Morph completo.                                                |    |
| Perímetro              | Perímetro da vista superior do Morph, como é visualizado na Planta.                            |  |
| Área da Superfície     | Área da superfície do Morph. Tem em consideração quaisquer vãos e Operações Elementos Sólidos. |  |

| CAMPO MORPH | Descrição                                                                                  |                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Vol.        | O volume é reduzido pela área de superfície de quaisquer vãos e tem em consideração o SEO. |  |

## Parâmetros da Listagem do Pilar

| NOME DO CAMPO<br>PILAR      | Descrição                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Área do pilar               | Área do corte transversal de corte do Pilar na Planta, incluindo a área do revestimento, se existir.                                                                                                                |    |
| Tamanho 2º Núcleo           | <p>Para um Pilar retangular ou perfilado: uma das duas dimensões do Pilar no corte transversal. (A outra dimensão é “Tamanho Núcleo.”)</p> <p>Para um Pilar circular: o diâmetro do Pilar no corte transversal.</p> |    |
| Tamanho Núcleo              | <p>Para um Pilar retangular ou perfilado: uma das dimensões do Pilar no corte transversal. (A outra dimensão é “Tamanho 2.º Núcleo.”)</p> <p>Não se aplica a Pilares circulares.</p>                                |  |
| Corte Transversal da Coluna | Forma do corte transversal do Pilar, (quer “retangular”, circular ou perfilada) como definida na caixa de diálogo Definições.                                                                                       |  |

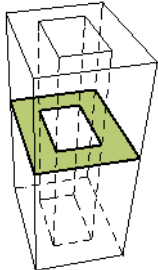
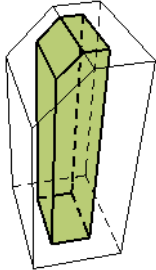
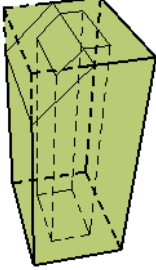
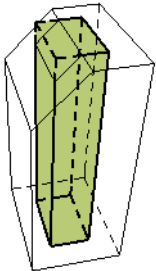
| NOME DO CAMPO<br>PILAR            | Descrição                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Material de Construção/<br>Perfil | Nome do Material de Construção atribuído ao núcleo do Pilar (ou o nome do Perfil, em caso de um Pilar perfilado).                                                                                             |    |
| altura                            | <p>Altura do pilar Se o topo de um Pilar for irregular e tiver assim duas alturas, por exemplo um Corte de Cobertura = Altura máxima.</p> <p><i>Veja também os parâmetros de altura “Máximo/Mínimo”.)</i></p> |    |
| Altura máxima do pilar            | <p>Para um Pilar direito ou inclinado: equivalente a Altura.</p> <p>Para um corte de Pilar, por exemplo por uma Cobertura inclinada: o ponto mais elevado do Pilar.</p>                                       |  |
| Altura mínima do pilar            | <p>Para um Pilar direito ou inclinado: equivalente a Altura.</p> <p>Para um corte de Pilar, por exemplo por uma Cobertura inclinada: o ponto mais baixo do Pilar.</p>                                         |  |

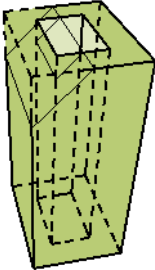
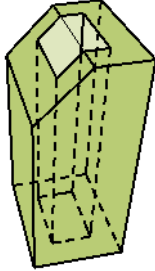
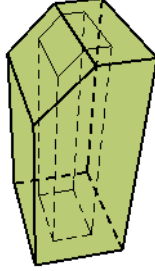
| NOME DO CAMPO<br>PILAR                                | Descrição                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície                                            | Superfície atribuída ao Pilar<br>(na caixa de diálogo<br>Definições).                                                                                                            |    |
| Perímetro do pilar                                    | Perímetro do corte<br>transversal do Pilar.                                                                                                                                      |    |
| Ângulo de Inclinação                                  | Ângulo de inclinação de um<br>Pilar inclinado.                                                                                                                                   |  |
| Área de Superfícies Útil do<br>Núcleo (sem Topo/Base) | Área de superfície do núcleo<br>do Pilar em todos os lados,<br>não incluindo a superfície do<br>topo ou base do Pilar. Tem em<br>consideração as Operações<br>Elementos Sólidos. |  |

| NOME DO CAMPO<br>PILAR                                     | Descrição                                                                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Área Bruta da Superfície do Núcleo(sem Topo/ Base)         | Área de superfície bruta do núcleo do Pilar em todos os lados, <i>não</i> incluindo a superfície do topo ou base do Pilar <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                 |  |
| Área Bruta da Superfície do Topo do Núcleo (ou Base)       | A área de superfície do corte transversal do núcleo no topo (ou base) do Pilar. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                                                           |  |
| Área Bruta da Superfície do Revestimento (sem Topo/Base)   | Área de superfície bruta do revestimento do Pilar em todos os lados, não incluindo a superfície do revestimento no topo ou base do Pilar. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos. |  |
| Área Bruta da Superfície do Topo do Revestimento (ou Base) | A área de superfície do corte transversal do revestimento no topo (ou base) do Pilar. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                                                     |  |
| Área Útil da Superfície da Base do Núcleo                  | A área de superfície do corte transversal do núcleo na base do Pilar.tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                                                        |  |

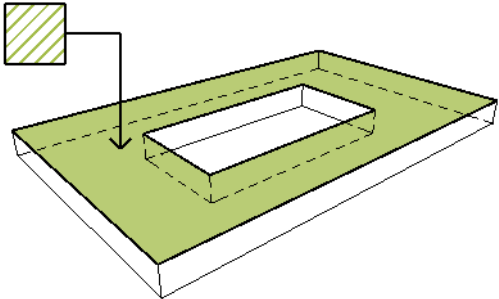
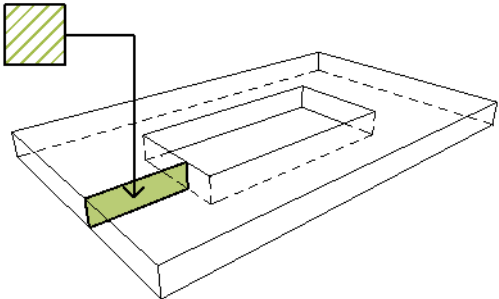
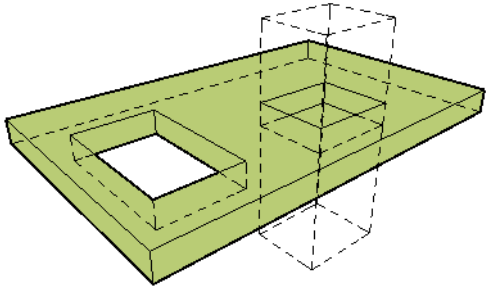
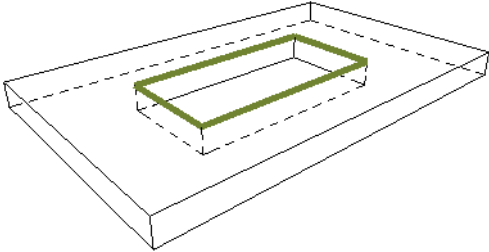


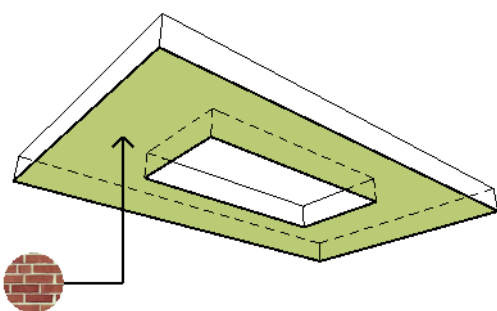
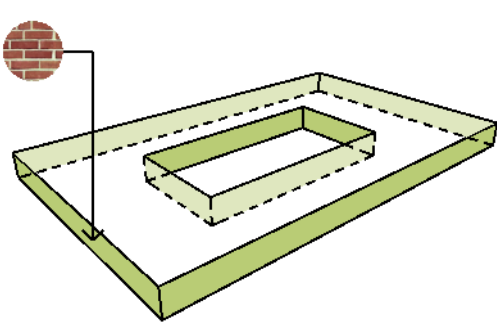
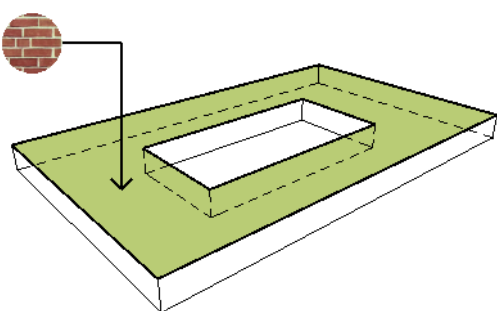
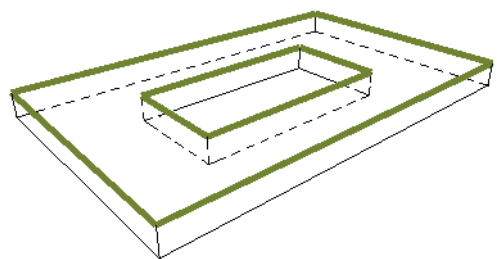
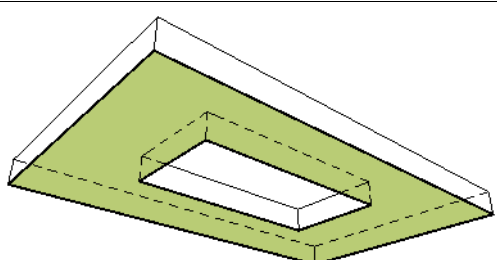
| NOME DO CAMPO<br>PILAR                          | Descrição                                                                                                                                                                                           |  |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Área Útil da Superfície do Topo do Núcleo       | A área de superfície do corte transversal do revestimento no topo do Pilar. Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                                     |  |
| Área Útil da Superfície da Base do Revestimento | A área de superfície do corte transversal do revestimento na base do Pilar. Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                                     |  |
| Área Útil da Superfície do Topo do Revestimento | A área de superfície do corte transversal do revestimento no topo do Pilar. Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                                     |  |
| Área de Superfície Líquida do revestimento      | Área de superfície útil do revestimento do Pilar em todos os lados, <i>não</i> incluindo a superfície do revestimento no topo ou base do Pilar. Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos. |  |
| Trama Revestimento                              | Nome da trama atribuída ao revestimento (na caixa de diálogo Definições de Pilar).                                                                                                                  |  |

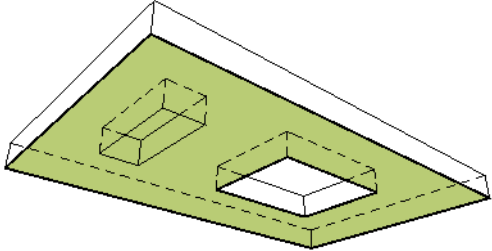
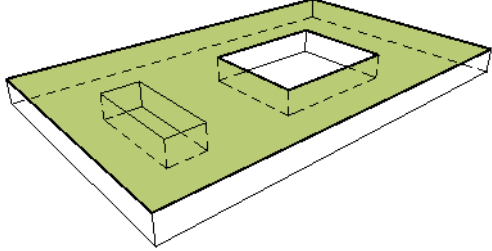
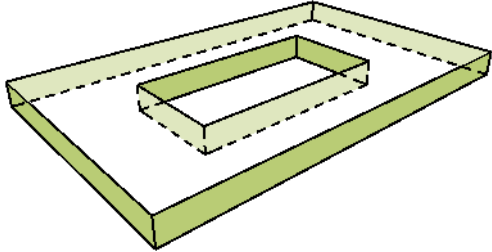
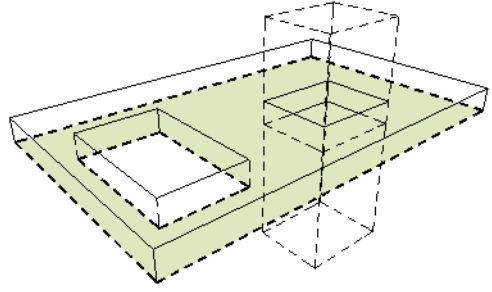
| NOME DO CAMPO<br>PILAR   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo Revestimento        | Definição do revestimento como Núcleo, Acabamento ou Nenhum, como definido na caixa de diálogo Definições (Painel Geometria e Posicionamento). O Tipo de Revestimento irá afetar a visualização do Pilar que é determinada pelas Definições da Visualização da Estrutura Parcial. |   |
| Volume Líquido do Núcleo | Volume Líquido do Núcleo do Pilar Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |
| Volume Bruto             | Volume bruto do pilar, incluindo o volume de ambos o núcleo e o revestimento, se existir algum. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                                                                                                             |                                                                                    |
| Volume bruto do núcleo   | Volume bruto do núcleo do Pilar. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                                                                                                                                                                            |                                                                                    |

| NOME DO CAMPO<br>PILAR         | Descrição                                                                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Volume bruto do revestimento   | Volume bruto do revestimento do Pilar. <i>Não</i> tem em consideração quaisquer Operações Elementos Sólidos.                                    |    |
| Volume Líquido do revestimento | Volume Líquido do revestimento Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos.                                                              |    |
| Volume Líquido                 | Volume líquido do Pilar (incluindo o volume do núcleo e do revestimento, se existir algum). Tem em consideração as Operações Elementos Sólidos. |  |

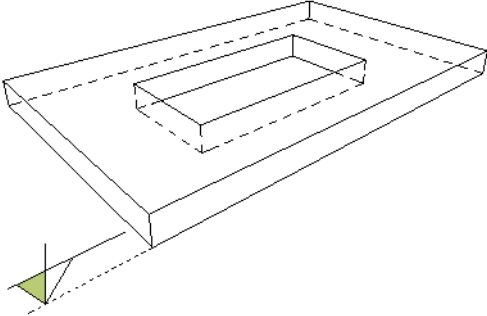
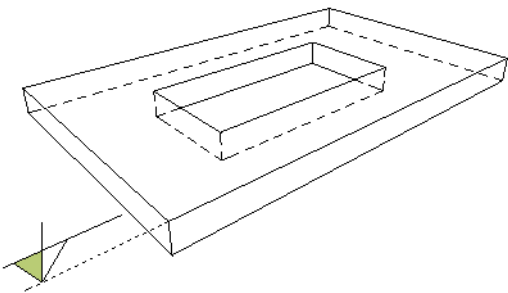
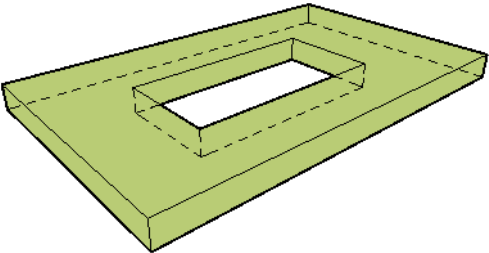
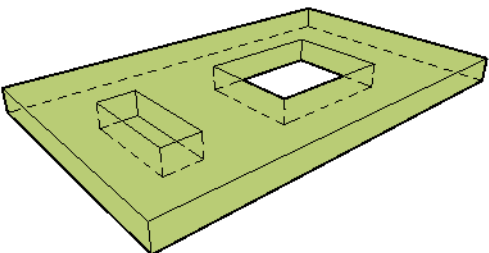
## Parâmetros da Listagem da Laje

| CAMPO LAJE                      | Descrição                                                                                                                                       |                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trama de Superfície             | Nome da trama de corte (se alguma) atribuída à Laje.                                                                                            |    |
| Material de Construção/Composto | Nome do Material de Construção da Laje ou respectiva estrutura composta.                                                                        |   |
| Volume bruto da laje            | <p>Volume da Laje, subtraindo o volume de quaisquer vãos.</p> <p>O valor é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.</p> |  |
| Perímetro Buracos               | <p>Perímetro total de todos os vãos na Laje, medida de acordo com o polígono 2D da Laje. Não tem em consideração o SEO.</p>                     |  |

| CAMPO LAJE                       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície Base                  | Nome da superfície atribuído à superfície base da Laje.                                                                                                                                                                                                 |    |
| Superfície da face               | <p>Nome da superfície atribuído aos contornos da Laje.</p> <p><b>Nota:</b> Mesmo que a aresta da Laje listada tenha uma superfície personalizada, a superfície listada é a da aresta da Laje como mostrada no painel Modelo das Definições da Laje.</p> |    |
| Superfície Topo                  | Nome da superfície atribuído à superfície topo da Laje.                                                                                                                                                                                                 |  |
| Perímetro                        | Perímetro da Laje, incluindo os perímetros de todos os vãos, medidos de acordo com o polígono 2D da Laje.                                                                                                                                               |  |
| Área de Superfícies Útil da Base | Área da superfície da base da Laje, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                                |  |

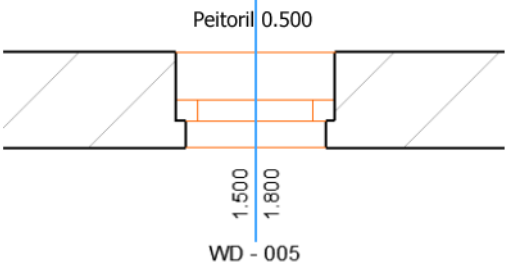
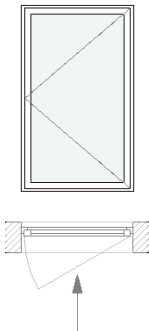
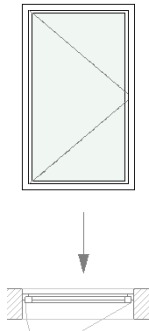
| CAMPO LAJE                               | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície Condicional da Base   | A área de superfície da base da Laje, subtraindo a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da Laje em"). Tem em consideração os cortes e SEO. |    |
| Área de Superfície Condicional do Topo   | A área de superfície do topo da Laje, subtraindo a superfície de quaisquer aberturas que excedam uma determinada área, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir superfície da Laje em"). Tem em consideração os cortes e SEO. |   |
| Área de Superfície da Aresta             | Área da superfície da aresta da Laje, tendo em consideração todos os SEOs ou vãos.                                                                                                                                                                                                               |  |
| Área Bruta da Superfície da Base da Baje | Área da superfície da base da laje, subtraindo a superfície de qualquer vão. O valor é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                                                                                                                                          |  |

| CAMPO LAJE                                   | Descrição                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Área Bruta da Superfície do Contorno da Laje | Superfície bruta de todas as arestas da Laje. O valor é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO.                            |  |
| Área Bruta da Superfície do Topo da Laje     | Área da superfície do topo da laje, subtraindo a área de quaisquer vãos. O valor é reduzido por quaisquer cortes mas não tem em consideração o SEO. |  |
| Área de Superfície dos Buracos               | Área de superfície do topo total de todos os vãos na Laje, medida de acordo com o polígono 2D da Laje. Não tem em consideração o SEO.               |  |
| Superfície Líquida do Topo                   | Área da superfície do topo da Laje, reduzida por quaisquer SEOs ou vãos.                                                                            |  |
| Espessura                                    | Espessura do vão (como definido no campo “Espessura” das Definições da Laje).                                                                       |  |

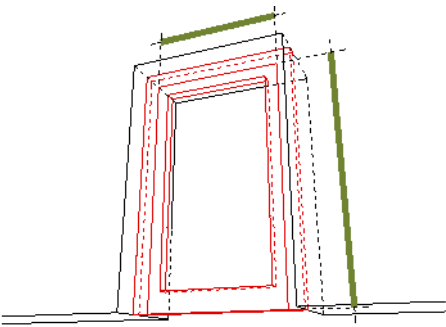
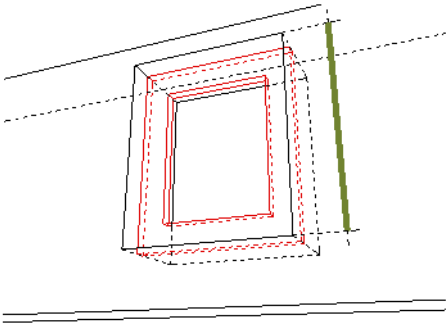
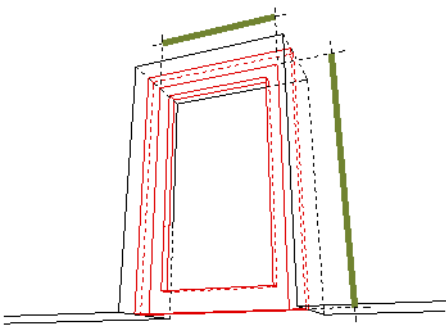
| CAMPO LAJE         | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Base da Elevação   | Altimetria da Base da Laje                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Topo da Elevação   | Altimetria do Topo da Laje                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| Volume Líquido     | Volume líquido da Laje, subtraindo o volume dos vãos ,se existentes, e subtraindo o efeito dos cortes e Operações Elementos Sólidos.                                                                                                                                    |  |
| Volume Condicional | Volume de Laje, subtraindo o volume de quaisquer aberturas que excedam um determinado tamanho, como definido em <b>Opções &gt; Preferências do Projeto &gt; Unidades de Cálculo &amp; Regras</b> ("Reduzir volume da laje em..."). Tem em consideração os cortes e SEO. |  |

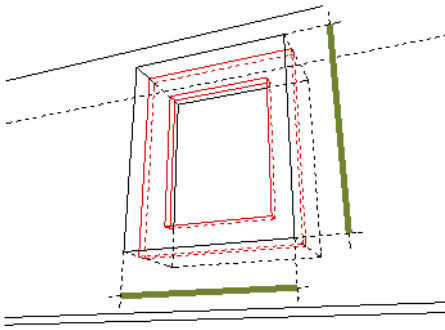
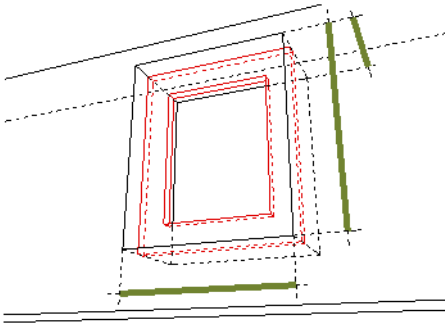
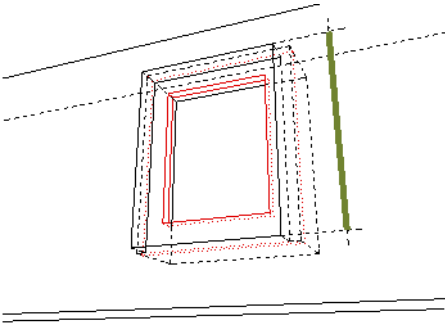


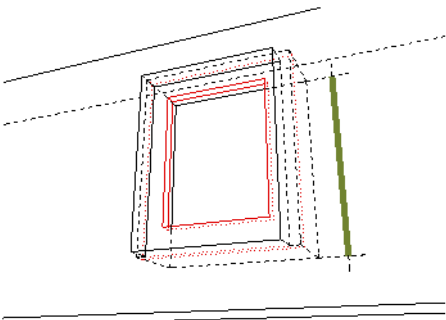
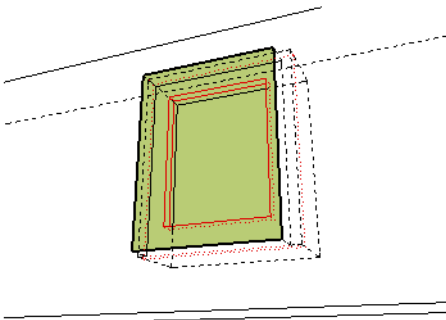
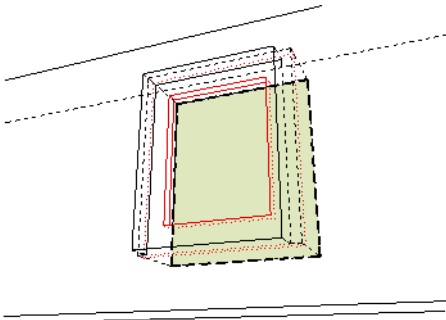
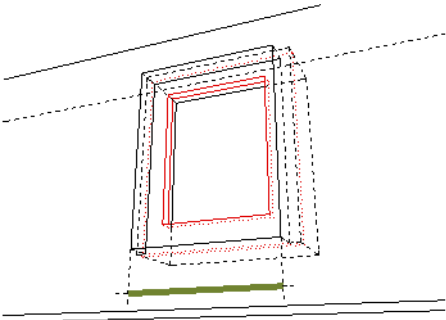
## Parâmetros Porta/Janela

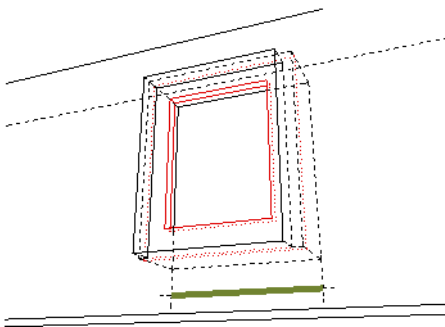
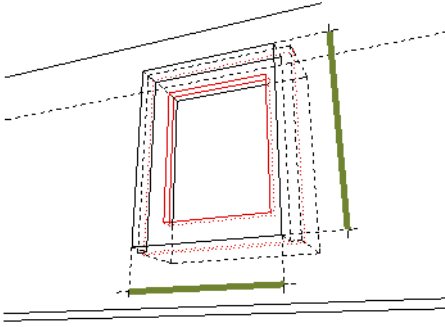
| CAMPO PORTA/<br>JANELA                  | Descrição                                                                              |                                                                                       |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Símbolo 2D                              | Símbolo 2D da porta/janela (como aparece na Planta).                                   |     |
| Vista da Abertura Lateral               | Símbolo 3D de porta/janela, visto a partir do lado para o qual se abre.                |   |
| Vista do Lado Oposto à Abertura Lateral | Símbolo 3D de porta/janela, visto a partir do lado oposto ao seu sentido de abertura.) |  |

| <b>CAMPO PORTA/<br/>JANELA</b>                        | <b>Descrição</b>                                                                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Perspectiva<br>Axonométrica 3D do<br>Lado da Abertura | Símbolo 3D da porta/janela,<br>em perspectiva<br>axonometrica. Visto do lado,<br>para o qual ele abre.                       |                                     |
| Perspectiva<br>Axonométrica 3D do<br>Lado da Abertura | Símbolo 3D da porta/janela,<br>em perspectiva<br>axonometrica. Vista do lado<br>da abertura.                                 |                                     |
| Vista do Lado da<br>Abertura                          | Símbolo 3D da porta/janela,<br>do lado da abertura.                                                                          |                                     |
| Visualização do Lado<br>Oposto ao Lado do<br>Caixilho | Vista da porta/janela do<br>lado oposto da abertura.                                                                         |                                     |
| Categoria Acústica                                    | Valor de Categoria Acústica<br>(se existente), como definido<br>na seção Parâmetros de<br>Listagem do Diálogo<br>Definições. | <i>Valor da Categoria Acústica.</i> |

| CAMPO PORTA/<br>JANELA | Descrição                                                                                                                                                        |                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Cotas Saída            | (Apenas para Portas.)<br>Largura e altura da saída,<br>como definido na caixa de<br>diálogo Definições (painel<br>Parâmetros ou painel<br>Definições à medida).  |    |
| Categoria Fogo         | Valor do parâmetro<br>Categoria Fogo (se existir),<br>como definido na seção<br>Parâmetros de Listagem do<br>Diálogo Definições.                                 | <i>Apresenta o valor de Categoria Fogo.</i>                                          |
| Da Zona                | Nome da Zona a partir da<br>qual a Porta ou a Janela são<br>abertas.                                                                                             | <i>Apresenta o nome da Zona.</i>                                                     |
| Do Número de Zona      | Número da Zona a partir da<br>qual a Porta ou a Janela são<br>abertas.                                                                                           | <i>Apresenta número da Zona.</i>                                                     |
| altura                 | Altura da janela/porta, como<br>definida no campo “Altura”<br>da caixa de diálogo<br>Definições ou Caixa de<br>Informações da abertura.                          |  |
| Cotas Folha            | (Apenas para Portas.)<br>Largura e altura da folha,<br>como definidas na caixa de<br>diálogo Definições (painel<br>Parâmetros ou painel<br>Definições à medida). |  |

| CAMPO PORTA/<br>JANELA                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Texto Marcador                        | O Texto Marcador especificado na caixa de diálogo Definições, no Pannel Marcador de Cota, no parâmetro Personalizar Textos- Textos Marcadores. Este texto é equivalente ao número de ID do elemento por padrão; no entanto, pode ser atribuído um texto personalizado .                                 | <i>Apresenta Texto Marcador</i>                                                      |
| Tamanho Nominal W x H                 | Apresenta dimensões de abertura, tal como “Altura x Largura”. Estes são os parâmetros de altura e largura do tamanho de abertura definido como “nominal” na caixa de diálogo Definições de abertura.                                                                                                    |   |
| Tamanho Nominal W x H x T             | Apresenta dimensões de abertura como “Altura x Largura x Espessura Parede”. Estes são os parâmetros de altura e largura do tamanho de abertura definidos como “nominais” na caixa de diálogo Definições de abertura e Espessura da parede na qual a abertura está localizada. W/D volume nominal do vão |  |
| Nominal W/D altura do vão no interior | Altura do vão da parede, menos Padieira+Soleira da Distância ao Plano da Parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                                                                                         |  |

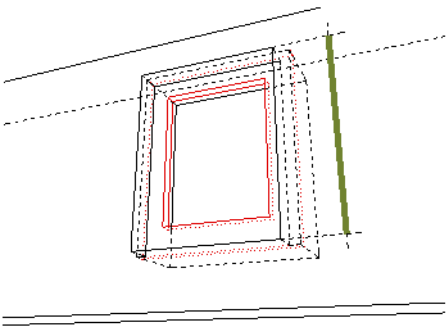
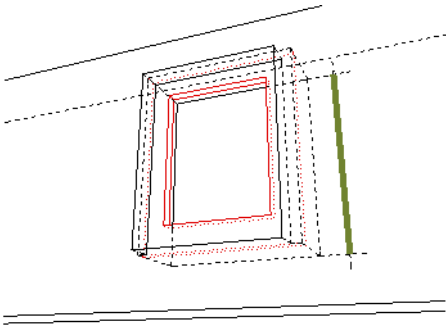
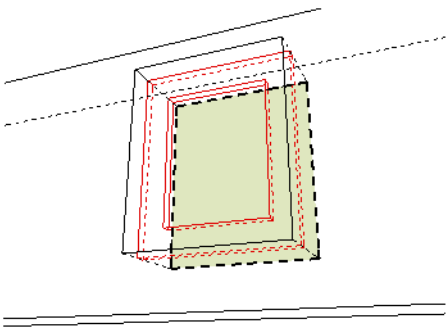
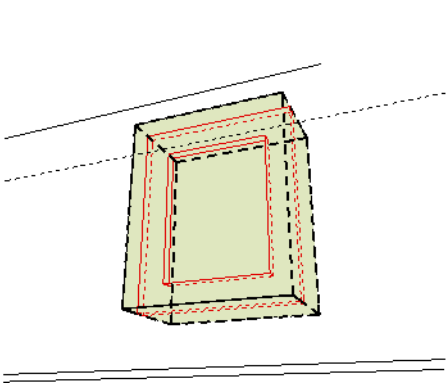
| CAMPO PORTA/<br>JANELA                                                | Descrição                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominal W/D altura do vão no exterior                                 | Altura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                                                               |    |
| Abertura Nominal P/J<br>Área da Superfície do Lado do Caixilho        | Altura entre soleira e padieira x largura entre ombreiras laterais. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                    |   |
| Abertura Nominal P/J<br>Área de Superfície do Lado Oposto do Caixilho | Altura do vão da parede x largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                                    |  |
| Nominal W/D largura do vão no interior                                | Largura do vão da parede, menos as ombreiras laterais da distância ao plano da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado. |  |

| <b>CAMPO PORTA/<br/>JANELA</b>         | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominal W/D largura do vão no exterior | Largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                                       |    |
| Orientação                             | L para Esquerda ou R para Direita. A direção para a qual a porta ou a janela são abertas (para a esquerda ou para a direita). A orientação também é indicada pela linha de abertura na Planta. | <i>Apresenta orientação.</i>                                                         |
| Imagem Ver Antes                       | Imagem Ver Antes predefinida da Porta/Janela.                                                                                                                                                  |  |
| Cotas da Face do Vão                   | (Apenas para Janelas.)<br>Largura e altura da janela como definida nos campos Cotas da Face do Vão da caixa de diálogo Definições (painel Parâmetros ou painel Definições à medida).           |  |

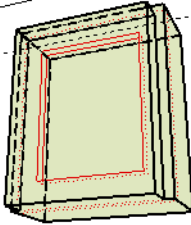
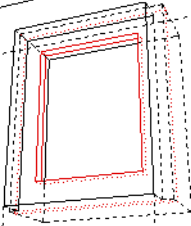
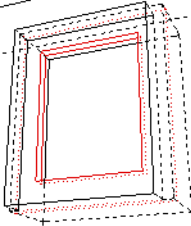
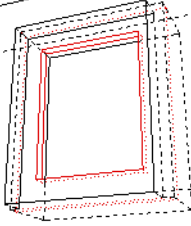
| <b>CAMPO PORTA/<br/>JANELA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Valor Soleira/Padieira         | Valor Peitoril/Padieira como definido no painel Previsualização e Posicionamento da caixa de diálogo Definições. (O valor mede a distância do cabeçalho ou da soleira à Base da Parede ou ao Piso atual como definido pelo usuário.)           |                                  |
| Espessura                      | Espessura da estrutura, como definida nos parâmetros Estrutura de Janela ou Estrutura de Porta na caixa de diálogo Definições. (Também pode ser definida no painel Definições à medida.)                                                       |                                  |
| Até Zona                       | Nome da Zona para a qual a Porta ou a Janela são abertas.                                                                                                                                                                                      | <i>Apresenta o nome da Zona.</i> |
| Até Número de Zona             | Número da Zona para a qual a Porta ou a Janela são abertas.                                                                                                                                                                                    | <i>Apresenta número da Zona.</i> |
| Cotas Unidade                  | Largura e altura da unidade de abertura, como definidas na caixa de diálogo Definições (painel Parâmetros ou painel Definições à medida). Uma “unidade” é a estrutura de abertura; é equivalente ao Vão da parede menos o valor de tolerância. |                                  |

| CAMPO PORTA/<br>JANELA             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| W/D altura da padieira no interior | Distância da base da Parede ao cabeçalho, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede. Definida como a soma da altura da soleira mais a altura de abertura, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede.                                                |  |
| W/D altura da padieira no exterior | Distância da base da Parede ao cabeçalho, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede. Definida como a soma da altura da soleira mais a altura de abertura, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede.                                                |  |
| L/P nominal altura de padieira     | Distância da base da Parede ao cabeçalho, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede. Definida como a soma da altura da soleira mais a altura de abertura, tendo em conta a geometria da distância ao plano da parede.<br>Listada como: altura de padieira da janela. |  |
| L/P nominal altura de soleira      | Distância da base da Parede ao topo da soleira. Inclui o valor da soleira mais a altura da soleira (se existente) da distância ao plano da parede.                                                                                                                                    |  |



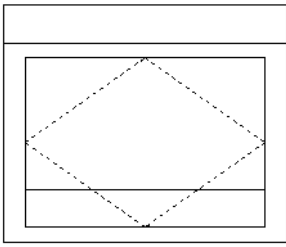
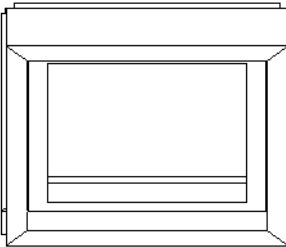
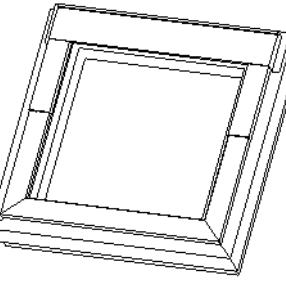
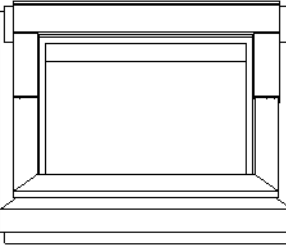
| CAMPO PORTA/<br>JANELA                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| W/D altura do vão no interior         | Altura do vão da parede, menos Padieira+Soleira da Distância ao Plano da Parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado.                                                                       |    |
| W/D altura do vão no exterior         | Altura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado.                                                                                                                               |   |
| P/J Área de Superfície Nominal do Vão | Altura do vão da parede x largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver ligado.                                                                                                       |  |
| W/D volume nominal do vão             | Volume, calculado por “Altura x Largura x Espessura Parede”. Estes são os parâmetros de altura e largura do tamanho de abertura definidos como “nominais” na caixa de diálogo Definições de abertura e Espessura da parede na qual a abertura está localizada. W/D volume nominal do vão |  |

| <b>CAMPO PORTA/<br/>JANELA</b>            | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| P/J área de superfície do vão no interior | Altura entre soleira e padieira x largura entre ombreiras laterais. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado.                    |  |
| P/J área de superfície do vão no exterior | Altura do vão da parede x largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado.                                    |  |
| W/D largura do vão no interior            | Largura do vão da parede, menos as ombreiras laterais da distância ao plano da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado. |  |
| W/D largura do vão no exterior            | Largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro “Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira” estiver desligado.                                                              |  |

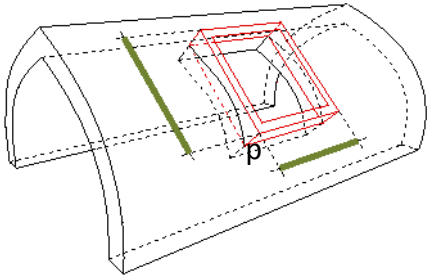
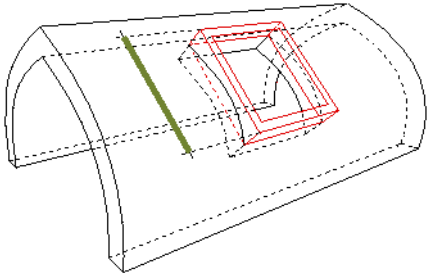
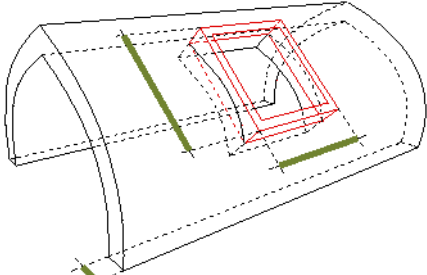
| CAMPO PORTA/<br>JANELA                      | Descrição                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| W/D volume do vão                           | Volume da abertura cortado pela Porta/Janela.<br><br>Cálculo do volume baseado no vão que resulta do corte das aberturas GDL da Parede.                                                                                  |    |
| W/D largura do vão no interior              | Largura do vão da parede, menos as ombreiras laterais da distância ao plano da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira" estiver desligado. |    |
| W/D largura do vão no exterior              | Largura do vão da parede. Utilizar com janelas da biblioteca ArchiCAD 10 se o parâmetro "Tamanho Nominal = Tamanho Interior da Ombreira" estiver desligado.                                                              |  |
| W/D altura da soleira/parapeito no interior | Distância da base da Parede à soleira, tendo em conta a espessura de ombreira da soleira da distância ao plano da parede.                                                                                                |  |

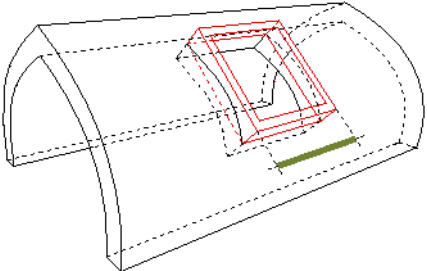
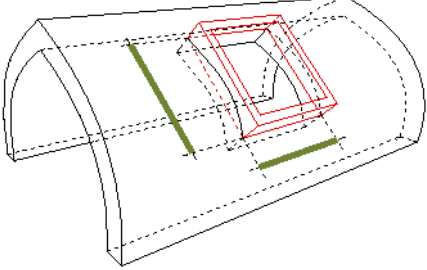
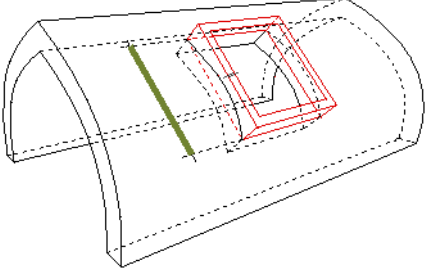
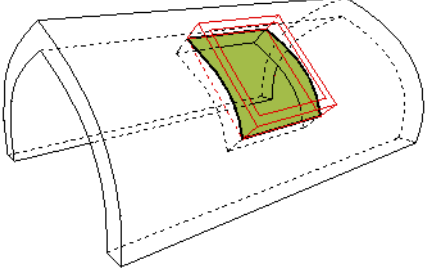
| <b>CAMPO PORTA/<br/>JANELA</b>       | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| W/D altura da soleira<br>no exterior | Distância da base da Parede à soleira, independentemente da espessura de ombreira da soleira da distância ao plano da parede.                                                                                                                                                                        |  |
| Cotas Vão da Parede                  | Largura e altura do vão de parede da abertura, como definidas na caixa de diálogo Diálogo Definições (painel Parâmetros ou painel Definições à medida). O “Vão de abertura” é a abertura que é cortada na Parede e é composta por cotas da unidade (estrutura) mais quaisquer valores de tolerância. |  |
| Largura                              | Largura nominal da porta/janela. Este é o parâmetro de largura do tamanho da abertura “nominal” na caixa de diálogo Definições da abertura (painel Parâmetros ou painel Definições à medida).                                                                                                        |  |

## Parâmetros da Listagem da Claraboia

| CAMPOS<br>CLARABÓIA    | Descrição                                                                                                                    |                                                                                       |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Símbolo 2D             | Símbolo 2D da Claraboia (como aparece na Planta).                                                                            |    |
| Vista Frente 3D        | Símbolo 3D da Claraboia. ("Anterior" indicado por direção das linhas, se existentes.)                                        |   |
| Axonometria Frontal 3D | Símbolo 3D da Claraboia, em perspectiva axonométrica. ("Frente" indicada por direção das linhas de abertura, se existentes.) |  |
| Vista de Frente 3D     | Símbolo 3D da Claraboia. ("Frente" indicada por direção das linhas de abertura, se existentes.)                              |  |
| Categoria Acústica     | Valor de Categoria Acústica (se existente), como definido na seção Parâmetros de Listagem do Diálogo Definições.             | <i>Apresenta valor da Categoria Acústica.</i>                                         |

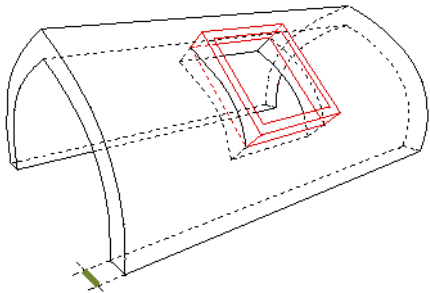
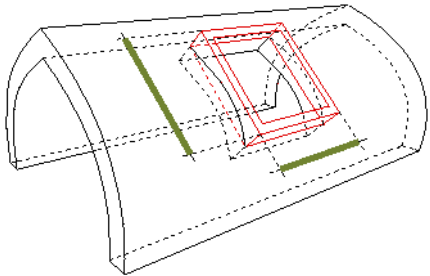
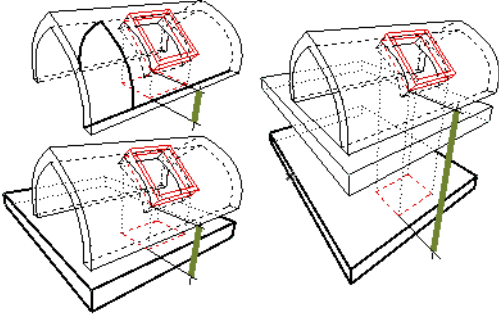
| <b>CAMPOS<br/>CLARABÓIA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Restrição na Cobertura      | “Horizontal” ou “Vertical”, como definido em Previsualização e Painel de Posicionamento da Definições da Claraboia. Define como a Claraboia será restringida enquanto desvia a posição se a geometria de Cobertura for modificada. |                                             |
| Altura Rebordo              | Distância em que a estrutura da Claraboia sobressai do plano Cobertura/Membrana. (Um valor de 0 significa que a Claraboia se encontra lisa no plano.)                                                                              |                                             |
| Categoria Fogo              | Valor do parâmetro Categoria Fogo (se existir), como definido na seção Parâmetros de Listagem do Diálogo Definições.                                                                                                               | <i>Apresenta o valor de Categoria Fogo.</i> |
| Da Zona                     | Nome da Zona a partir da qual a Claraboia é aberta.                                                                                                                                                                                | <i>Apresenta o nome da Zona.</i>            |
| Do Número de Zona           | Numero da Zona a partir da qual a Claraboia é aberta.                                                                                                                                                                              | <i>Apresenta número da Zona.</i>            |
| Altura da Padieira          | Altura do cabeçalho da Claraboia, como apresentado no Painel Previsualização e Posicionamento, com medição a partir do Ponto de Inserção Vertical definido no mesmo painel.                                                        |                                             |

| CAMPOS<br>CLARABÓIA | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Texto Marcador      | O Texto Marcador especificado na caixa de diálogo Definições, no Painel Marcador de Cota, no parâmetro Personalizar Textos- Textos Marcadores. Este texto é equivalente ao número de ID do elemento por padrão; no entanto, pode ser atribuído um texto personalizado .                                                                      | <i>Apresenta Texto Marcador</i>                                                      |
| Dimensões Nominais  | Largura x Altura. Valores extraídos dos campos Largura e Altura do Painel Previsualização e Posicionamento (ou o Painel de Definições da Claraboia).                                                                                                                                                                                         |   |
| Altura Nominal      | Valor da altura. Valor extraído do campo Altura do Painel Previsualização e Posicionamento (ou o Painel Definições da Claraboia)                                                                                                                                                                                                             |  |
| Tamanho Nominal     | Apresenta dimensões de abertura, tais como “Altura x Largura x Espessura da Membrana/da Cobertura”. Estes são os parâmetros de altura e largura do tamanho de abertura definidos como “nominais” na caixa de diálogo Definições de abertura e Espessura da Membrana/ Cobertura na qual a abertura está localizada. W/D volume nominal do vão |  |

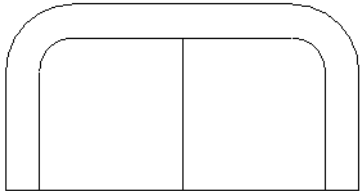
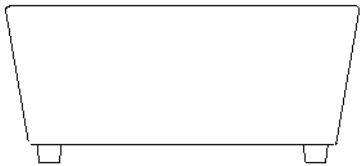
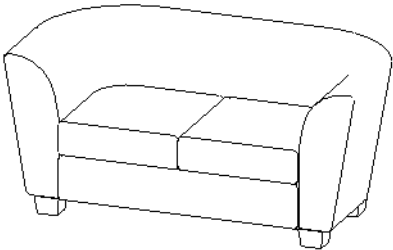
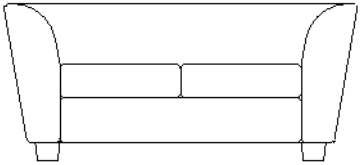
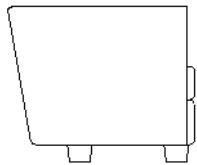
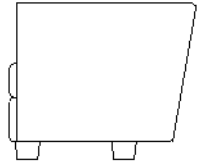
| <b>CAMPOS<br/>CLARABÓIA</b>                             | <b>Descrição</b>                                                                                                                      |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Largura Nominal                                         | Valor de largura. Valor extraído do campo Largura do Painel Previsualização e Posicionamento (ou o Painel de Definições da Claraboia) |    |
| ID do Anfitrião Membrana/Roof                           | ID da Cobertura ou Membrana na qual a Claraboia está localizada.                                                                      | <i>ID do Anfitrião Membrana/Cobertura</i>                                            |
| Imagem Ver Antes                                        | Imagem Ver Antes predefinida da Claraboia.                                                                                            |   |
| Dimensões de Vão Membrana/ Cobertura                    | Largura x Altura da abertura cortada pela Claraboia.                                                                                  |   |
| Altura de Vão Membrana/ Cobertura                       | Altura da abertura cortada pela Claraboia.                                                                                            |  |
| Área de Superfície das Aberturas da Membrana/ Cobertura | Área de superfície da abertura cortada pela Claraboia.                                                                                |  |

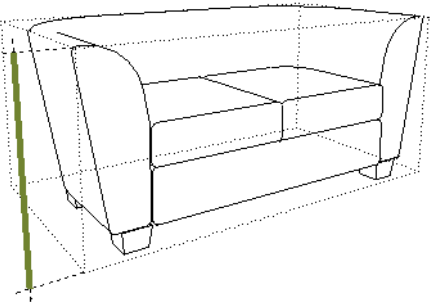
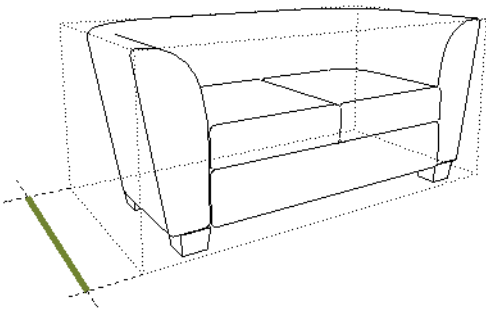
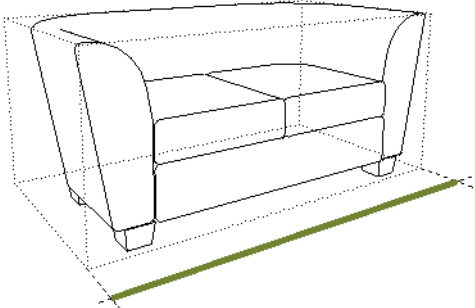
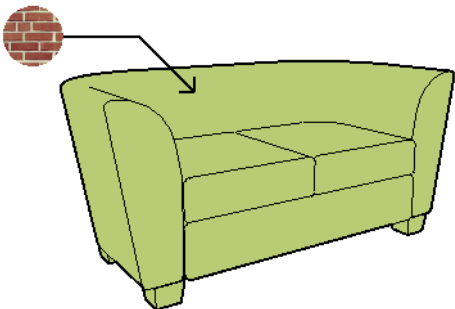


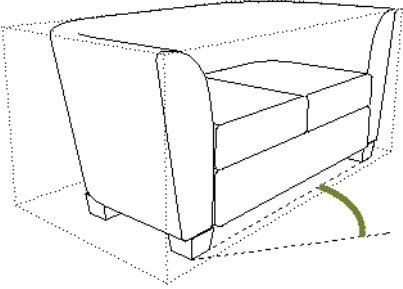
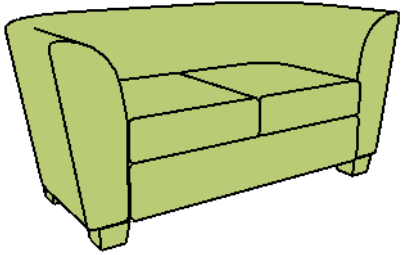
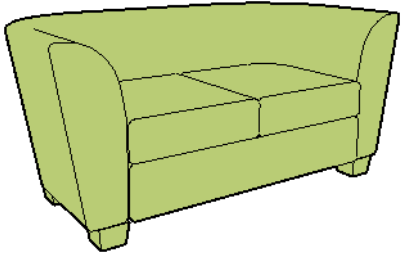
| <b>CAMPOS<br/>CLARABÓIA</b>              | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Volume de Vão<br>Membrana/<br>Cobertura  | Volume da abertura cortado<br>pela Claraboia.<br><br>Cálculo do volume baseado no<br>vão que resulta do corte das<br>aberturas GDL da Membrana/<br>Cobertura.                                                                                                                                         |  |
| Largura de Vão<br>Membrana/<br>Cobertura | Largura da abertura cortada<br>pela Claraboia.                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Altura Peitoril/Soleira                  | Altura da soleira da Claraboia,<br>como apresentada no Painel<br>Previsualização e<br>Posicionamento, com medição<br>a partir do Ponto de Inserção<br>Vertical definido no mesmo<br>painel.                                                                                                           |  |
| Valor Soleira/Padieira                   | Valor da altura do Peitoril/<br>Padieira como definido no<br>painel Previsualização e<br>Posicionamento da caixa de<br>diálogo Definições. (O valor<br>mede a distância do cabeçalho<br>ou da soleira às Linhas Pivô da<br>Cobertura, ao piso atual ou<br>outro piso, como definido pelo<br>usuário.) |  |

| <b>CAMPOS<br/>CLARABÓIA</b>   | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Espessura                     | Espessura da Cobertura/<br>Membrana principal na qual a<br>Claraboia é colocada.                                                                                                   |    |
| Até Zona                      | Nome da Zona para a qual a<br>Claraboia é aberta.                                                                                                                                  | <i>Apresenta o nome da Zona.</i>                                                     |
| Até Número de Zona            | Número da Zona para a qual a<br>Claraboia é aberta.                                                                                                                                | <i>Apresenta número da Zona.</i>                                                     |
| Cotas Unidade                 | Largura e altura da unidade da<br>Claraboia, como definidas na<br>caixa de diálogo Definições<br>(painel Parâmetros ou painel<br>Definições à medida).                             |   |
| Ponto de Inserção<br>Vertical | Ponto de Inserção Vertical<br>como definido no Painel<br>Previsualização e<br>Posicionamento. A altura de<br>Cabeçalho e Soleira é medida<br>até ao Ponto de Inserção<br>Vertical. |  |

## Parâmetros da Listagem do Objeto/Escada/Lâmpada

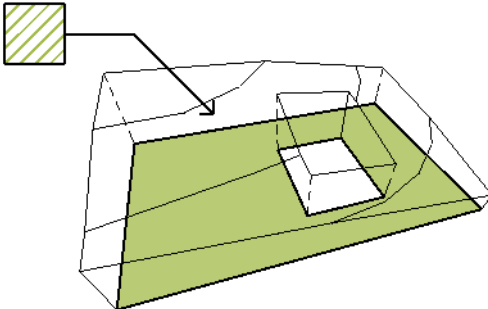
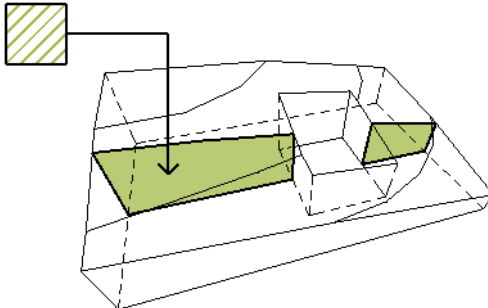
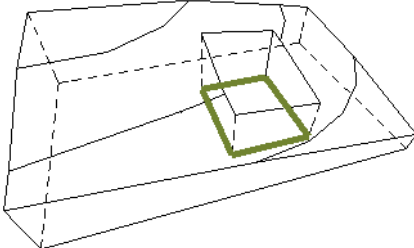
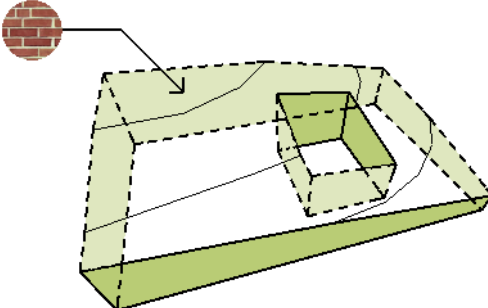
| <b>CAMPOS OBJETO/<br/>ESCADA/LÂMPADA</b> | <b>Descrição</b>                |                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Símbolo 2D                               | Símbolo 2D do Objeto.           |    |
| Vista Frente 3D                          | Símbolo 3D Sombreado do Objeto. |    |
| Axonometria Frontal 3D                   | Símbolo 3D Sombreado do Objeto. |    |
| Vista de Frente 3D                       | Símbolo 3D Sombreado do Objeto. |  |
| Vista Lateral Esquerda 3D                | Símbolo 3D Sombreado do Objeto. |  |
| Vista Lateral Direita 3D                 | Símbolo 3D Sombreado do Objeto. |  |

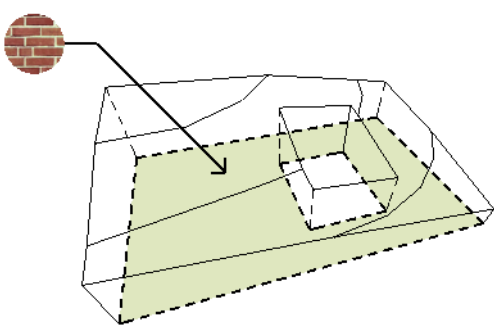
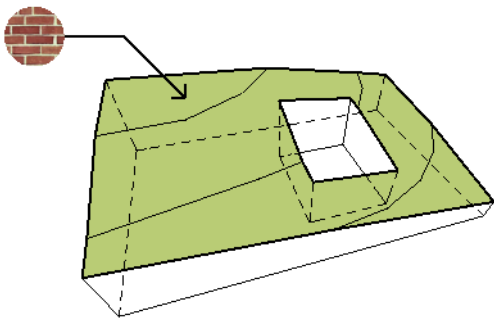
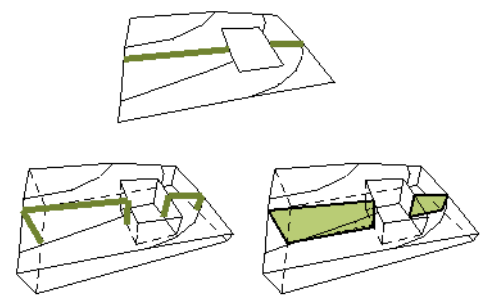
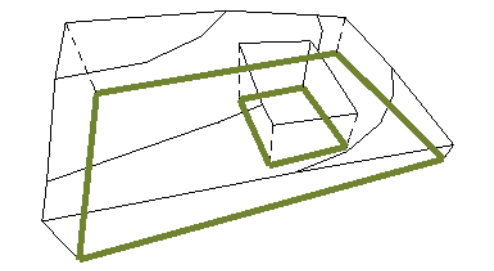
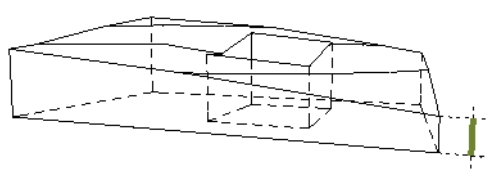
| <b>CAMPOS OBJETO/<br/>ESCADA/LÂMPADA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                               |                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Altura (Z Tamanho)                       | Altura do objeto como definida no campo Altura do Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto.            |    |
| Largura (B)                              | Largura do Objeto como definida no campo "Dimensão 1" do Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto.     |   |
| Comprimento (A)                          | Comprimento do Objeto como definido no campo "Dimensão 2" do Painel Previsualização e Posicionamento das Definições do Objeto. |  |
| Superfície                               | Superfície do Objeto como atribuída no separador Modelo de Definições de Objeto.                                               |  |

| CAMPOS OBJETO/<br>ESCADA/LÂMPADA | Descrição                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagem Ver Antes                 | Imagem Ver Antes<br>predefinida da Porta/Janela.                                                                                                                                                                               |    |
| Ângulo de Rotação                | Rotação do Objeto da sua<br>posição por padrão<br>(rotacionado através da<br>introdução de um ângulo no<br>Painel Previsualização e<br>Posicionamento de Definições<br>de Objeto ou através da<br>rotação gráfica no projeto.) |    |
| Área da Superfície               | Área da superfície do Objeto,<br>com base nos seus<br>parâmetros 3D como definido<br>no texto GDL.                                                                                                                             |   |
| Vol.                             | Volume do Objeto, com base<br>nos seus parâmetros 3D como<br>definido no texto GDL.                                                                                                                                            |  |
| Cor Azul da Lâmpada              | Componente azul da luz da<br>lâmpada, como definido no<br>campo Cor do Painel<br>Parâmetros das Definições da<br>Lâmpada.                                                                                                      |  |
| Cor Verde da Lâmpada             | Componente verde da luz da<br>lâmpada, como definido no<br>campo Cor do Painel<br>Parâmetros das Definições da<br>Lâmpada.                                                                                                     |  |

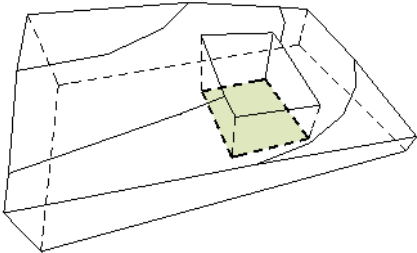
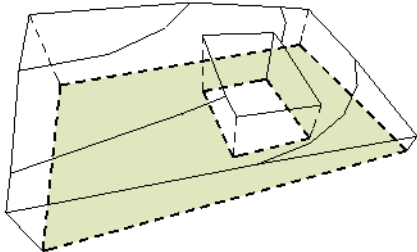
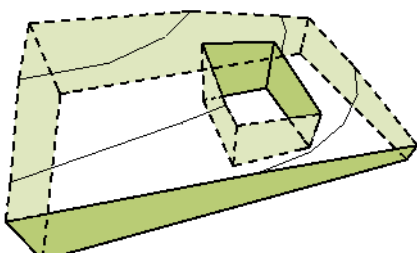
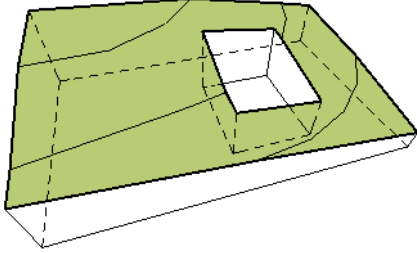
| <b>CAMPOS OBJETO/<br/>ESCADA/LÂMPADA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cor Vermelha da Lâmpada                  | Componente vermelha da luz da lâmpada, como definido no campo Cor do Painei Parâmetros das Definições da Lâmpada.                           |    |
| Intensidade da Luz                       | Valor de intensidade da luz, como definido utilizando o slider no Painei Parâmetros das Definições da Lâmpada.                              |    |
| Luz está ON (Sim/Não)                    | Definição Luz ligada/desligada como definida com os ícones de lâmpada do Painei Parâmetros das Definições da Lâmpada. Afeta FotoRenderings. |   |

## Parâmetros de Listagem de Malha

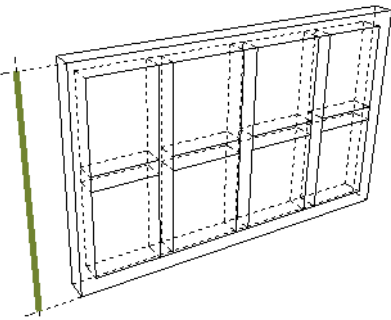
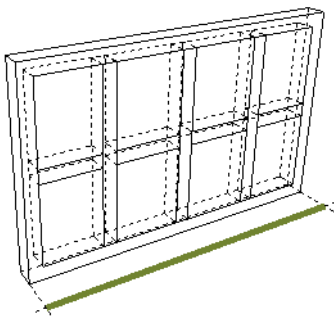
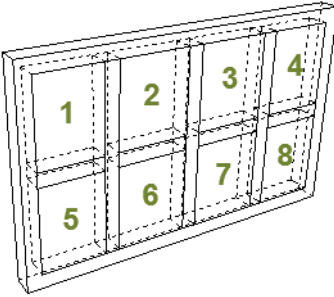
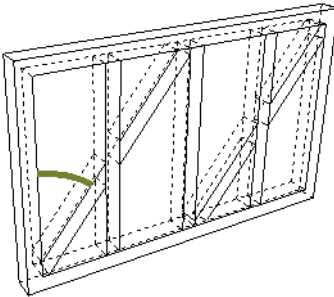
| CAMPO MALHA            | Descrição                                                                                  |                                                                                      |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trama de Superfície    | Nome da trama de superfície atribuída à Malha, apresentado no polígono de Malha na Planta. |    |
| Material de Construção | Nome do Material de Construção atribuído à Malha.                                          |   |
| Perímetro Buracos      | Perímetro total de todos os orifícios na Malha. Não tem em consideração o SEO.             |  |
| Superfície Lateral     | Nome da superfície atribuído à parte lateral da Malha.                                     |  |

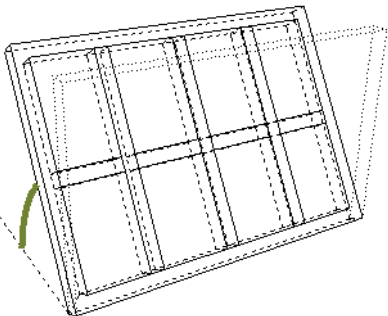
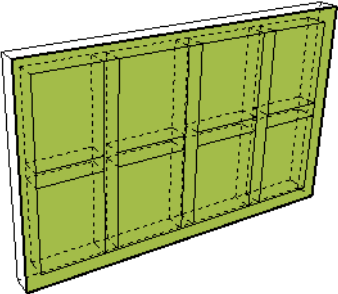
| CAMPO MALHA     | Descrição                                                                                                                                                                      |                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície Base | Nome da superfície atribuído à base da Malha.                                                                                                                                  |    |
| Superfície Topo | Nome da superfície atribuído ao topo da Malha                                                                                                                                  |    |
| Tipo Malha      | Método de Construção utilizado para criar a Malha: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfície,</li> <li>• Superfície com Limite</li> <li>• ou Corpo Sólido</li> </ul> |  |
| Perímetro       | Perímetro da malha, incluindo a soma de quaisquer perímetros de orifício.                                                                                                      |  |
| Nível da borda  | Para Malhas com uma aresta, a altura da aresta (diferença entre os valores da base e do topo como apresentado na Caixa de Informações.)                                        |  |

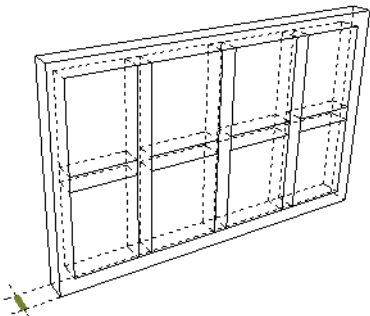
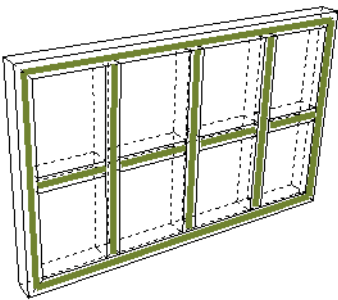
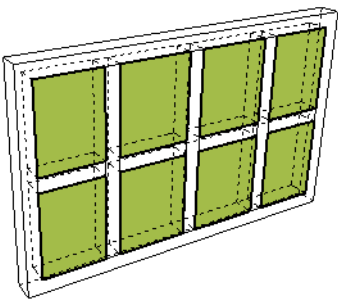


| CAMPO MALHA                    | Descrição                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície dos Buracos | Área total da superfície do topo (2D) de todos os orifícios na Malha                                                                                                                                                               |    |
| Área de Superfície da Base     | Área da superfície da base da Malha, subtraindo a área de quaisquer orifícios. Listagem apenas para Sólido. (Malhas que são Superfície ou Superfícies com limites não têm uma base.)                                               |    |
| Área de Superfície da Aresta   | Área de superfície da aresta da Malha, incluindo a soma das superfícies de todos os contornos de orifício, se existente. Apenas listada para malhas sólidas e com margens. (Malhas que são Superfície não têm uma aresta lateral.) |   |
| Área de Superfície do Topo     | Área de superfície do topo da Malha, subtraindo a área de superfície de quaisquer orifícios.                                                                                                                                       |  |

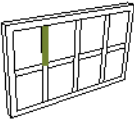
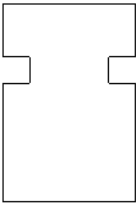
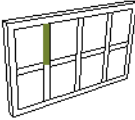
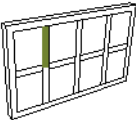
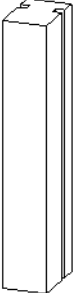
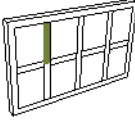
## Parâmetros de Listagem da Parede Cortina

| CAMPO PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| altura               | Altura da parede cortina, definida em Definições do Sistema Parede Cortina ou Caixa de Informações.                                                                                                                                                                   |    |
| Comprimento          | Comprimento da parede cortina                                                                                                                                                                                                                                         |   |
| Número de Paineis    | Número de painéis na parede cortina                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| Ângulo de Padrão     | Ângulo de Rotação das Linhas da Grelha Secundária medido na direção dos ponteiros do relógio a partir das Linhas da Grelha Primária. Este ângulo está definido nas Definições do Esquema da Parede Cortina /painel Padrão da Grelha, em Linhas de Grelha Secundárias. |  |

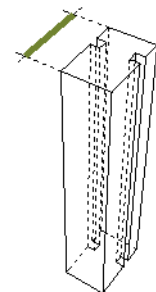
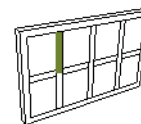
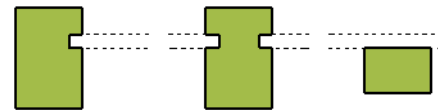
| CAMPO PAREDE CORTINA                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ângulo de Inclinação                  | Ângulo de inclinação da parede cortina, definido em Definições do Sistema Parede Cortina ou Caixa de Informações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| Área de Superfície Incluindo Contorno | <p>Área de superfície da Parede Cortina, incluindo a área de superfície das suas Estruturas de moldura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se as Estruturas de moldura estiverem em “Grelha Interior” (Definições de Parede Cortina/ Sistema Parede Cortina/ Colocação de Membro: colocar Estruturas de moldura “Interior”), então este parâmetro é igual ao parâmetro geral de Área de Superfície para a Parede Cortina.</li> <li>Se as Estruturas de moldura estiverem em “Grelha Exterior” ou “Centrar pela Grelha”, o valor deste parâmetro excederá o parâmetro de Área de superfície geral, uma vez que as Estruturas de moldura se encontram fora da linha de moldura.</li> <li>Se utilizar uma Estrutura do tipo Invisível para as suas Estruturas de moldura (Definições de Parede Cortina/Sistema Parede Cortina/Estruturas: Moldura), o valor deste parâmetro será menor ao do parâmetro de Área de Superfície geral.</li> </ul> |  |

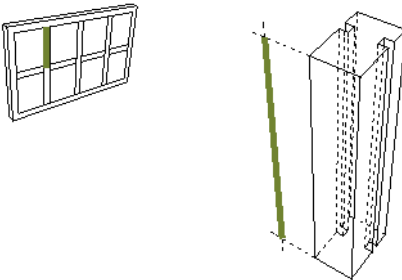
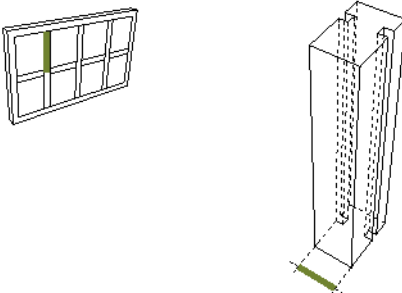
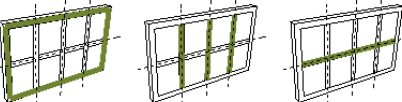
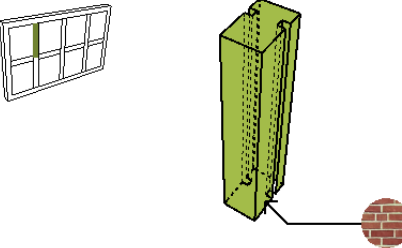
| CAMPO PAREDE CORTINA                | Descrição                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Espessura                           | Definido em Definições do Sistema Parede Cortina ou Caixa de Informações. A distância da Superfície de Referência ao lado oposto da Parede Cortina.                                                                                             |    |
| Comprimento de Estruturas Total     | Total de comprimentos de todas as estruturas na Parede Cortina. Se a forma da Estrutura não estiver uniforme, o valor do comprimento da Estrutura é calculado pela média dos seus comprimentos mais curtos e mais compridos.                    |   |
| Área Total da Superfície de Paineis | Área total da superfície da parede cortina. Este valor não inclui a superfície das estruturas entre os painéis. A Área da Superfície de Paineis Total é vista se visualizar a Parede Cortina no modo de Edição, apenas com os Paineis visíveis. |  |

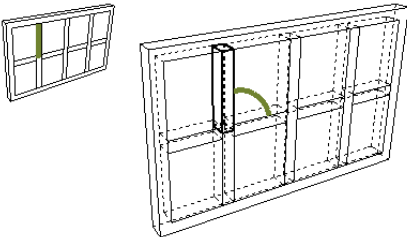
## Estrutura de Parede Cortina

| Estrutura de Parede Cortina  | Descrição                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista 2D do CorteTransversal | Desenho do Corte-transversal 2D na Estrutura.                                   |    |    |
| Vista Frente 3D              | Símbolo 3D da Estrutura (das traseiras, ou seja, o interior da Parede Cortina). |    |   |
| Axonometria Frontal 3D       | Símbolo 3D da Estrutura, em perspectiva axonométrica.                           |  |  |
| Vista de Frente 3D           | Símbolo 3D da Estrutura (da frente, ou seja, o exterior da Parede Cortina).     |  |  |

| Estrutura de Parede Cortina | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe de Moldura           | <p>Cada Estrutura pertence a uma das seguintes classes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moldura</li> <li>• Montante</li> <li>• Travessa</li> <li>• Personalizado</li> </ul> <p>As estruturas são automaticamente atribuídas a uma classe, dependendo da sua localização na grelha (linha de grelha primária ou secundária ou no limite).</p> <p><i>Ver Definições de Colocação de Membro de Definições do Sistema Parede Cortina.</i></p> <p>Estruturas da classe “Personalizar” foram personalizadas individualmente, utilizando as Definições de Estrutura, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.</p> |
| Profundidade da Moldura     | <p>Profundidade do Perfil da Estrutura (Utilize o painel do Tipo de Estrutura e Geometria das Definições de Estrutura.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

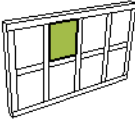
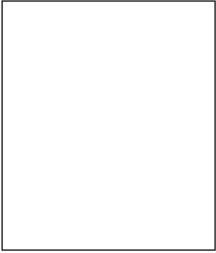
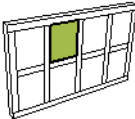
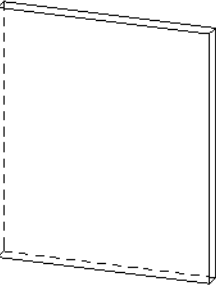
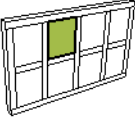
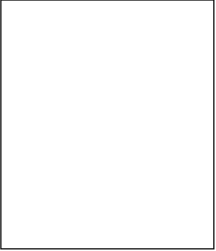


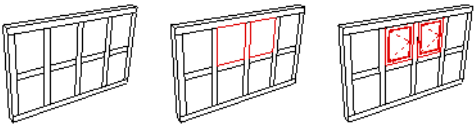
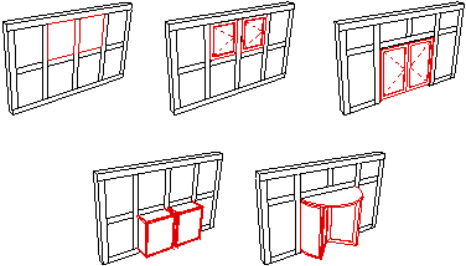
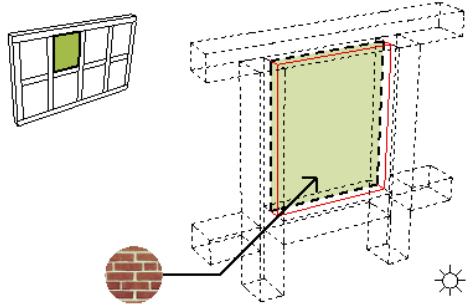
| Estrutura de Parede Cortina | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Comprimento de Moldura      | <p>Comprimento da estrutura (As Estruturas de moldura são colocadas na moldura Parede Cortina, definidas quando cria, pela primeira vez, a Parede Cortina. Estruturas adicionais são colocadas ao longo das linhas de grelha - definidas em Definições do Esquema da Parede Cortina - ou desenhadas manualmente.)</p> <p>Os comprimentos podem ser influenciados pelas respectivas prioridades dos Materiais de Construção das Estruturas intersectantes.</p> |    |
| Largura de Moldura          | <p>Largura do Perfil da Estrutura. O valor de largura é definido separadamente para cada Classe de Estrutura, no painel Tipo de Estrutura e Geometria de Definições de Estrutura da Parede Cortina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| Localização                 | <p>Localização da estrutura: na Moldura; na Grelha Primária; ou na Grelha Secundária.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| Superfície                  | <p>Superfície definida para a Estrutura, para cada Classe de Estrutura separadamente, no painel Modelo das Definições de Estrutura da Parede Cortina. (Para Estruturas que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.)</p>                                                                                                                                                                                                                    |  |

| Estrutura de Parede Cortina | Descrição                                                                |                                                                                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagem Ver Antes            | Imagem Ver Antes predefinida da Estrutura.                               |  |
| Ângulo de Inclinação        | Ângulo de Inclinação da Estrutura medido em relação ao plano horizontal. |   |

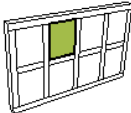
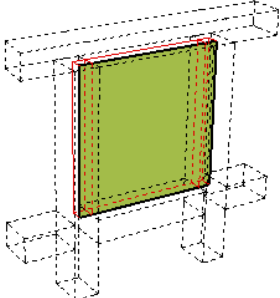
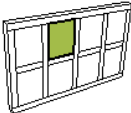
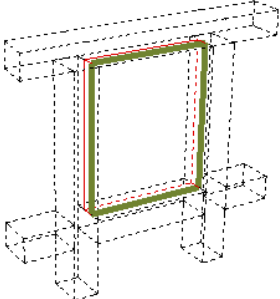
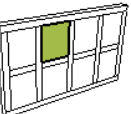
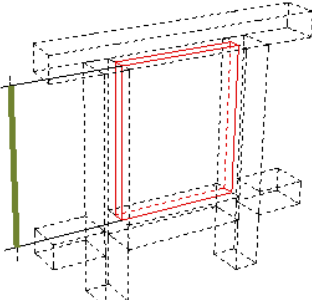
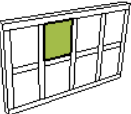
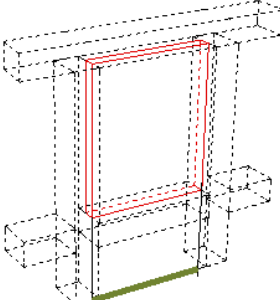


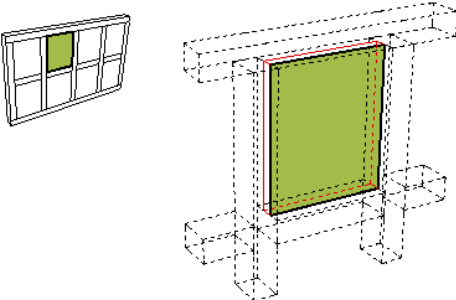
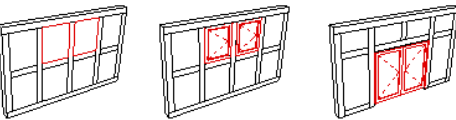
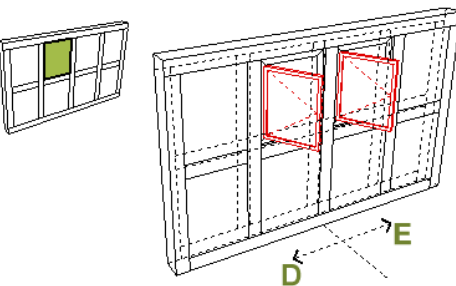
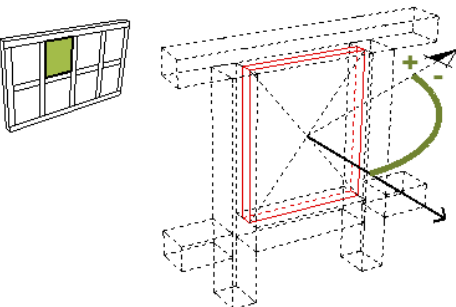
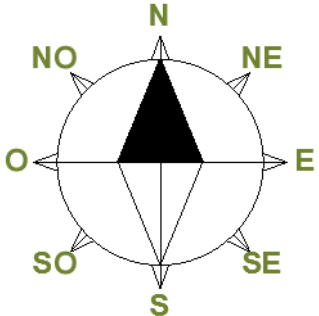
## Painel de Parede Cortina

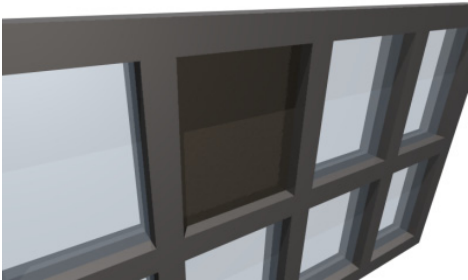
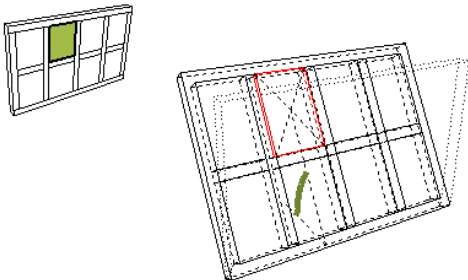
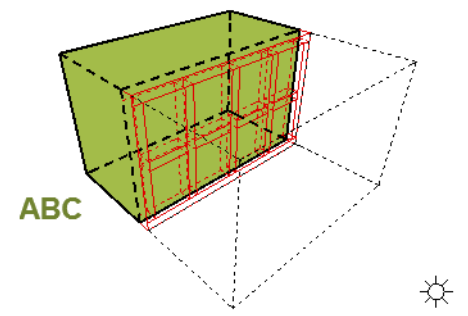
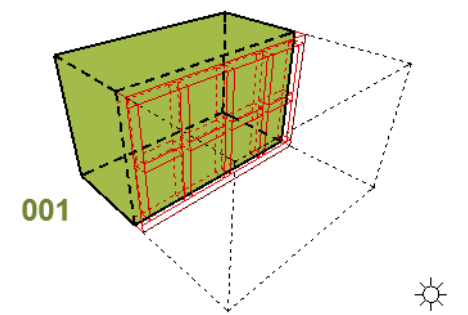
| CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA | Descrição                                                                         |                                                                                      |                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista Frente 3D                | Símbolo 3D do Painel (das traseiras, ou seja, o interior da Parede Cortina).      |    |    |
| Axonometria Frontal 3D         | Símbolo 3D do Painel, em perspectiva axonométrica.                                |    |   |
| Vista de Frente 3D             | Símbolo 3D do Painel (a partir da frente, ou seja, o exterior da Parede Cortina). |  |  |

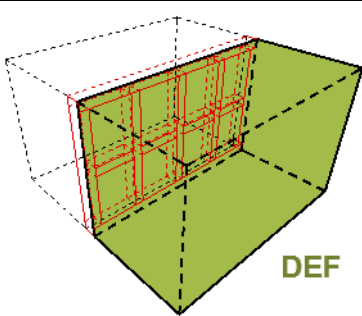
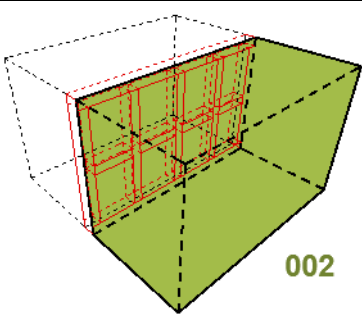
| CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe de Painel               | <p>Lista a Classe do painel como “Principal”, “Distinta” ou “Personalizada.”</p> <p>Cada Painel pode ser atribuído a uma Classe de Painel predefinida (“Principal” ou “Distinta”), clicando nos painéis na janela Previsualizar do painel Padrão de Grelha e Previsualização das Definições do Sistema Parede Cortina - Página Esquema.</p> <p>Painéis da classe “Personalizar” foram personalizadas individualmente, utilizando as Definições de Painel, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.</p> |    |
| Tipo de Painel                 | <p>Nome do Tipo de Painel como selecionado em Tipo de Painel e Geometria na Definições de Painel de Parede Cortina.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Superfície Interna             | <p>Superfície do Painel dentro da superfície como definido no Painel Modelo das Definições de Painel Parede Cortina. (Para painéis que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

| CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Superfície da face             | Superfície da aresta do Pannel como definido no Pannel Modelo das Definições de Pannel Parede Cortina. (Para painéis que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.)          |  |
| Superfície Externa             | Superfície do Pannel fora da superfície como definido no Pannel Modelo das Definições de Pannel Parede Cortina. (Para painéis que são Objetos GDL, a superfície é definida no seu Texto GDL.) |  |
| altura                         | Altura do pannel, excluindo a extrusão do pannel nas estruturas envolventes.                                                                                                                  |  |
| Largura                        | Largura do pannel, excluindo a extrusão do pannel nas estruturas envolventes.                                                                                                                 |  |

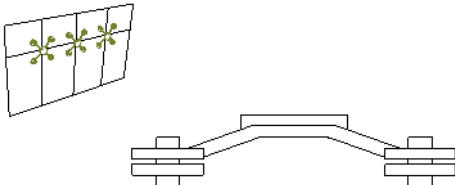
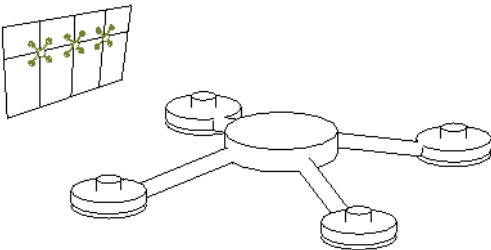
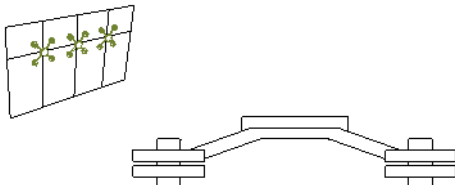
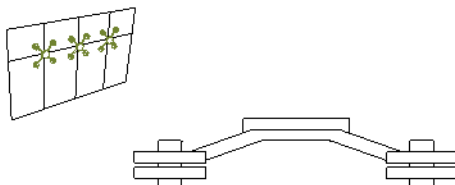
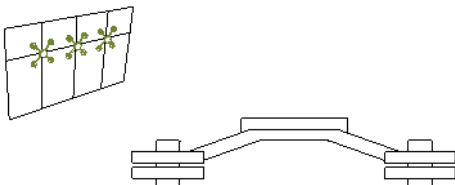
| <b>CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Área Bruta da Superfície              | Área bruta da superfície do painel, calculada através da multiplicação dos seus valores de altura e largura, incluindo a extrusão do painel para as estruturas envolventes (o valor “profundidade” definido no painel Tipo de Estrutura e Geometria das Definições de Estrutura de Parede Cortina.) |    |    |
| Perímetro                             | Perímetro do painel, baseado na sua largura e altura nominais.                                                                                                                                                                                                                                      |    |   |
| Altura Nominal                        | Altura do painel, excluindo a extrusão do painel nas estruturas envolventes.                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
| Largura Nominal                       | Largura do painel, excluindo a extrusão do painel nas estruturas envolventes.<br>Para painéis genéricos, é o mesmo que o parâmetro Largura regular.<br>Para painéis GDL, este valor pode ser definido nos parâmetros de painel.                                                                     |  |  |

| CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície Nominal     | Área da superfície do painel, calculada pela multiplicação dos seus valores de altura nominal e largura nominal. Não inclui a profundidade em relação à qual o painel sobressai para as estruturas envolventes. |     |
| Função                         | Fixo, Janela ou Porta, dependendo do Tipo de Painel selecionado (em Tipo de Painel e Geometria em Definições de Painel de Parede Cortina).                                                                      |     |
| Orientação                     | Para Painéis que atuem como Portas/Janelas e aos quais esteja atribuído um ângulo de abertura, lista a direção (Esquerda ou Direita) da abertura.                                                               |    |
| Ângulo do Norte                | Rotação do ângulo em graus com medição a partir do Norte.                                                                                                                                                       |   |
| Abreviatura de Orientação      | Orientação do ângulo de rotação.                                                                                                                                                                                |  |

| <b>CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                    |                                                                                      |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagem Ver Antes                      | Imagem Ver Antes predefinida do PaineL.                                                                                             |    |
| Ângulo de Inclinação                  | Ângulo de Inclinação do PaineL medido em relação ao plano horizontal.                                                               |    |
| Da Zona                               | Nome da Zona (se existente) a partir da qual o PaineL está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície interior do paineL.)   |   |
| Do Número de Zona                     | Número da Zona (se existente) a partir da qual o PaineL está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície interior do paineL.) |  |

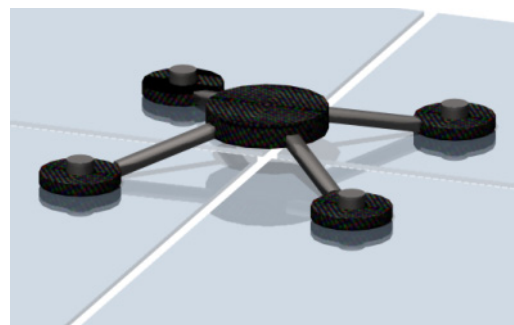
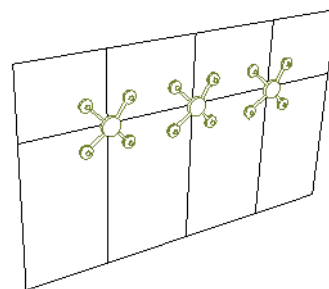
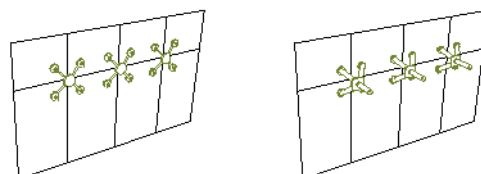
| CAMPO PAINEL DE PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Até Zona                       | Nome da Zona (se existente) em direção à qual o Painel está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície exterior do painel.) |  <p>DEF </p> |
| Até Número de Zona             | Nome da Zona (se existente) em direção à qual o Painel está voltado para fora. (A Zona limítrofe à superfície exterior do painel.) |  <p>002 </p> |

## Junta Parede Cortina

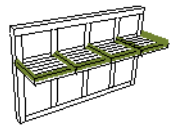
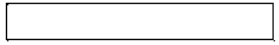
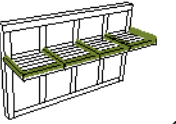
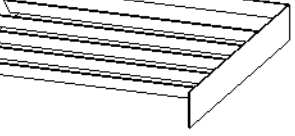
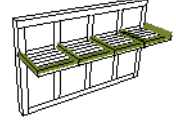
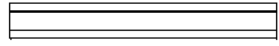
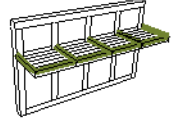
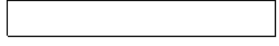
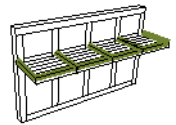
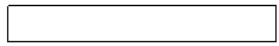
| CAMPO JUNTA<br>PAREDE<br>CORTINA | Descrição                                                                         |                                                                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista Frente 3D                  | Símbolo 3D da Junção (das traseiras, ou seja, o interior da Parede Cortina).      |    |
| Axonometria Frontal 3D           | Símbolo 3D da Junção, em perspectiva axonométrica.                                |   |
| Vista de Frente 3D               | Símbolo 3D da Junção (a partir da frente, ou seja, o exterior da Parede Cortina). |  |
| Vista Lateral Esquerda 3D        | Corte transversal da Junção visualizada a partir do seu lado esquerdo.            |  |
| Vista Lateral Direita 3D         | Corte transversal da Junção visualizada a partir do seu lado direito              |  |

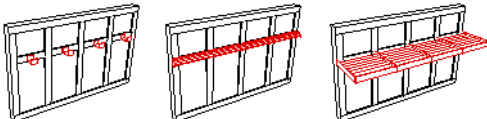
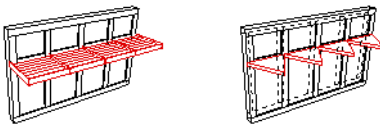
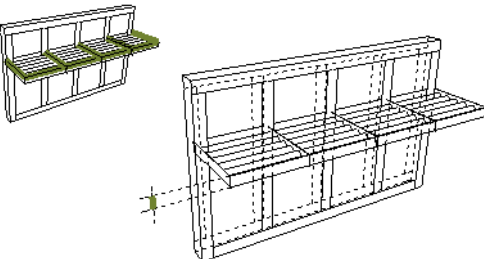
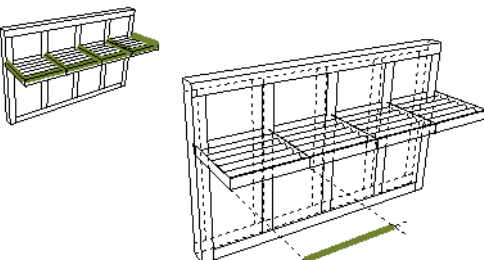


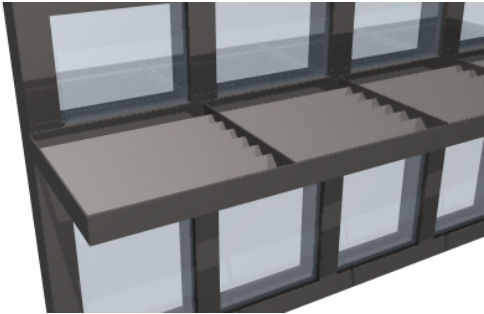
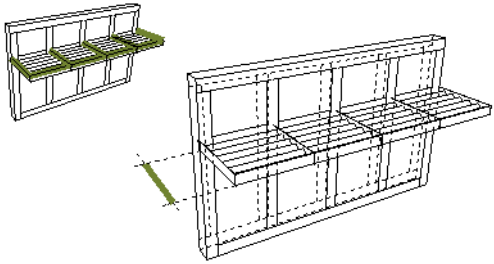
| CAMPO JUNTA<br>PAREDE<br>CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe de Junção                 | <p>“Sistema” ou “Personalizar”.</p> <p>Junções da classe “Sistema” utilizam as definições no nível Definições do Sistema Parede Cortina.</p> <p>Junções da classe “Personalizar” foram personalizadas individualmente utilizando as Definições de Junção, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.</p> |
| Tipo de Junção                   | <p>Nome do Tipo de Junção como selecionado nas Definições de Junção de Parede Cortina.</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| Imagem Ver Antes                 | <p>Imagem Ver Antes predefinida da Junção.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |



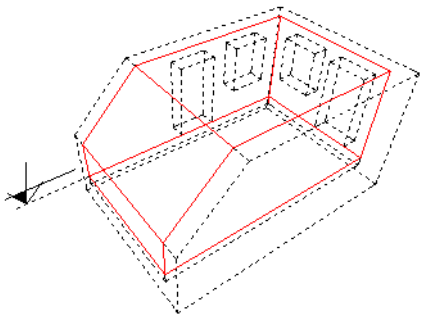
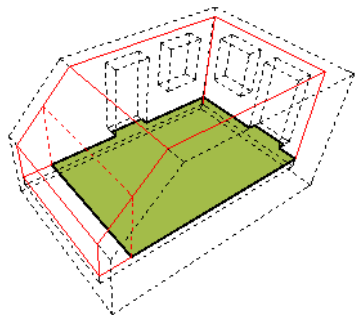
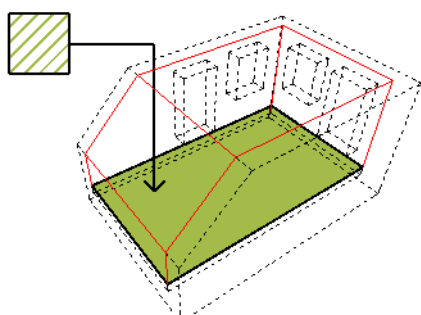
## Acessório Parede Cortina

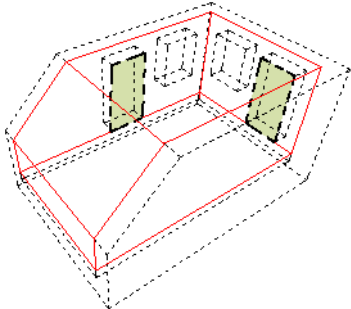
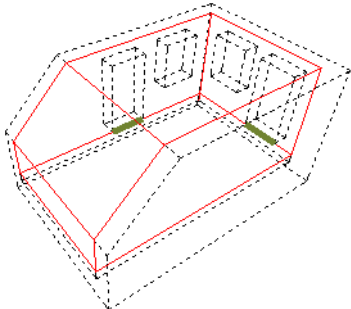
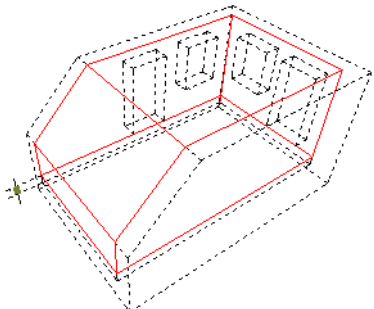
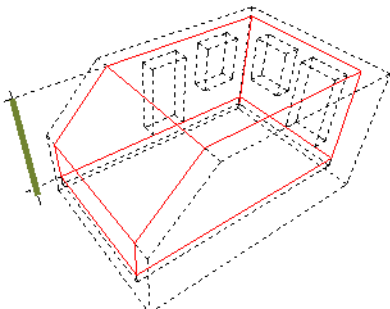
| CAMPO<br>ACESSÓRIO<br>PAREDE CORTINA | Descrição                            |    |    |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vista Frente 3D                      | Vista traseira do Acessório.         |    |   |
| Axonometria Frontal 3D               | Vista axonométrica do Acessório.     |  |  |
| Vista de Frente 3D                   | Vista adianteira do Acessório.       |  |  |
| Vista Lateral Esquerda 3D            | Vista do lado direito do Acessório.  |  |  |
| Vista Lateral Direita 3D             | Vista do lado esquerdo do Acessório. |  |  |

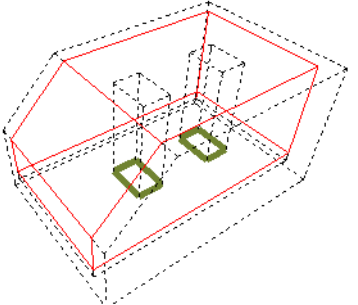
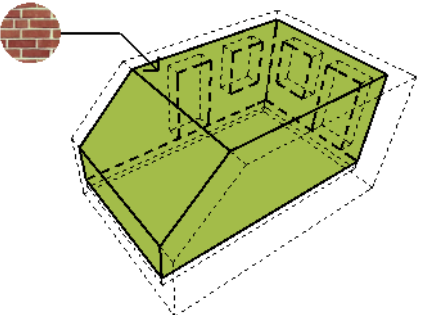
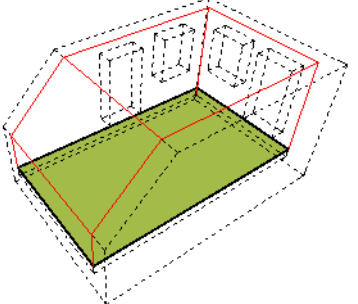
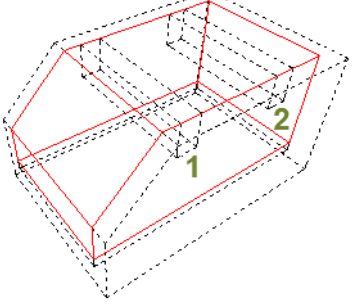
| CAMPO<br>ACESSÓRIO<br>PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe de Acessório                  | <p>“Sistema” ou “Personalizar”.</p> <p>Acessórios da classe “Sistema” utilizam as definições no nível Definições do Sistema Parede Cortina.</p> <p>Acessórios da classe “Personalizar” foram personalizados individualmente, utilizando as Definições de Acessório, acessíveis através do Modo de Edição de Parede Cortina.</p> |    |
| Tipo de Acessório                    | Nome do Tipo de Acessório como selecionado nas Definições de Acessório de Parede Cortina.                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| altura                               | Parâmetro de altura como definido nas definições de Junção (p.ex. “Altura do Braço” da sombra do Sol).                                                                                                                                                                                                                          |  |
| Comprimento                          | Parâmetro Comprimento do acessório, medido ao longo do plano da Parede Cortina.                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

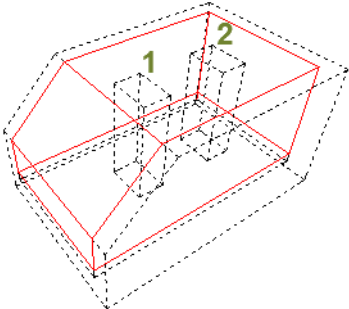
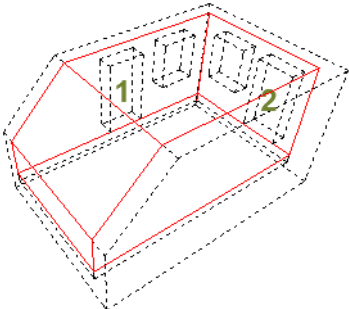
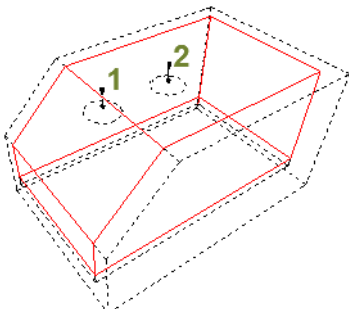
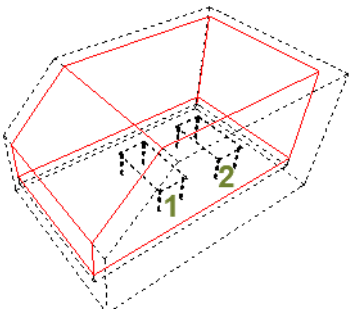
| CAMPO<br>ACESSÓRIO<br>PAREDE CORTINA | Descrição                                                                                                |                                                                                     |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagem Ver Antes                     | Imagem Ver Antes predefinida do Acessório.                                                               |   |
| Largura                              | Parâmetro Largura do Acessório (i.e., a sua extrusão perpendicular a partir do plano da Parede Cortina). |  |

## Parâmetros da Lista de Zonas

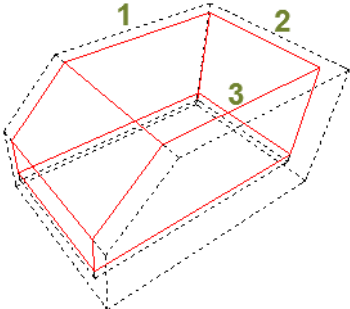
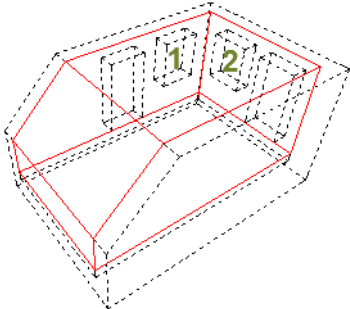
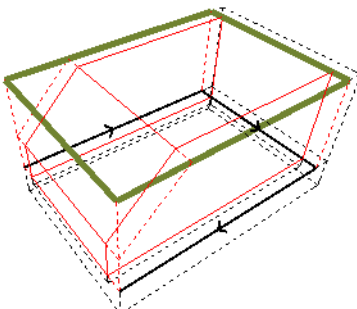
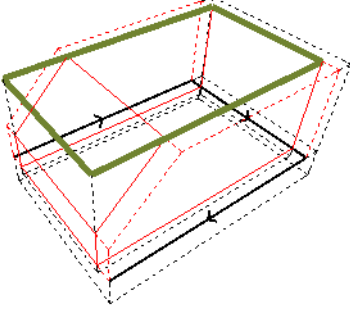
| CAMPO ZONA          | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nível Base          | Valor do nível de referência da Zona, medido a partir da altimetria do Piso. Este valor é definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
| Área Calculada      | Área calculada da Zona, como visualizada no painel Listagem e Rotulagem das Definições de Zona. Este valor tem em consideração quaisquer reduções de área de Paredes, Colunas ou Tramas dentro da Zona - mas apenas para as Paredes/Colunas/Tramas que estão definidas para reduzir a área Zona. Isto é definido nas suas caixas de diálogo Definições de Parede/Coluna/Trama - Painel Listagem e Rotulagem. |  |
| Trama de Superfície | O nome da Trama de Superfície é atribuído à Zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

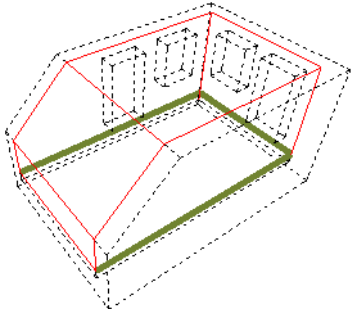
| CAMPO ZONA                    | Descrição                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Superfície das Portas | Área total da superfície das portas na Zona. Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona. |  <p>Diagrama 3D de uma zona (polígono 2D) com duas portas (retângulos verdes) inseridas. As portas estão representadas como volumes 3D dentro da zona.</p>   |
| Largura Portas                | Largura das portas na Zona. Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.                  |  <p>Diagrama 3D de uma zona (polígono 2D) com duas portas (retângulos verdes) inseridas. As portas estão representadas como volumes 3D dentro da zona.</p>   |
| Espessura de Pavimento        | Espessura da Laje Este valor é definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.                                                                                          |  <p>Diagrama 3D de uma zona (polígono 2D) com duas portas (retângulos verdes) inseridas. As portas estão representadas como volumes 3D dentro da zona.</p> |
| altura                        | Altura do volume da zona medido a partir da altimetria da base da Zona. Este valor é definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.                                    |  <p>Diagrama 3D de uma zona (polígono 2D) com duas portas (retângulos verdes) inseridas. As portas estão representadas como volumes 3D dentro da zona.</p> |

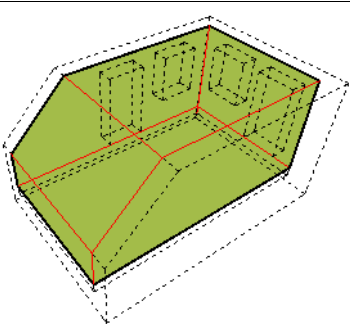
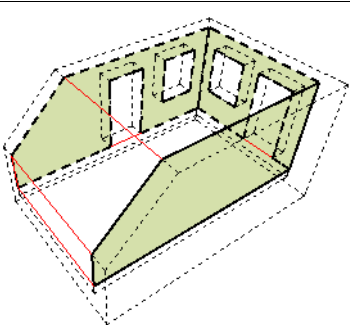
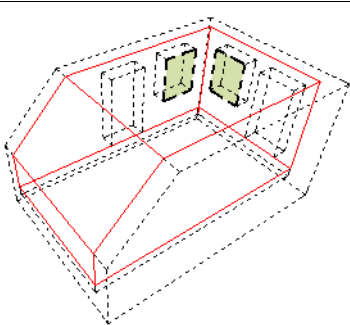
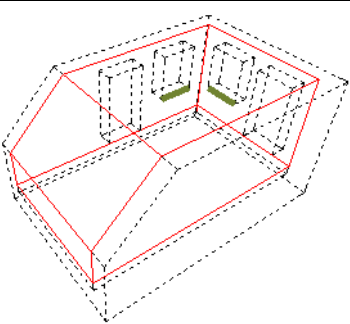
| CAMPO ZONA        | Descrição                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Perímetro Buracos | Perímetro total de vãos na Zona.                                                                                                                                                                                                                     |    |
| Superfície        | Superfície atribuída à Zona.                                                                                                                                                                                                                         |    |
| Área Medida       | <p>Devolve a área total do Polígono Zona como medido automaticamente pelo programa.</p> <p>Para Zonas criadas com o método Linha Referência, este valor inclui a área de Paredes de delimitação até ao lado interior das suas Linhas Referência.</p> |  |
| Número de Vigas   | Número de Vigas na Zona. Uma Viga está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.                                                                                         |  |

| CAMPO ZONA         | Descrição                                                                                                                                                          |                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de Pilares  | Número de pilares na Zona. Uma Coluna está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.   |    |
| Número de Portas   | Número de portas na Zona. Uma Porta está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.     |    |
| Número de Lâmpadas | Número de Lâmpadas na Zona. Uma Lâmpada está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona. |  |
| Número de Objetos  | Número de Objetos na Zona. Um Objeto está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.    |  |



| CAMPO ZONA                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Número de Itens de Paredes | Número de Itens de Paredes que envolvem a zona e determinam o Polígono Zona em 2D. Uma Parede única pode ter várias partes distintas que formam a geometria da Zona; cada parte é contada separadamente.                           |    |
| Número de Janelas          | Número de janelas na Zona. Uma Coluna está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.                                                                   |    |
| Perímetro                  | <p>Perímetro da Zona, correspondendo ao Polígono Zona na base do volume da Zona.</p> <p>Para uma Zona criada com o método Linha de Referência, o perímetro é medido ao longo das Linhas de Referência das Paredes limítrofes .</p> |  |
| Perímetro Útil             | Perímetro da Zona, medido ao longo das arestas interiores das Paredes limítrofes (independentemente da posição da Linha de Referência das Paredes).                                                                                |  |

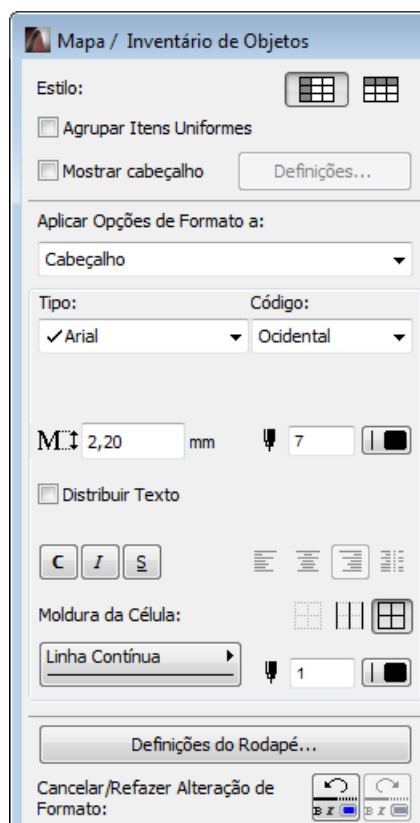
| CAMPO ZONA             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Perímetro Paredes      | Perímetro das paredes limítrofes à Zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| Nome Zona              | Nome da Zona como definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Apresenta o nome da Zona.</i>                                                   |
| Para Número de Divisão | Número da Zona como definido no Painel Nome e Posição das Definições de Zona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>Apresenta número da Zona.</i>                                                   |
| Superfície Uniforme    | Este é um valor de comutação (sim/não) expresso como uma caixa de verificação no campo de Mapa. Se a caixa de verificação estiver marcada, a Zona utiliza uma superfície uniforme. Se não estiver marcada, as faces da Zona herdam as superfícies dos limites da Zona envolventes. Este valor é definido no Painel Modelo das Definições da Zona. Selecione uma superfície para a Zona, então opte entre: “Use esta Superfície em Todas as Faces da Zona”, ou “Herdar Contornos da Parede e Superfícies de Elementos Cortados.” | <i>Apresenta o estado da caixa de verificação.</i>                                 |

| CAMPO ZONA                     | Descrição                                                                                                                                                                     |                                                                                       |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vol.                           | Volume da Zona 3D.                                                                                                                                                            |    |
| Área de Superfície das Paredes | Área de superfície de paredes na Zona. Uma Parede está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.  |    |
| Área de Superfície das Janelas | Área de superfície das janelas na Zona. Uma Janela está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona. |  |
| Largura Janelas                | Largura das janelas na Zona<br>Uma Janela está na zona se qualquer parte do seu polígono 2D estiver no interior ou se coincidir com a aresta do polígono 2D da Zona.          |  |
| Categoria de Zona              | Nome da Categoria de Zona atribuída a esta Zona. (Atribuída no Painel Nome e Posição das Definições de Zona).                                                                 | <p><i>Apresenta o nome da Categoria de Zona.</i></p>                                  |

| CAMPO ZONA                  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código da Categoria da Zona | Número da Categoria de Zona atribuída a esta Zona. (Atribuído no Painel Nome e Posição das Definições de Seleção de Zona) <i>Apresenta número da Categoria de Zona.</i><br>Os Códigos da Categoria da Zona são atribuídos às Categorias de Zona em <b>Opções &gt; Atributos do Elemento &gt; Categorias de Zona.</b> |

## Formatar um Mapa

Utilize os comandos de formatação do lado esquerdo da Janela Mapa para formatar o mapa atual.



*Para mais informação sobre estas opções, ver [Opções de Formato \(Mapa Interativo\)](#).*

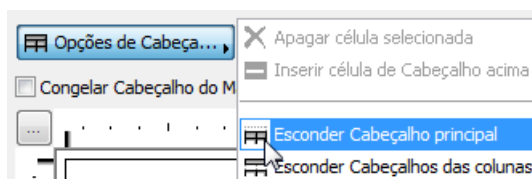
## Cabeçalhos do Mapa

Cada campo do Mapa tem um Cabeçalho. Os Cabeçalhos são visualizados no topo do Mapa (para Mapas de estilo Pilar) ou de um dos lados (para Mapas de estilo Linha).

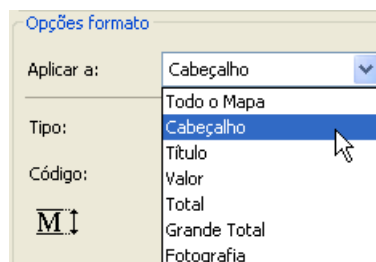
Para alterar o texto de um Cabeçalho, clique no campo e escreva.

| Tipo de Parede | Volume | Espessura | Altura | Área da parede |
|----------------|--------|-----------|--------|----------------|
| Tijolo Comum   | 48,67  | 0,300     | 2,800  | 17,38          |

Cada Mapa tem também um “Cabeçalho principal”. Para mostrar ou esconder cabeçalhos e/ou o cabeçalho principal, utilize os comandos das Opções de Cabeçalho, em cima da janela Mapa.



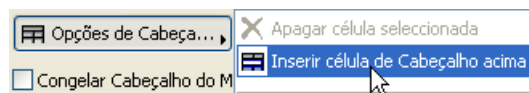
Para formatar o texto do cabeçalho, assegure-se de que “Cabeçalho” está selecionado no pop-up “Aplicar a” e selecione as opções de formatação de texto.



Para selecionar múltiplos campos, utilize Shift-clique.

É possível adicionar mais um campo de cabeçalho, acima dos cabeçalhos existentes:

1. Selecione múltiplos cabeçalhos (utilize Shift-clique).
2. Selecione Inserir Célula de Cabeçalho Acima nas Opções de Cabeçalho.

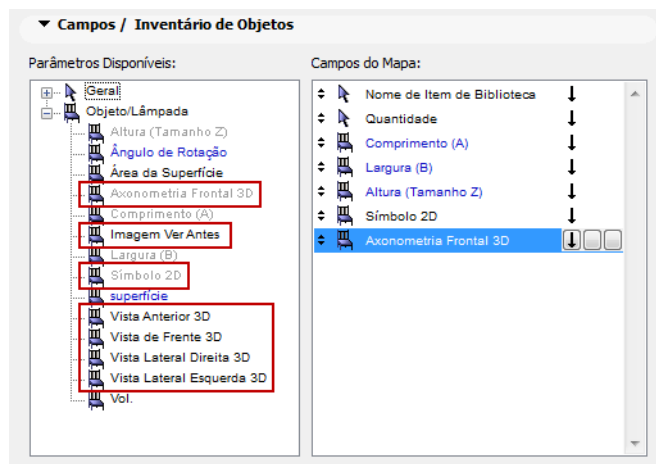


3. Uma nova célula é inserida acima das selecionadas, com o texto “agrupado”. Digite o texto do cabeçalho e formate-o.

*Ver também “Opções de Cabeçalho”.*

## Imagens no Mapa Interativo

Mapas Interativos que listam Objetos, Portas ou Janelas podem incluir Vistas 3D simbólicas ou variações desses itens, e/ou suas imagens Previsualizadas.



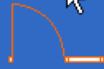
Se o seu Mapa inclui “Axonometria Frontal 3D” como um campo, lembre-se de que a sua visualização é afetada pelas Opções de Visualização do Modelo.

**Nota:** para visualizar estes campos utilizando apenas linhas (nenhuma superfície sombreada), certifique-se de que clicar na caixa de verificação adequada “Sobrepor Trama” no painel Sobrepor Visualização de Trama das Opções de Visualização do Modelo (**Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**).

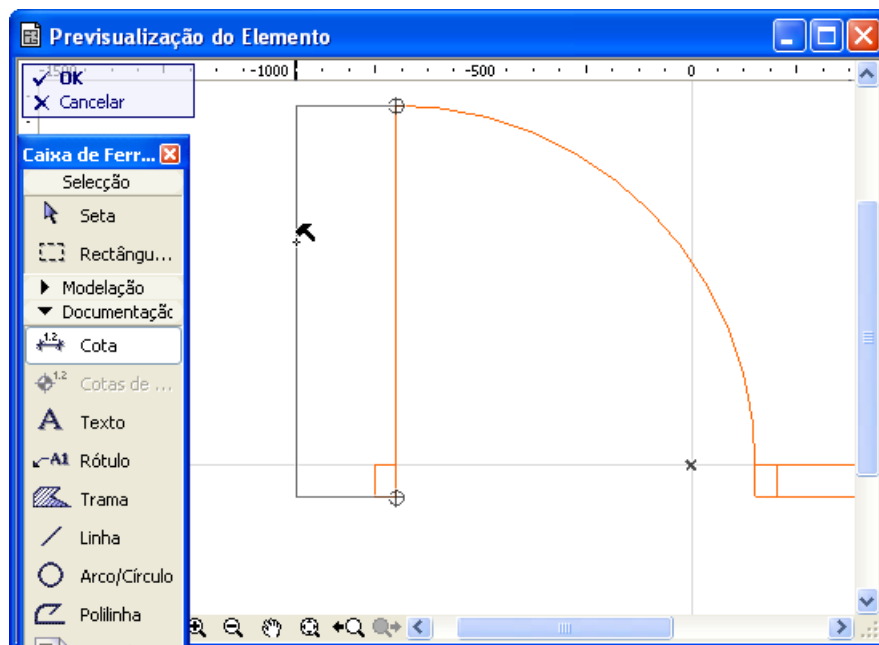
### Anotar Imagem

Se o seu Mapa Interativo incluir vistas de objetos, portas e janelas, pode adicionar dimensões a estas imagens no Mapa.

1. Faça duplo clique sobre a célula que pretende anotar, ou Selecione a célula e, depois, clique em **Anotar**.

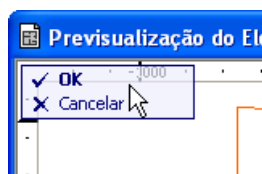
| Lista Portas                |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome Porta                  | D1 13                                                                             | D1 Entrada Lado 1...                                                              | D2 13                                                                               |
| Quantidade                  | 1                                                                                 | 1                                                                                 | 1                                                                                   |
| Para Número de Divisão      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| Tamanho L x A               | 0,900x2,100                                                                       | 1,500x2,100                                                                       | 1,800x2,100                                                                         |
| Orientação                  | E                                                                                 | D                                                                                 | D                                                                                   |
| Altura de soleira da Porta  | 0,000                                                                             | 0                                                                                 | 0,000                                                                               |
| Altura de padieira da Porta | 2,100                                                                             | 2100                                                                              | 2,100                                                                               |
| Símbolo 2D                  |  |  |  |
| Vista Frente 3D             |  |  |  |

2. A vista abre-se em uma janela 2D separada, chamada **Previsualização do Elemento**.
3. Utilize as ferramentas 2D disponíveis para o anotar: dimensões, rótulos, texto. Também pode adicionar anotações a partir de bibliotecas disponíveis, utilizando a ferramenta Objetos.





4. Clique em **OK** no menu da janela de desenho para a fechar e aplique as anotações à vista selecionada; ou clique em **Cancelar** para fechar a janela sem aplicar quaisquer alterações.



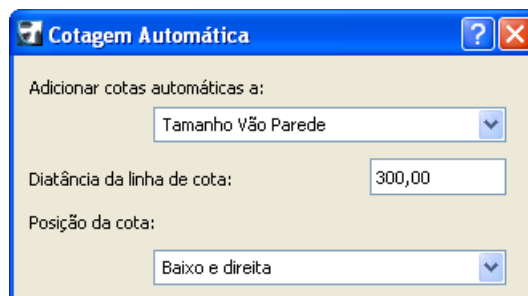
As dimensões nas células do Mapa Interativo pode ser associativa: se alterar o tamanho do objeto no projeto, as suas dimensões tal como apresentadas no Mapa Interativo serão alteradas em conformidade.

### Cotagem Automática de Previsualizações de Porta/Janela

Se a célula selecionada possuir uma Porta ou Janela, as Opções do Mapa incluem a opção **Adicionar cotas automáticas**.

| Lista de Janelas           |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Nome de Item de Biblioteca | W2 14                                                                               | W2 14                                                                               | W2 14                                                                                 |
| Quantidade                 | 3                                                                                   | 6                                                                                   | 12                                                                                    |
| Tamanho Nominal W x H      | 1,264x2,400                                                                         | 1,500x1,500                                                                         | 1,500x1,500                                                                           |
| Orientação                 | E                                                                                   | D                                                                                   | E                                                                                     |
| Altura                     | 2,400                                                                               | 1,500                                                                               | 1,500                                                                                 |
| Valor Soleira/Padieira     | 0,00                                                                                | 5,40                                                                                | 10,80                                                                                 |
| Simbolo 2D                 |  |  |  |
| Vista de Frente 3D         |  |  |  |

Assinale esta caixa para adicionar cotas automáticas para portas/janelas à imagem selecionada. Abaixo da caixa de verificação, clique em Definições de Cota para definir opções de cotagem para a imagem, na caixa de diálogo **Cotagem Automática** que aparece.

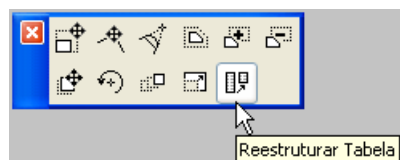


## Reestruturar Mapa para o Adaptar ao Leiaute

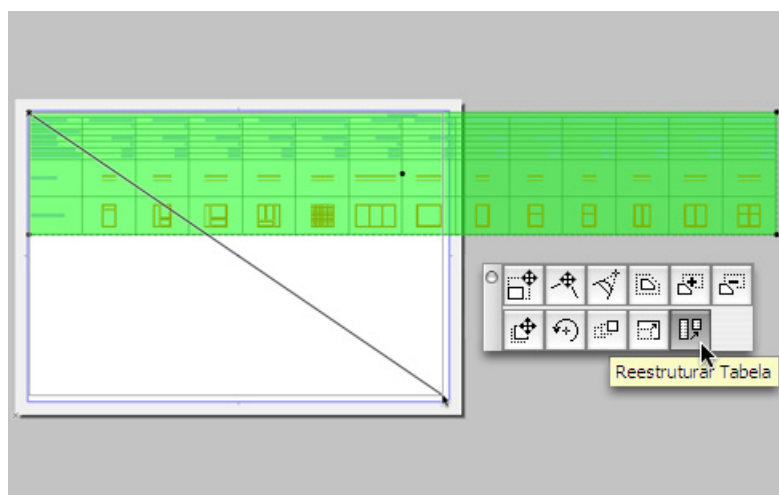
**Nota:** esta função está também disponível para Índices de Projetos em Leiautes.

Utilize o comando **Reestruturar Tabela** para dividir automaticamente em partes grandes tabelas que excedam o tamanho do Leiaute e dispô-las umas ao lado das outras.

O comando **Reestruturar Tabela** está disponível na Paleta de Contexto, a partir de um vértice de um Mapa colocado como Desenho.



Clique no comando e, depois, redimensione manualmente a estrutura do Desenho. A seguinte imagem mostra um Mapa de Janelas que não se ajusta na folha com tamanho A4.



O comando **Reestruturar Tabela** é utilizado para definir um novo retângulo de inclusão para a tabela do Mapa. Neste caso, o ArchiCAD recalcula os tamanhos e dispõe o Mapa para melhor se ajustar à nova geometria. O resultado: o Mapa é dividido em duas porções que são colocadas por debaixo uma da outra.

**Nota:** se o Desenho seleccionado for definido para **Dividir o Desenho em Múltiplos Leiautes**, então o comando **Reestruturar Tabela** será ativado, permitindo-lhe definir um novo retângulo de delimitação, porém ao invés de colocar partes do Mapa em um só Leiaute, cada parte nova será colocada em um Leiaute adicional.

*Ver Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes.*

| Window List        |                     |                 |                 |                    |                |                 |
|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|
| Window Name        | W Direct Casemat 12 | W Feature 1 12  | W Feature 2 12  | W Glass Block Wall | W Ribbon 12    | W1 Casement 12  |
| Quantity           | 1                   | 1               | 1               | 1                  | 1              | 1               |
| From Room Number   |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| W x H Size         | 900x1500            | 1500x1500       | 1500x1500       | 1500x1500          | 2830x1500      | 1820x1500       |
| Orientation        | R                   | L               | R               | R                  | R              | L               |
| Window sill height | 0.900               | 0.900           | 0.900           | 0.900              | 0.900          | 0.900           |
| Window head height | 2.400               | 2.400           | 2.400           | 2.400              | 2.400          | 2.400           |
| 2D Symbol          |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| 3D Front View      |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| Window List        |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| Window Name        | W1 Casement 12      | W1 Casement HD. | W1 Casement HD. | W2 Casement 12     | W2 Casement 12 | W2 Casement HD. |
| Quantity           | 1                   | 1               | 1               | 1                  | 1              | 2               |
| From Room Number   |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| W x H Size         | 900x1500            | 1020x1500       | 900x1500        | 1111x1500          | 1500x1500      | 1500x1500       |
| Orientation        | L                   | L               | L               | L                  | L              | R               |
| Window sill height | 0.900               | 0.900           | 0.900           | 0.900              | 0.900          | 0.900           |
| Window head height | 2.400               | 2.400           | 2.400           | 2.400              | 2.400          | 2.400           |
| 2D Symbol          |                     |                 |                 |                    |                |                 |
| 3D Front View      |                     |                 |                 |                    |                |                 |

## Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes

**Nota:** esta função está também disponível para Índices de Projetos em Leiautes.

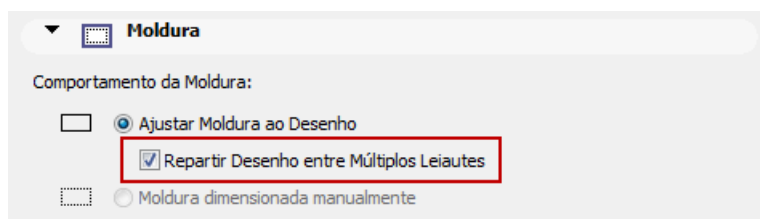
Se um Desenho baseado no Mapa não cabe em um único Leiaute - o que pode acontecer facilmente com um Mapa comprido- utilize esta funcionalidade para dividir rápida e facilmente um Mapa comprido e colocá-lo em múltiplos Leiautes, por forma a que todos os dados no Mapa possam ser publicados.

Esta funcionalidade está disponível apenas para Desenhos criados a partir dos Mapas de Elementos e dos Índices do Projeto.

1. Primeiro, utilize o comando **Reestruturar Mapa** para definir um novo retângulo de delimitação, de forma a que este consiga caber no Leiaute.

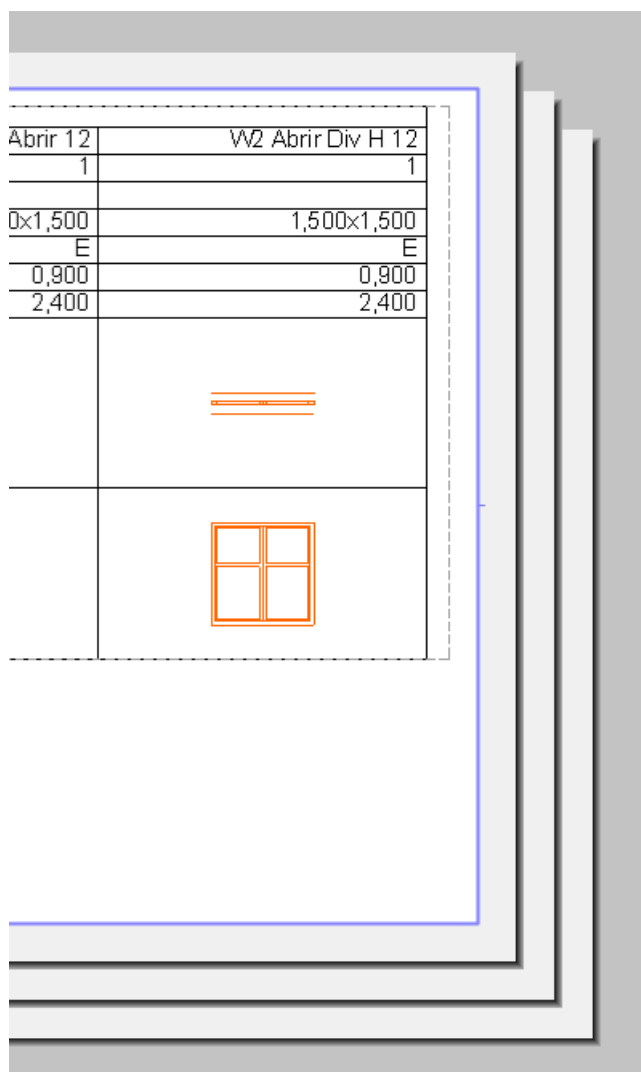
[Ver Reestruturar Mapa para o Adaptar ao Leiaute.](#)

2. Verifique a caixa de verificação **Dividir Desenho por entre Múltiplos Leiautes**, localizada no Painel Estrutura das Definições da Ferramenta Desenho. Sempre que colocar um Desenho com base em um Mapa de Elemento no Leiaute, esta opção fica disponível nas Definições de Seleção do Desenho. (Para Desenhos de qualquer outra origem, a opção é cinzenta.)

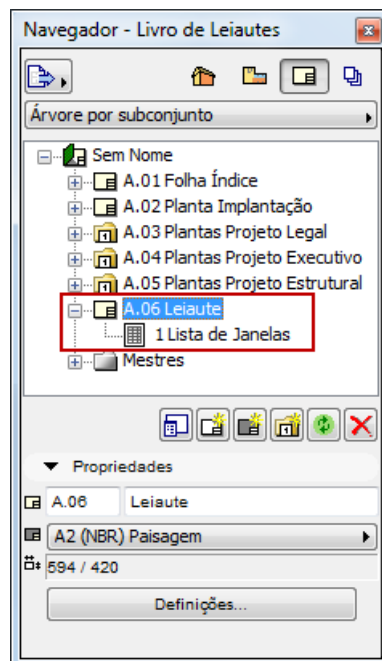


3. Agora o ArchiCAD irá criar os Leiautes necessários para apresentar todos os conteúdos do Mapa.

Neste exemplo, a Lista da Janela foi colocada no Leiaute. A funcionalidade de Dividir Desenho colocou toda Lista da Janela em dois Leiautes. Na Janela do Leiaute, o Leiaute é desenhado para indicar, que a mesma consiste em múltiplas páginas:



No Livro do Leiaute do Navegador apenas é apresentado um Leiaute, porém tem um ícone de “página múltipla” diferente de um ícone do Leiaute individual e o número total de Leiautes utilizados por este Desenho é visualizado depois do Nome do Desenho.

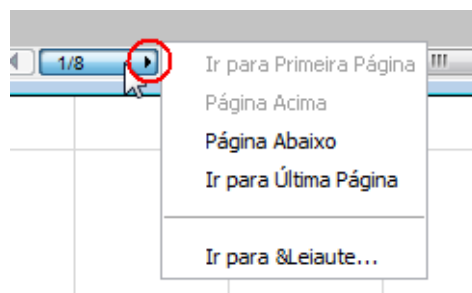


Se a Janela do Leiaute apresentar um Desenho do Leiaute múltiplo, a barra de título da Janela apresenta a gama de Leiautes, que apresentam o Desenho.

No Livro do Leiaute pode navegar entre as páginas do Leiaute, como habitual, utilizando as setas de navegação abaixo na Janela do Leiaute.



Porém, se abrir a Janela do Leiaute que contém um Desenho múltiplo de Leiaute, o botão de navegação abaixo na tela apresenta uma pequena seta preta. Clique aqui para acessar a opções adicionais de navegação, apenas dentro dos Leiautes que apresentam o Desenho multi-página atual.



“Primeira Página” e “Última Página” aqui referem-se a Leiautes do Desenho multi-página.

## **Colocar Desenhos Adicionais Junto ao Desenho Multi-Leiaute**

É possível colocar diversos Desenhos multi-página (Mapas ou índices) uns ao lado dos outros nos mesmos Leiautes. Suponha, por exemplo, que coloca um Mapa comprido em um Leiaute; o ArchiCAD cria um total de três Leiautes para apresentar todo o Mapa. Depois coloque outro Mapa comprido no primeiro desses Leiautes. O ArchiCAD preenche os três Leiautes existentes com o segundo Mapa (juntamente com o primeiro Mapa) e gera quaisquer Leiautes adicionais necessários para apresentar o Mapa completo.

Se colocar qualquer outro tipo de Desenho (i.e. que não seja um Mapa, nem um Índice) em um Leiaute que contenha um Desenho multi-página, então esse Desenho irá aparecer e todo o conjunto de Leiautes. Isto pode ser uma vantagem no caso do Desenho adicional servir de Título no Leiaute.

# Índices de Projeto

[Sobre os Índices de Projeto](#)

[Índice de Itens Publicados](#)



## Sobre os Índices de Projeto

Os **Índices de Projeto** são tabelas de conteúdo apresentadas no Mapa do Projeto do Navegador. Eles permitem visualizar e acessar a listas de vistas, folhas de leiautes e desenhos baseados em um conjunto de critérios de filtragem.

São baseados em esquemas, definidos com o comando **Documentação > Índices de Projeto > Esquemas de Índice de Projeto**. A caixa de diálogo do comando permite:

- Criar, renomear, apagar, importar e exportar esquemas
- Selecionar os critérios de filtragem (em função do tipo de índice)
- Selecionar os parâmetros e outra informação a visualizar nos itens que cumpram os critérios definidos

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Definições do Índice.*

Uma vez definido (ou modificado) o esquema, o respetivo nome aparece no Navegador, e pode ser utilizado como qualquer outra vista, ou seja, pode ser adicionado a um Mapa de Vistas, pode ser publicado ou colocado em um leiaute.

Os Índices de Projeto têm ícones específicos no Navegador.



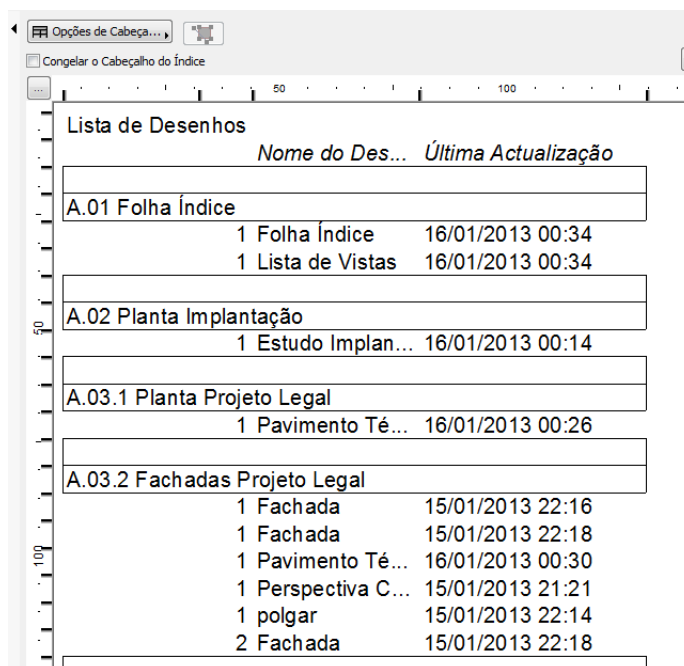
- As listas de Vistas permitem filtrar e listar Vistas, com base na sua localização no Projeto, Escala, Opções de Visualização do Modelo, Combinação de Vegetais, normas de Dimensionamento, e estado da Publicação.



- As listas de folhas de Leiautes permitem filtrar e listar Leiautes com base nos Leiautes Mestre, Subconjuntos e estado da Publicação.



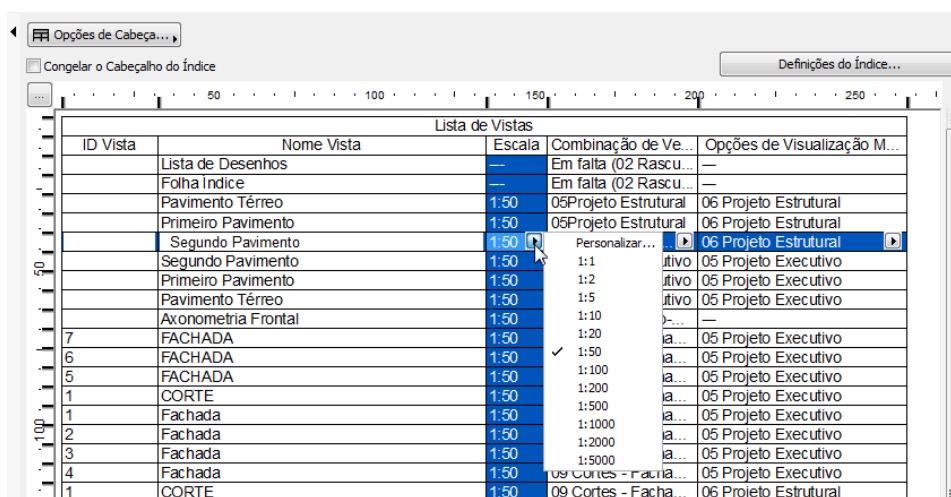
- As listas de Desenhos permitem filtrar e listar Desenhos com base na sua localização (leiaute e subconjunto), estado de atualização e informação de zoom.



Para abrir um Índice, clique sobre o respetivo nome no Navegador.

- A formatação do Índice (incluindo tipos de letra, cores, estilos de célula e cabeçalho) pode ser personalizada com os comandos à esquerda da lista.

O conteúdo do Índice baseia-se nas definições dos Esquemas de Índice de Projeto. Se for necessário ajustá-las, pode acessar diretamente à caixa de diálogo, clicando no botão Definições do Índice no canto superior direito.



Os Índices de Projeto são interativos, ou seja, alguns campos podem ser editados: por exemplo, pode alterar a escala ou a combinação de Vegetais de uma Vista, o nome ou a ID de um Leiaute ou de um Desenho colocado.

As modificações têm lugar imediatamente.

Pode mover as Definições do Índice por entre os projetos ao exportá-los e ao importá-los (utilize os comandos **Importar/Exportar** na caixa de diálogo das Definições do Índice).

## Índice de Itens Publicados

Suponha que está a publicar um número de Leiautes em um Conjunto de Editor, e que quer incluir uma Folha Índice que indica os itens que foram publicados.

Uma forma de o fazer é juntar o campo “Publicados” ao Índice.

| Lista de Plantas |                          |
|------------------|--------------------------|
| Nome             | Publicados               |
| Planta 1º andar  | <input type="checkbox"/> |
| Planta 2º andar  | <input type="checkbox"/> |
| Planta 2º andar  | <input type="checkbox"/> |
| Planta Cobertura | <input type="checkbox"/> |
| Planta Fundações | <input type="checkbox"/> |

As opções serão ativadas para os itens que publicou, mas só na cópia publicada do Índice (e não enquanto trabalha no ArchiCAD).

Por exemplo, se publicar plantas de Fundações e de Cobertura, assim como esta Folha Índice, em um Leiaute, o Leiaute da Folha Índice terá este aspecto:

| Lista de Plantas |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| Nome             | Publicados                          |
| Planta 1º andar  | <input type="checkbox"/>            |
| Planta 2º andar  | <input type="checkbox"/>            |
| Planta 2º andar  | <input type="checkbox"/>            |
| Planta Cobertura | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Planta Fundações | <input checked="" type="checkbox"/> |

Se quiser que a Folha Índice liste apenas os itens publicados, acrescente “Publicados” como critério nas Definições do Índice.

| ▼ Critério / Folha Índice                      |                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Critério                                       | Valor                                |
| Subconjunto                                    | é                                    |
|                                                | Complexo Escritório NHS\A.02 Plantas |
| <input checked="" type="checkbox"/> Publicados | =                                    |
|                                                | Ligado                               |

**Nota:** desde que o critério “Publicados” esteja ativo, o Índice, tal como visualizado na Janela ArchiCAD, estará vazio. Por isso, desative este critério enquanto formata a lista, e ative-o antes de publicar a Folha Índice. A Folha Índice publicada irá consistir em uma lista de itens do índice publicados.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Definições do Índice.*

*Ver também “Lista de Alterações e Histórico de Edições”.*

# Opções de Visualização do Modelo

A visualização e impressão dos elementos pode ser globalmente definida em **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

As Opções de Visualização do Modelo afetam a visualização na tela e a saída dos Elementos Construtivos, Tramas e Zonas, e certos Objetos GDL no Projeto.

As Opções de Visualização do Modelo não afetam a visualização e a saída da Janela 3D.

**Exceção:** As duas Opções de Visualização do Modelo para a Parede Cortina (Completa e Esquemática) afetam a visualização e a impressão das Paredes Cortina em 3D e na janela do Documento 3D apenas (incluindo o modo de Edição da Parede Cortina).

*[Ver Visualização da Parede Cortina.](#)*

Linhas de Abertura para Portas, Janelas e Clarabóias também são uma opção que pode ser aplicada às aberturas em 3D e em 2D.

As Opções de Visualização do Modelo (e as Combinações) são aplicadas globalmente a todo o Projeto.

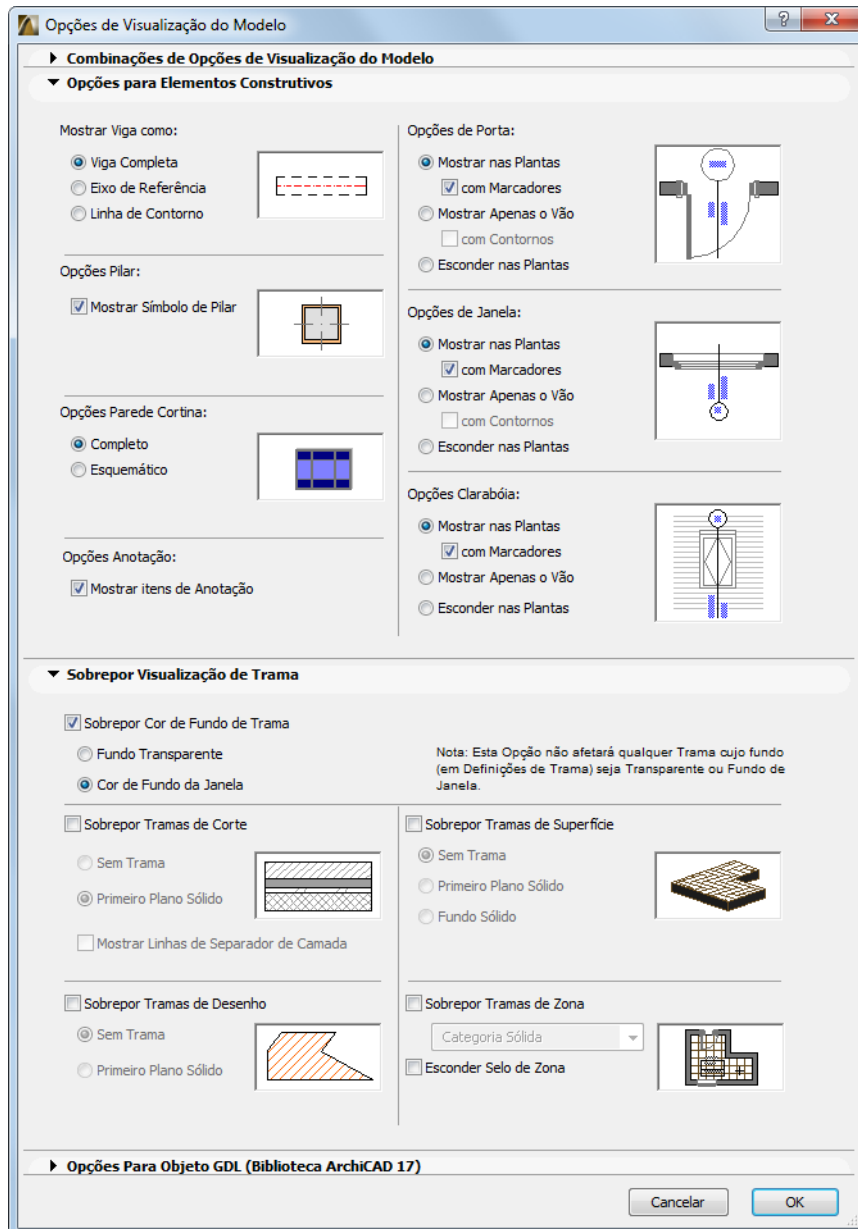
## Tópicos desta seção:

[Definição de Opções de Visualização do Modelo](#)

[Combinação de Opções de Visualização do Modelo](#)

# Definição de Opções de Visualização do Modelo

Utilize a caixa de diálogo em **Documentação > Definir Vista do Modelo > Opções de Visualização do Modelo** para definir o seguinte (dividido em painéis separados):



- Opções para Elementos Construtivos:** Mostrar/Esconder e outras opções que afetam a visualização e a impressão de Vigas, Símbolos de Coluna, Portas, Janelas, Clarabóias, Marcadores de Corte, Paredes Cortina e itens de Anotação.

*Para mais informações, veja Painel Opções para Elementos Construtivos.*

- Sobrepôr Visualização de Trama:** Trama e fundos de zona e padrões.

*Para mais informações, veja Painel Sobrepôr Visualização de Trama.*

3. Opções para Objetos GDL: muda as preferências de visualização 2D para certos objetos GDL. Utilize estas opções se quiser alterar a visualização de todos os Objetos GDL relevantes no Projeto. (Também é possível definir estas opções individualmente para cada objeto, utilizando os parâmetros da caixa de diálogo Definições de Objetos.)

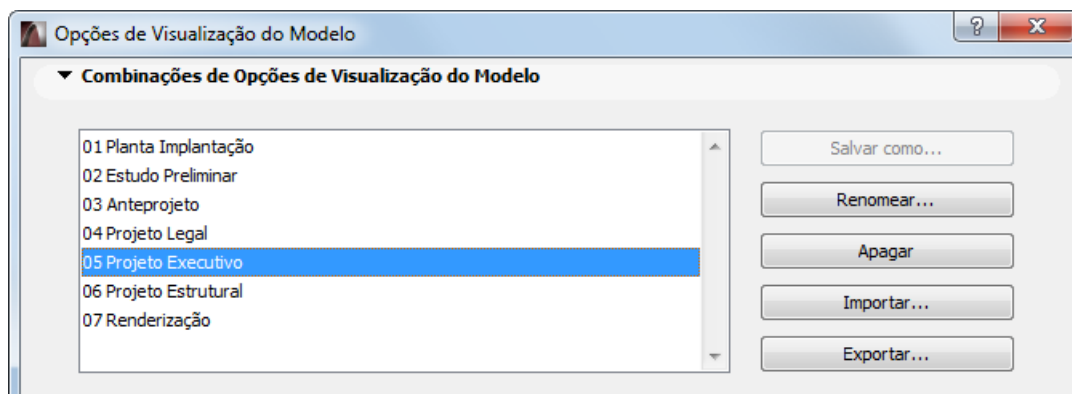
**Nota:** as opções aqui disponíveis variam consoante as bibliotecas carregadas no seu projeto. Poderá ter vários painéis, um para cada biblioteca carregada.

*Para mais informações, veja [Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca](#).*

Clique em OK para fechar a caixa de diálogo e aplicar as opções selecionadas a todos os elementos relevantes do Projeto.

## Combinação de Opções de Visualização do Modelo

Depois de personalizar um ou mais conjuntos de Opções Visualiz. Modelo, pode salvá-los como Combinações de Opções Visualiz. Modelo, utilizando os controles na seção superior da caixa de diálogo (**Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções Visualiz. Modelo**).



*Ver Painel Combinações de Opções de Visualização do Modelo.*

Já existem várias Combinações de Opções de Visualização predefinidas; podem ser modificadas e salvas com novos nomes, se desejado.

As Combinações de Opções de Visualização de Modelo podem ser salvas e aplicadas facilmente a Vistas individuais, em função do seu objetivo (por exemplo, para utilizar como Plantas de Implantação ou de Execução): podem ser obtidas diferentes Vistas como diferentes Opções de Visualização do Modelo.

Se não salvar a configuração personalizada, esta será denominada “Pessoal”, um conjunto não gravado que reflete o estado atual das Opções de Visualização do Modelo. Estas definições pessoais podem manter-se efetivas, mesmo depois de fechar a caixa de diálogo, mas não são gravadas sob qualquer nome.

Quando estiver satisfeito com o seu conjunto de opções, deverá gravá-lo com um novo nome, utilizando o botão **Salvar como**.

A Combinação ativa é visualizada na seção Propriedades do Mapa de Projeto, Mapa de Vistas e Conjuntos de Editor do Navegador.

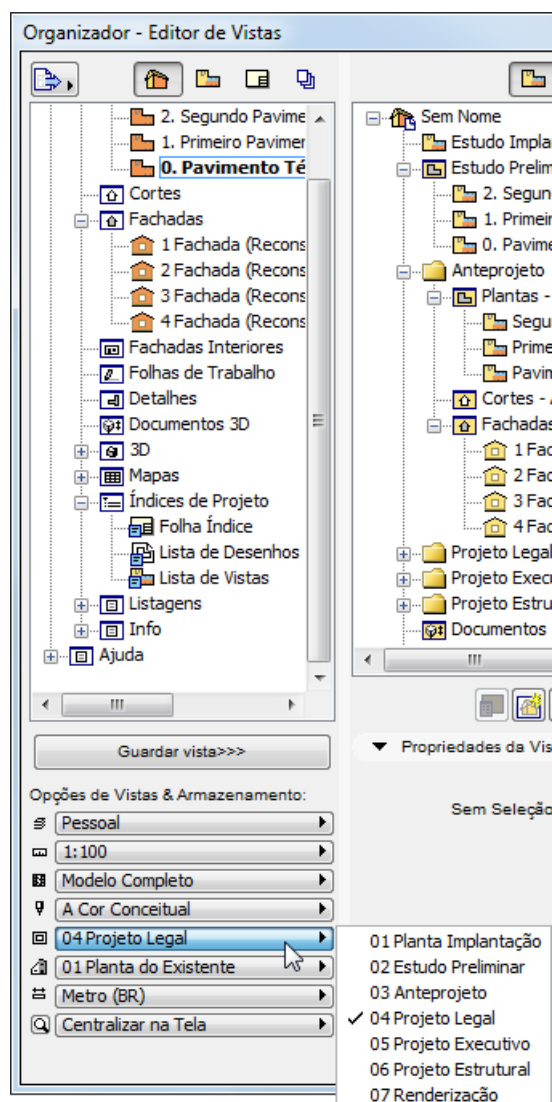
### Aplicar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo ao Projeto

Para aplicar uma Combinação de Opções de Visualização salva ao modelo atual, tem as seguintes opções:

- utilize o menu **Documentação > Definir Visualização do Modelo** para escolher uma Combinação de Opções de Visualização.
- Abra **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo** e selecione uma das Combinações de Opções de Visualização do Modelo definidas a partir do painel superior. Verifique as definições no resto dos painéis para visualizar o que irá acontecer se for aplicada esta Combinação de Opções de Visualização do Modelo.

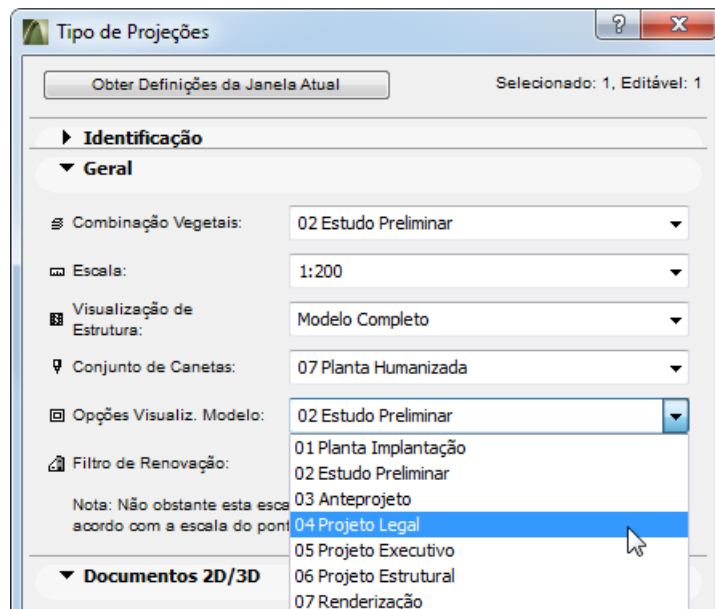


- utilize as Opções Tipo de Projeções e Armazenamento (na parte inferior do Mapa de Projeto do Organizador)
- utilize a Paleta de Opções Rápidas



## Aplicar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo a uma Vista Salva

Quando é salva uma Vista de qualquer Janela, a combinação atual de Opções de Visualização do Modelo também é salva. Para aplicar uma Combinação de Opções Visualiz. Modelo diferente a qualquer vista, utilize o Tipo de Projeções.



## Utilizar uma Combinação de Opções Visualiz. Modelo em outro Projeto

Pode exportar e salvar a sua combinação salva como arquivo .xml, pelo que pode importá-la e utilizá-la em um outro projeto.

No painel de Combinações de Opções Visualiz. Modelo, clique em **Exportar** para exportar a combinação de Opções Visualiz. Modelo selecionada como arquivo .xml a partir da localização pretendida.

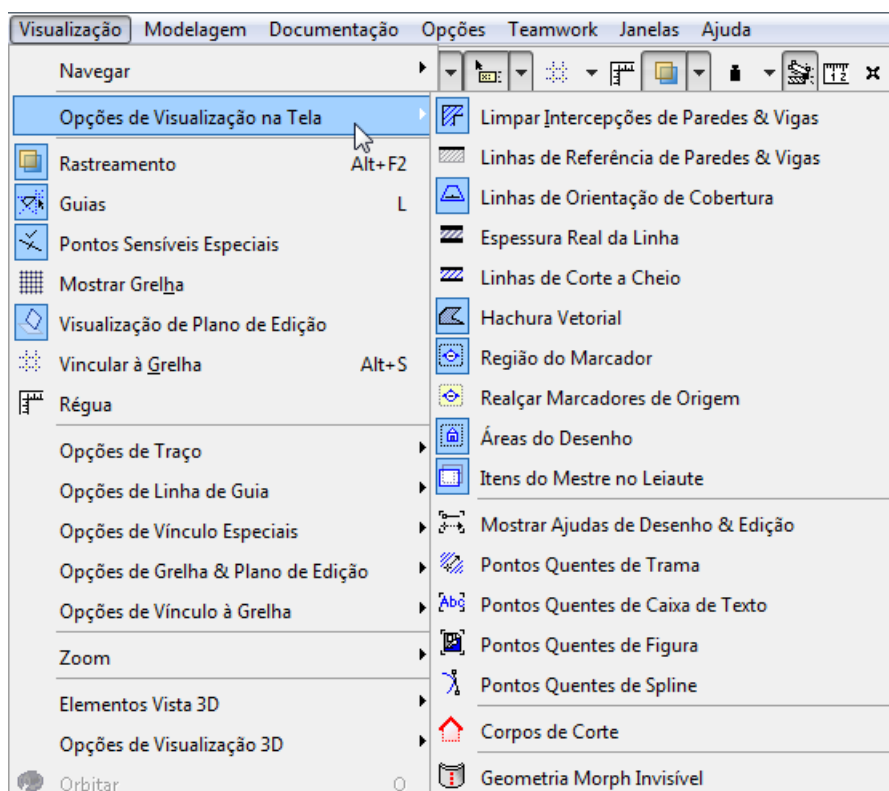
Para a utilizar em outro projeto ArchiCAD, abra o projeto e clique em **Importar** a partir do mesmo painel para procurar arquivos .xml acessíveis a importar como Combinações de Opções Visualiz. Modelo.

# Opções de Visualização na Tela

O comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela** abre uma lista de itens (geralmente apoios à edição) que podem ser mostrados ou escondidos na tela, dependendo das suas preferências. Outros itens desta lista permitem definir opções de espessura de linha e de visualização bitmap/vetorial de Tramas.

Todas estas opções afetam o aspecto dos elementos apenas na Planta, exceto: a opção **Mostrar Corpos de Corte** é aplicável a Coberturas e Membranas apenas na janela 3D e o Plano de Edição é mostrado na janela 3D.

Clique em qualquer item para alterar o seu estado.



Estas opções não têm efeito no output do elemento; só afetam a visualização na tela.

Para acessar rapidamente a estes comandos, ative a barra de ferramentas **Janelas > Barras de Ferramentas > Opções de Visualização na Tela**.



## Comandos de Opções de Visualização de Tela

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização na Tela** para acessar a estas opções (para acessar rapidamente a estes comandos, ative a barra de ferramentas **Janelas > Barras de Ferramentas > Opções de Visualização na Tela**).

- **Limpar Interseções de Parede e Vigas:** Ativa e desativa as interseções limpas de paredes e vigas.
- **Linhas de Referência de Paredes e Vigas:** utilize esta opção para alternar entre a visualização de paredes e vigas com as linhas de contorno e com as linhas de referência.
- **Linhas Orientação Cobertura:** utilize esta opção para visualizar na Planta as linhas de base das Coberturas.
- **Espessura Real da Linha:** utilize esta opção para ativar ou desativar a visualização da Espessura Real das Linhas. Se estiver desativada, as Linhas serão visualizadas como Capilar, e a opção seguinte (Linhas de Corte a Cheio) não será aplicável.

**Nota:** A opção Capilar, das Opções de Visualização na Tela, afeta apenas a visualização no ecrã. Para impressão em Capilar, utilize a opção apropriada, nas caixas de diálogo Imprimir ou Desenhar.

- **Linhas de Corte a Cheio:** utilize esta opção para especificar se os Elementos de Construção devem ser visualizados com linhas de corte mais espessas.
- **Corpos de Corte:** utilize esta opção para ligar e desligar a visualização de Corpos de Corte. Os Corpos de Corte podem ser apresentados apenas na Janela 3D, para Membranas e Coberturas.
- **Região do Marcador:** utilize esta opção para ativar e desativar a visualização dos itens de Região do Marcador. Estes itens são: Linhas de Profundidade e Distantes de Corte e Elevação; Linhas Limite de Elevação/Elevação Interior; polígonos de definição da área de Detalhes e Folhas de Trabalho.
- **Realçar Marcadores de Origem:** utilize esta opção para ativar ou desativar o realce dos Marcadores de origem. Os Marcador de origem são aqueles que criam um Ponto de Vista quando são colocados. A cor deste marcador de origem é definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.
- **Hachura Vetorial:** utilize esta opção para ativar a visualização das Hachuras Vetoriais (padrões vetoriais). Se não estiver ativada, as tramas serão visualizadas com padrões bitmap. Este controle afeta apenas a visualização na tela das Tramas (independentemente do tipo).
- **Áreas do Desenho:** utilize esta opção para mostrar/esconder Áreas do Desenho no leiaute.
- **Itens de Mestre no Leiaute:** utilize esta opção para definir se os Itens de Mestre são visíveis no leiaute. Se pretender uniformizar todos os itens Mestre, defina-o em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.
- **Mostrar/Esconder Ajudas de Desenho e Edição:** utilize esta opção para mostrar/esconder todas as ajudas de desenho disponíveis. Estas ajudas incluem as Pegas das Tramas e das Figuras, Caixas de Texto, e Pegas de Splines Bézier.

Utilize os quatro próximos comandos para mostrar ou esconder cada uma destas Ajudas de Desenho.

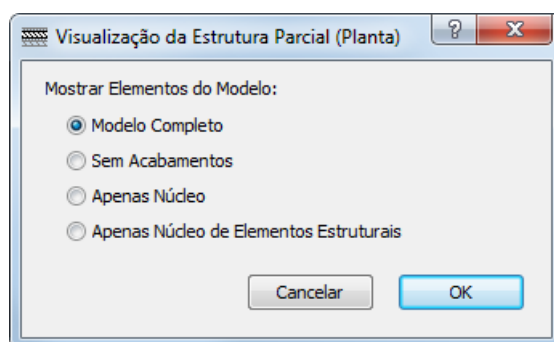
- **Geometria Morph Invisível:** Utilize esta opção para mostrar ou ocultar a Geometria do Morph.

# Visualização da Estrutura Parcial

A função Visualização da Estrutura Parcial permite-lhe visualizar os elementos construtivos de várias formas, dependendo de como define os componentes dos elementos.

Por exemplo, quando colaborar com outros designers ou engenheiros, pode preferir ignorar paredes que não recebem carga ou mostrar/imprimir apenas a carga suportada por componentes constituídos por elementos complexos.

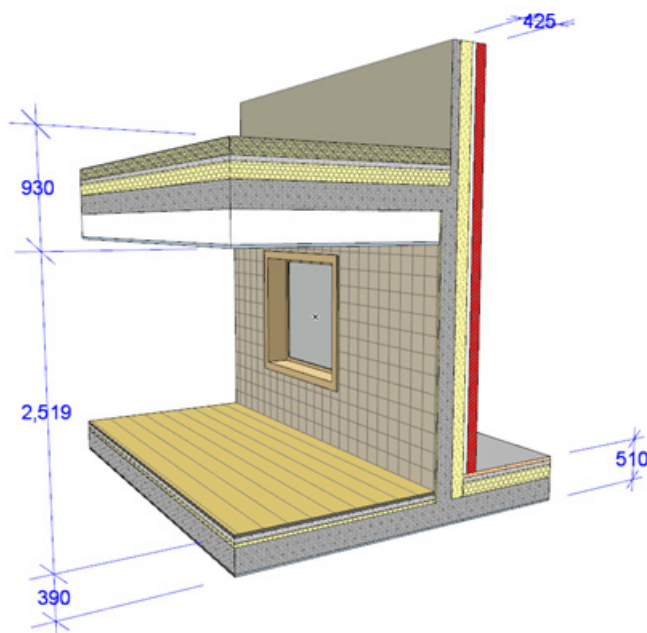
Utilize **Documentação > Visualização da Estrutura Parcial** para definir estas preferências; serão aplicadas à janela atual e podem ser salvas separadamente em cada visualização.



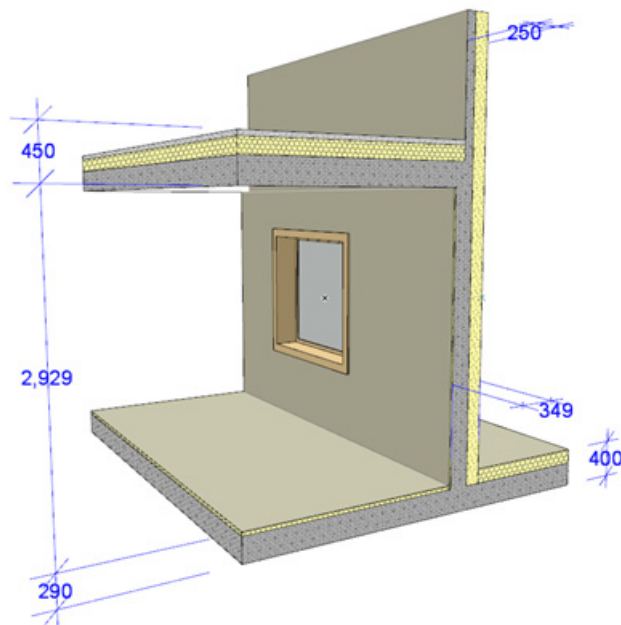
Utilize as primeiras três opções para mostrar ou ocultar os componentes de elementos compostos ou complexos e revestimentos de vigas, dependendo do modo como definiu esses componentes.

*Ver Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”.*

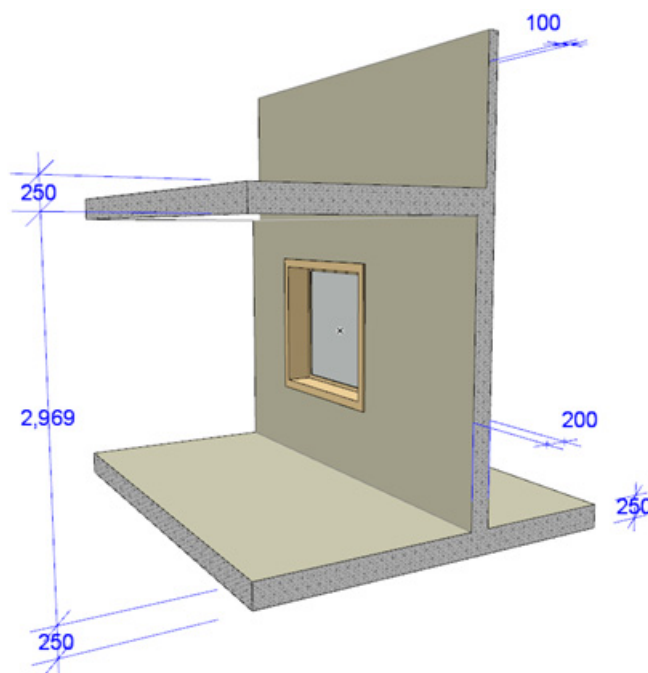
**1. Modelo Completo:** esta é a definição original. Todas as partes do modelo são visualizadas.



- 2. Sem Acabamentos:** todo o modelo, exceto para camadas/componentes definidos como “Acabamento,” é visualizado.



- 3. Apenas Núcleo:** no caso de estruturas compostas ou complexas e pilares com revestimento, apenas essas estruturas definidas como “Núcleo” serão visualizadas.



*Ver também “Cotar Apenas Núcleo das Paredes e das Lajes”.*

- 4. Apenas Núcleo de Elementos em Carga:** a quarta opção considera todos os elementos construtivos (não apenas os compostos/complexos). Esta opção esconderá quaisquer elementos que tenha classificado como “não em carga” ou “indefinido”.

---

*Ver Classificação.*

A opção “Núcleo de Apenas Elementos Em carga” tem três efeitos:

- Os Elementos classificados como “Não Estruturais” ou “Indefinido” serão escondidos; todos os elementos classificados como “Estruturais” são visualizados.
- As estruturas compostas e complexas estruturais são visualizadas apenas com o seu Núcleo.
- Os revestimentos do pilar definidos como “Núcleo” nas Definições do Pilar serão mostrados juntamente com os núcleos do Pilar

**Tópicos desta seção:**

**[Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo](#)**

**[Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização](#)**

**[Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”](#)**

**[Visualizar o Modelo Completo](#)**

**[Definições de Visualização da Estrutura Parcial: Efeito nos Elementos](#)**

**[Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem](#)**

## Aplicar Definições de Estrutura Parcial às Janelas do Modelo

Ao invés, as Opções de Visualização do Modelo, que afetam apenas as janelas 2D, a Visualização da Estrutura Parcial afeta, de igual forma, a visualização de elementos nas janelas 2D e 3D.

As definições de Visualização da Estrutura Parcial podem ser atribuídas nos tipos de janela que se seguem:

- **Planta** (uma única definição de Estrutura Parcial está ativa para cada janela Planta)
- **Janela 3D** (uma definição para a janela 3D)
- **Corte/Elevação/Elevação Interior/Documento 3D**: cada ocorrência destes tipos de janela pode ter a sua própria definição de Visualização da Estrutura Parcial (i.e. pode ter três janelas de Corte com três diferentes definições de Estrutura Parcial).  
**Exceção:** Você não pode estabelecer uma definição de Visualização da Estrutura Parcial para um Corte ou Elevação do tipo Desenho ou para qualquer ponto de vista independente.
- **Folha de Trabalho e Detalhe**: Se o ponto de vista de origem se encontrar na Planta ou é um ponto de vista de auto-atualização, então você pode definir as Definições de Visualização da Estrutura Parcial para as Folhas de Trabalho e os Detalhes (separe alguns para cada janela, se necessário.)

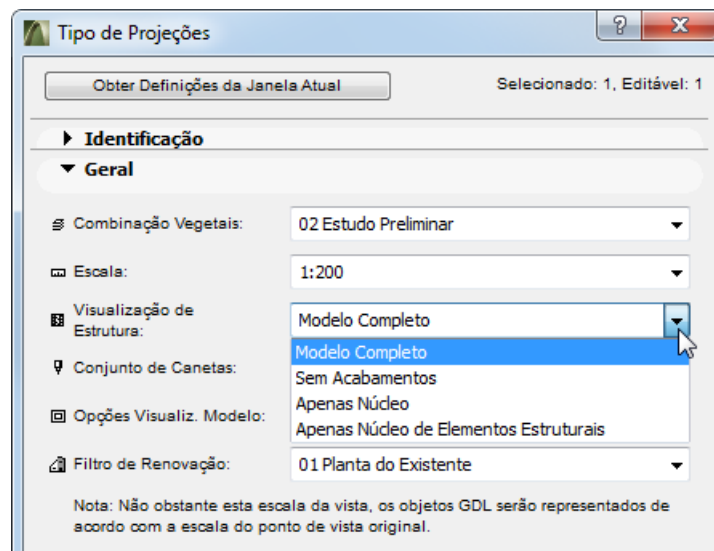
*Ver também “Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem”.*

Para uma forma rápida de atribuir a Visualização da Estrutura Parcial à janela atual, utilize o pop-up de Estrutura Parcial na Paleta de Opções Rápidas.



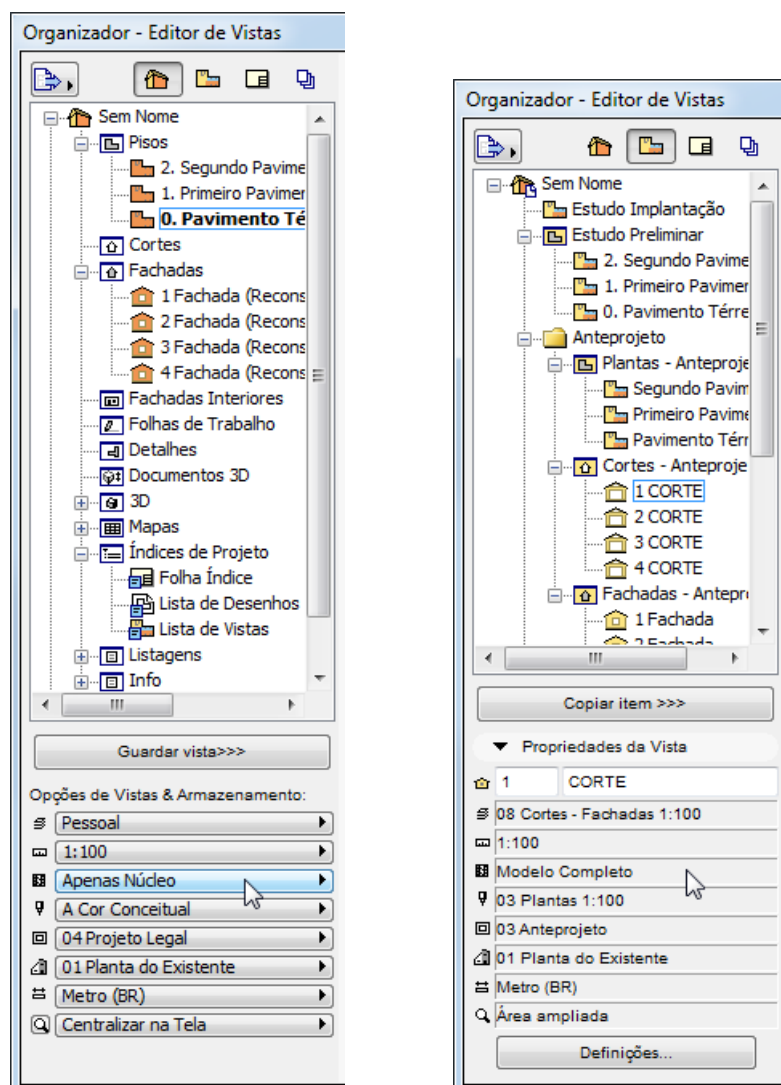
## Salvar as Definições de Estrutura Parcial por Visualização

Você pode salvar várias definições de Visualização da Estrutura Parcial em uma base de vista-por-vista; assim as suas definições afetarão o conteúdo dos leiautes e vistas publicadas.



Isto significa que você pode salvar diferentes Definições de Visualização Parcial para cada visualização: por exemplo, você pode salvar duas visualizações diferentes do mesmo Corte, cada um com uma Visualização da Estrutura Parcial diferente.

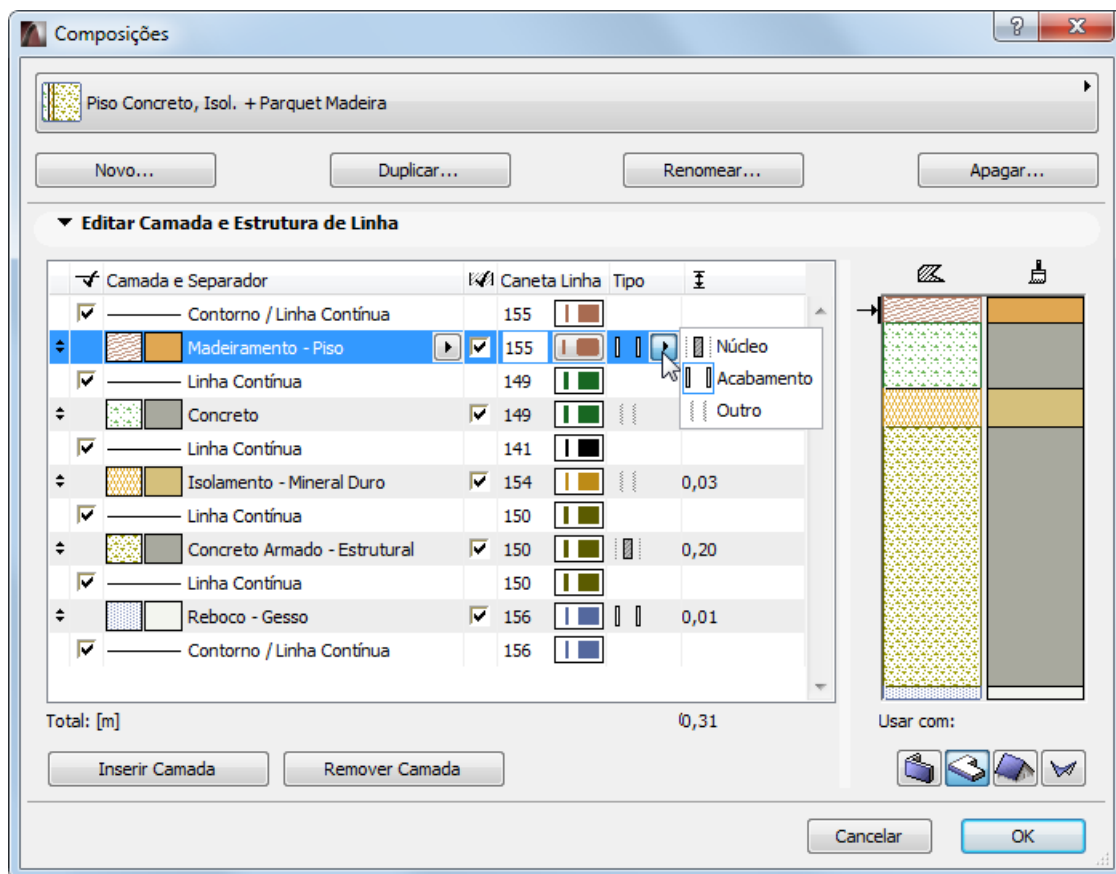
A seção de Propriedades do Mapa de Projeto do Organizador e do Mapa de Visualização do Organizador fornece feedback das definições da Estrutura Parcial do item selecionado.



# Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”

## Elementos Compostos

Para elementos compostos (Parede, Laje, Cobertura, Membrana): as camadas podem ser definidas como **Núcleo**, **Acabamento** ou **Outro** na Caixa de Diálogo Composições. Você pode definir camadas múltiplas como “Núcleo”, mas estas camadas têm de estar adjacentes umas às outras.



Você pode definir múltiplas camadas adjacentes como “Acabamento”, mas têm de incluir uma ou ambas as camadas mais afastadas.

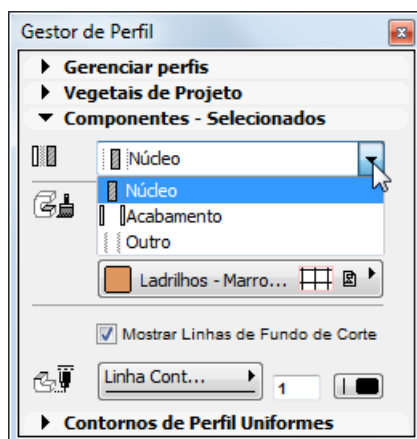
## Revestimentos do Pilar

Cada revestimento pode ser definido como Núcleo, Acabamento ou Outro, nas Definições de Pilares.

[Ver Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar.](#)

## Elementos de Perfil (Complexos)

Para elementos de Perfil (Parede, Viga, Pilar): os componentes podem ser definidos como **Núcleo**, **Acabamento** ou **Outro** em **Modelagem > > Perfis Complexos > Gestor de Perfil**.



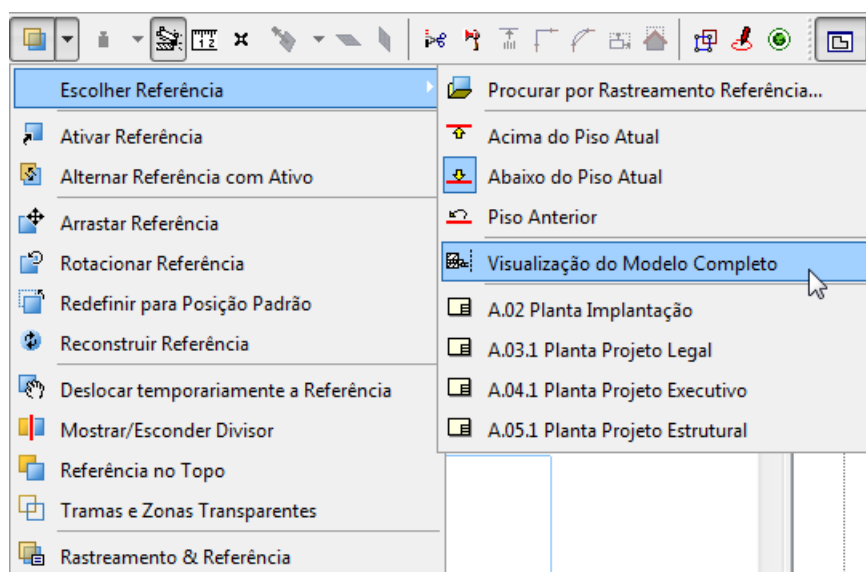
*Veja também Componentes do Painel do Gestor de Perfil.*

## Visualizar o Modelo Completo

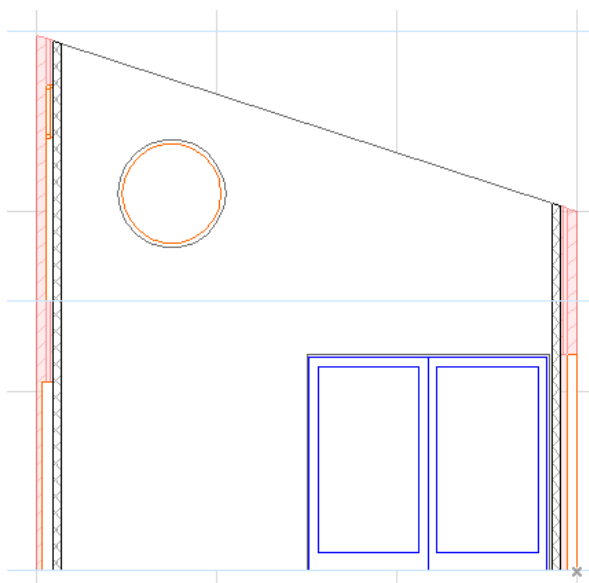
Mesmo se você estiver utilizando a opção Visualização Parcial, o ArchiCAD lhe oferece diversos tipos de feedback para o ajudar a identificar a estrutura completa original, se necessário.

Você pode sempre selecionar a opção **Visualização do Modelo Completo** para a sua **Referência de Traço**:

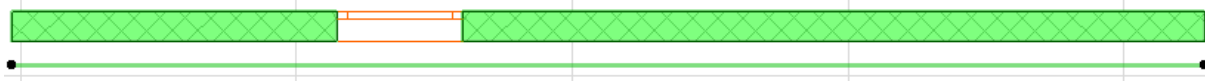
1. Ative a função **Traço**.
2. No menu pendente Traço, utilize **Escolher Referência** e selecione **Visualização do Modelo Completo** como Referência de Traço.



Neste Corte, as paredes compostas estão visualizadas com as definições Apenas Núcleo, mas a referência “Visualizar do Modelo Completo (a vermelho)” indica a estrutura completa da parede.



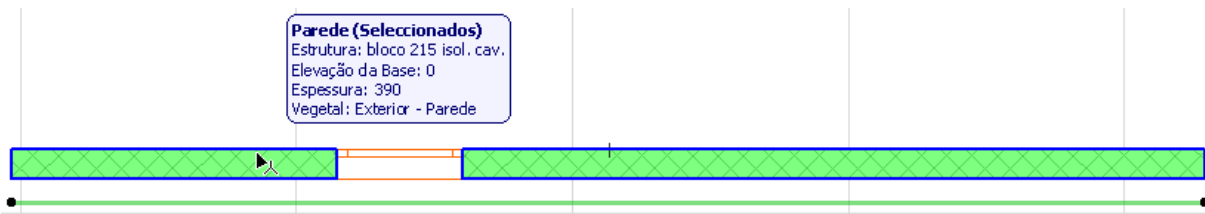
Quando seleciona um elemento de visualização parcial irão surgir **Pontos Quentes** na sua localização original. É, porém, apresentada uma seleção realçada apenas nas partes visualizadas dos elementos.



**Feedback de pré-seleção** irá também ajudá-lo a identificar todas, como parte das partes visualizadas dos elementos. O realce da pré-seleção é apenas apresentada nos componentes visualizados, mas o cursor reconhece a linha de referência, mesmo se não se encontrar em uma parte visualizada do elemento - como apresentado pelo cursor Mercedes a negrito, nesta imagem.



A **Etiqueta de Informações** apresenta a Espessura do original, elemento do completo, mesmo se estiver atualmente apenas na Visualização Parcial:



# Definições de Visualização da Estrutura Parcial: Efeito nos Elementos

## Pilares na Visualização da Estrutura Parcial

## Zonas e Visualização da Estrutura Parcial

## Tramas de Superfície da Planta na Visualização da Estrutura Parcial

## Cotas na Visualização da Estrutura Parcial

## Interseções de Elementos Visualizados Parcialmente

### Pilares na Visualização da Estrutura Parcial

Cada revestimento pode ser definido como Núcleo, Acabamento ou Outro, nas Definições de Pilares.

*Ver Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar.*

Para pilares “envolvidos” por paredes: Não ocorre nenhuma envolvimento se estiver utilizando a visualização apenas Núcleo.

### Zonas e Visualização da Estrutura Parcial

Independentemente de qual a opção de Visualização Parcial que estiver ativa, as zonas não são afetadas: zonas que alargam para uma “Aresta Interior” são calculadas para incluir o componente de “acabamento” da estrutura envolvente, mesmo se os acabamentos forem escondidos de acordo com a Definição atual da Visualização da Estrutura Parcial.

### Tramas de Superfície da Planta na Visualização da Estrutura Parcial

A definição de Visualização da Estrutura Parcial não tem qualquer efeito nas tramas de superfície.

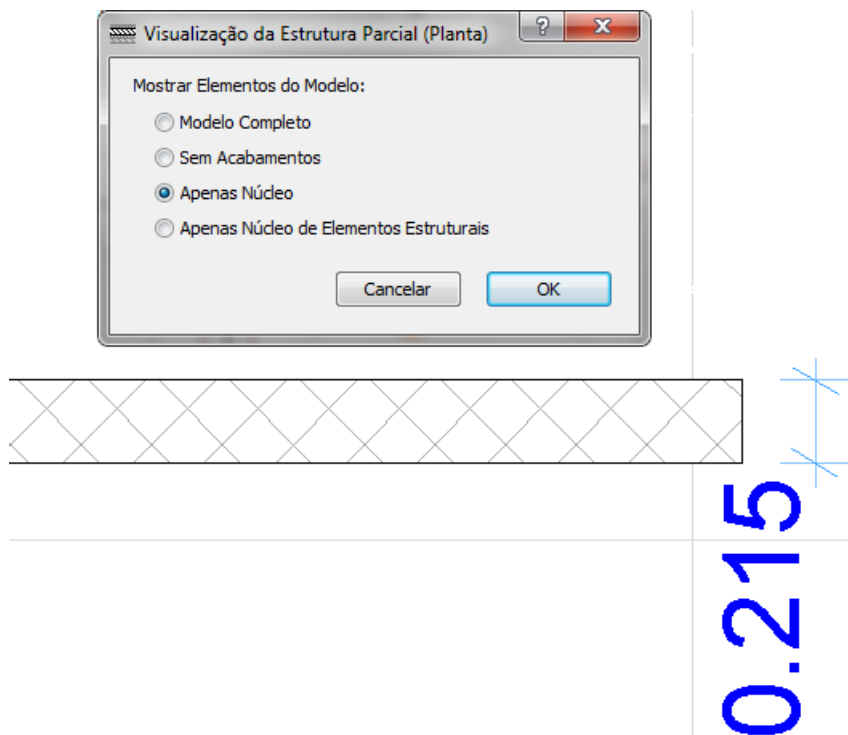
Se tiver atribuído uma Trama de Superfície a qualquer elemento composto ou complexo (pode ser uma Cobertura, Laje ou Malha), depois a Trama de Superfície irá aparecer, independentemente da Visualização Parcial que está ativa.

Para revogar as definições de visualização da Trama de Superfície, utilize o painel Sobrepor Visualização de Trama nas Opções Visualiz. Modelo.

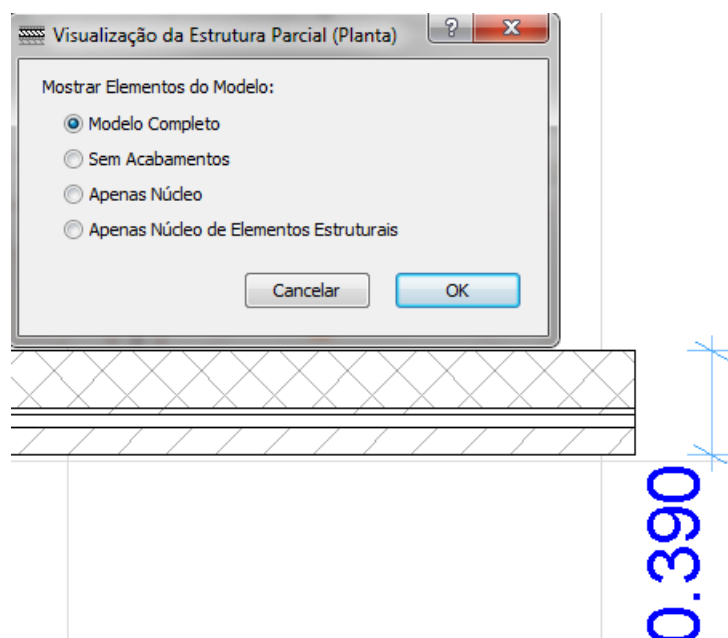
### Cotas na Visualização da Estrutura Parcial

As cotas são ligadas à definição da Visualização da Estrutura Parcial: cada modo de Visualização Parcial tem o seu próprio conjunto de cotas: pode ter um conjunto de cotas na sua vista Apenas Núcleo e outros conjuntos de cotas nas suas vistas Modelo Completo e Sem Acabamentos. **Se mudar entre as definições da Visualização da Estrutura Parcial, as cotas associadas com definições de Visualização anteriores não serão visíveis.** Para visualizar novamente as Cotas, regresse à definição de Visualização da Estrutura Parcial na qual as Cotas foram colocadas.

Esta parede é visualizada coma a definição de visualização Apenas Núcleo:



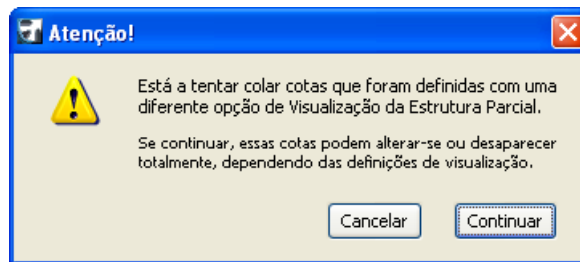
Se mudar agora a definição de visualização para Modelo Completo, a cota apresentada em Apenas Núcleo desaparece e a outra cota - a que foi anteriormente criada com a definição de visualização de Estrutura Completa - aparece.



Pode copiar-colar elementos de cotas entre duas visualizações cujas definições de Visualização da Estrutura Parcial são diferentes. Porém, se tentar colar elementos de cotas que NÃO



aparecem na Visualização da Estrutura Parcial, essas cotas serão perdidas depois de as colar. Se estiver a copiar-colar elementos de cotas entre duas visualizações cujas definições de Visualização da Estrutura Parcial diferem, surge um aviso:



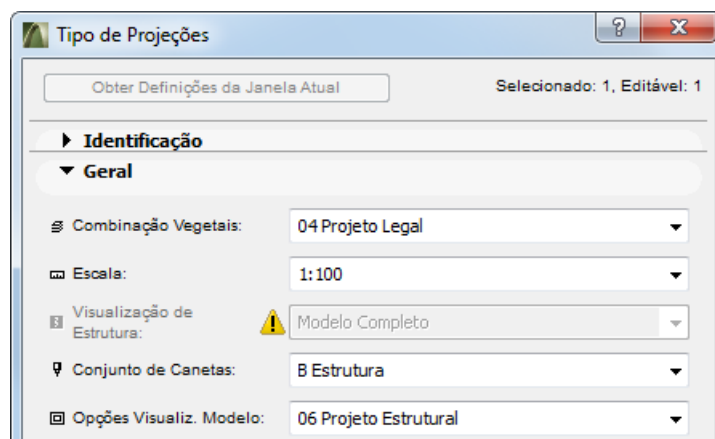
### Interseções de Elementos Visualizados Parcialmente

As interseções irão agir da mesma forma como o fazem quando é apresentada a modelo completo: Não existem interseções de camada a serem apagadas como resultado de uma alteração para a visualização parcial.

## Definições de Visualização da Estrutura Parcial na Janela, com base no Marcador de origem

Frequentemente, você irá trabalhar na vista modelo (Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe ou Folha de Trabalho), na qual os elementos têm a sua origem em uma janela modelo diferente. Porém, se uma origem de ponto de vista for um vista/ponto de vista Reconstruído Manualmente ou do tipo Desenho, você poderá vir a ter problemas se tentar alterar as Definições da Estrutura Parcial da vista derivada, dado que o ponto de vista da origem pode não se encontrar na condição de atualização. Como tal, o ArchiCAD não lhe permite alterar as definições da Visualização da Estrutura Parcial para vistas derivadas das origens da Reconstrução Manual ou do tipo Desenho.

As definições de vista pertencem a uma vista cuja origem é um modelo de Reconstrução Manual; as definições de Visualização da Estrutura Parcial não podem ser alteradas.

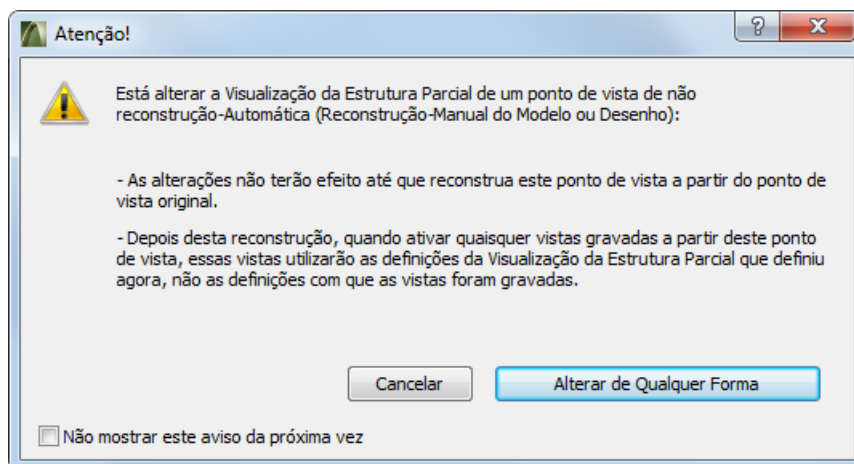


A solução: voltar à vista de origem (ou efetuar uma cópia da mesma) e alterar o seu tipo de atualização para atualização automática.

Na situação oposta: suponha que você tem um ponto de vista automático com diversas vistas derivadas da mesma. Depois você pode alterar o ponto de vista para “Atualização manual” ou “Tipo Desenho.” Isto é possível, mas certifique-se de que as vistas derivam desta origem - mesmo se você já tiver criado estas vistas - porque irão alterar as definições de Visualização Parcial, quando reconstruídas, para corresponderem a estes pontos de vista de origem.

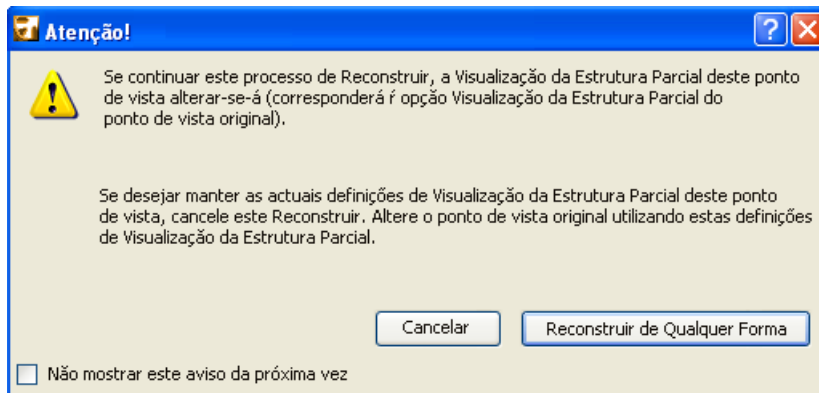
Se você alterar as definições de Visualização da Estrutura Parcial do ponto de vista de origem, que é do tipo Reconstruído Manualmente (apesar de das suas vistas derivadas serem baseadas

na origem de Reconstrução Automática), o ArchiCAD alerta-o para as consequências para as vistas derivadas: as Definições de Visualização da Estrutura Parcial das vistas pode alterar:



Você pode avançar e continuar a Reconstrução ou cancelar o processo. Novamente, a solução é voltar à vista de origem (ou efetuar uma cópia da mesma através das definições da Estrutura de Visualização Parcial de que necessita) e alterar o seu tipo de atualização para a atualização Automática.

Quando você reconstrói uma tal vista - uma em que a origem tenha sido alterada a partir da Reconstrução Automática para a Reconstrução Manual - é novamente alertado de que as suas definições de vista de Estrutura Parcial irão alterar:



# Renovação

[Sobre a Funcionalidade de Renovação](#)

[Atribuir Estado de Renovação de Elementos](#)

[Filtros de Renovação](#)

[Estilos de Sobreposição](#)

[Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação](#)

[Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas](#)

[Redefinir o Estado de Renovação](#)

## Sobre a Funcionalidade de Renovação

Utilize a funcionalidade de Renovação para criar vistas que proporcionem um feedback visual sobre o estado de cada elemento em uma fase em particular de um projeto de renovação.

Para o conseguir, é atribuído a cada elemento um dos três **Estados de Renovação**:

- Existente;
- A Demolir;
- ou A Construir.

Depois, você pode atribuir tipos de projeções, designados de **Filtros de Renovação**, para visualizar o projeto em várias fases, tais como “Planta de Demolição” ou “Nova Construção.” Os Filtros de Renovação mostram/escondem elementos e/ou fornecem realce gráfico (**Estilo de Sobreposição**) de acordo com os seus estados, de forma a transmitir informação sobre o seu estado de renovação.



Uma vez que o Filtro de Renovação é salvo juntamente com a vista, ele também afeta a apresentação dos Desenhos na sua documentação.

**Tópicos desta seção:**

**Atribuir Estado de Renovação de Elementos**

**Filtros de Renovação**

**Estilos de Sobreposição**

**Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação**

**Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas**

**Redefinir o Estado de Renovação**

## Atribuir Estado de Renovação de Elementos

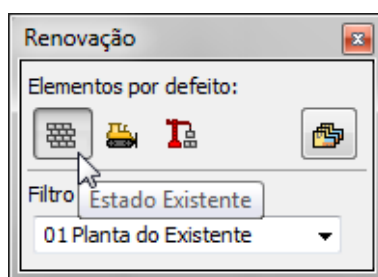
Para alterar o estado de renovação de um elemento selecionado, utilize a Paleta Renovação ou as Definições do Elemento.

Para definir um Estado de Renovação padrão, para todos os elementos colocados subsequentemente, utilize a Paleta Renovação.

### Utilizar a Paleta Renovação:

Utilize a Paleta Renovação para atribuir um Estado de Renovação a qualquer número de elementos selecionados ou para definir um estado padrão para todos os elementos.

A Paleta Renovação pode ser aberta a partir de **Janelas > Paletas > Renovação**.

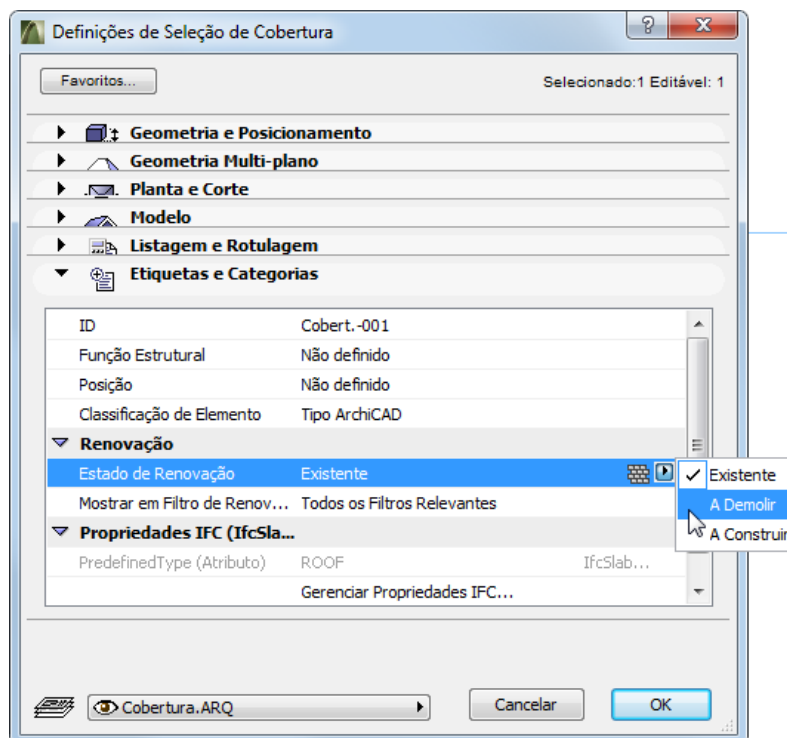


1. **Selecione** um ou mais elementos aos quais você pretende atribuir um estado de renovação diferente.
2. A partir da Paleta de Renovação, clique no ícone que representa o estado que necessita.
  - Elemento **Existente**: a ser retido
  - Elemento **Novo**: a construir durante o processo de renovação atual
  - Elemento **A Demolir**: a ser demolido durante o processo de renovação atual

Por exemplo, em um projeto existente, selecione todos os elementos a demolir e, depois, clique no ícone “A Demolir”. Desta forma, você pode alterar o estado de todos os elementos “A Demolir” com um só clique.

## Utilizar as Definições do Elemento:

Alternativamente, você pode alterar o estado de renovação de elementos *selecionados* (se forem todos do mesmo tipo) no painel de Etiquetas e Categorias da caixa de diálogo Definições do Elemento:



**Nota:** se você tiver selecionado diferentes tipos de elementos, utilize a Paleta Renovação ou a paleta Editar Atributos Seleccionados para alterar o seu Estado de Renovação simultaneamente.

Os controles de Renovação na caixa de diálogo Definições só estão ativos para os elementos selecionados.

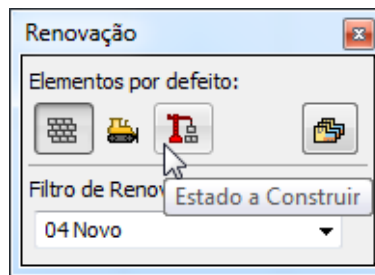
(Se nada tiver sido selecionado, os controles de Renovação na ferramenta Definições Padrões estarão em cinza; utilize a Paleta de Renovação para definir um Estado de Renovação padrão para todos os elementos.)

## Escolher um Estado de Renovação Padrão para Elementos Colocados de Novo

Como padrão, todos os elementos têm um Estado de Renovação de “Existente.” Os elementos adicionais que você coloca no projeto também são definidos como “Existentes.” No entanto, você pode redefinir este padrão para todos os elementos colocados subsequentemente, utilizando a Paleta Renovação.



1. Sem nada selecionado, clique no item do Estado de Renovação no qual pretende tornar padrão, por exemplo, “Novo”.



2. Agora, todos os elementos que colocar - independentemente da ferramenta que utilizar - serão automaticamente atribuídos com o estado “Novo”.

Poderá ser útil definir um estado padrão (p. ex., Novo) antes de começar a colocar elementos adicionais em um projeto existente. Isto evitará que você tenha de definir retroativamente o estado desses elementos como “novo”.

# **Filtros de Renovação**

**[Sobre os Filtros de Renovação](#)**

**[Aplicar um Filtro de Renovação](#)**

**[Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação](#)**

**[Opções de Filtro de Renovação](#)**

**[Acrescentar Sobreposições Adicionais ao Filtro de Renovação](#)**

**[Exemplos de Filtros de Renovação](#)**

## Sobre os Filtros de Renovação

Utilize Filtros de Renovação para visualizar o seu projeto de forma a refletir diferentes fases de renovação (como a “Planta de Demolição” ou “Nova Construção”).



Em qualquer Filtro de Renovação (como a Nova Construção), todos os elementos de um Estado de Renovação em particular (como “Novo”) são exibidos no projeto de uma maneira especial:

- **visível** na sua visualização padrão ou
- **invisível** ou
- visível com uma **Sobreposição**.

Assim, à medida que você muda os Filtros de Renovação, os elementos são visualizados de modo diferente, dependendo do seu Estado de Renovação.

Uma vez que o Filtro de Renovação é salvo juntamente com a vista, ele também afeta a apresentação dos Desenhos na sua documentação.

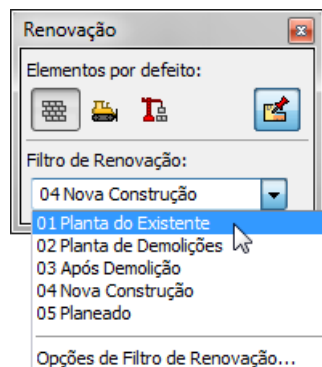
O ArchiCAD é fornecido com diversos **Filtros de Renovação** predefinidos, mas você pode alterar as opções em **Documento > Renovação > Opções de Filtro de Renovação**.

## Aplicar um Filtro de Renovação

Para aplicar um Filtro de Renovação diferente à janela atual, existem as seguintes opções:

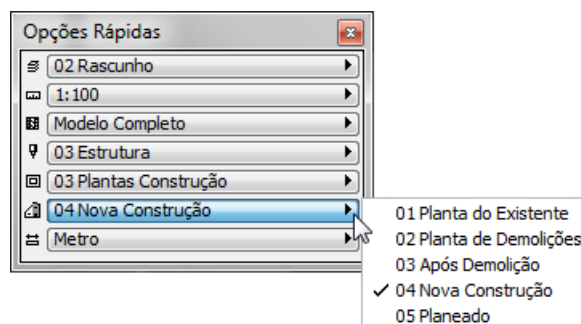
### Utilizar a Paleta Renovação:

A partir da Paleta Renovação, clique no filtro pretendido a partir do pop-up do Filtro de Renovação:



### Utilizar as Opções Rápidas

A partir da paleta Opções Rápidas, clique no filtro pretendido a partir do pop-up do Filtro de Renovação.



*Ver também “Paleta de Opções Rápidas”.*

## Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação

No decurso do seu projeto de Renovação, você pode querer que *determinados elementos específicos* estejam visíveis apenas se um determinado Filtro de Renovação estiver ativo.

Para o conseguir isso, você tem de definir o(s) elemento(s) selecionado(s) como específico(s) do Filtro de Renovação atual. O(s) elemento(s) específico(s) do filtro serão apresentados *apenas* nesse Filtro de Renovação e *não existirão* em qualquer outro Filtro de Renovação.

**Nota:** naturalmente, o elemento específico do filtro só seria apresentado nesse Filtro de Renovação se o seu Estado de Renovação fosse, normalmente, apresentado nesse Filtro de Renovação.

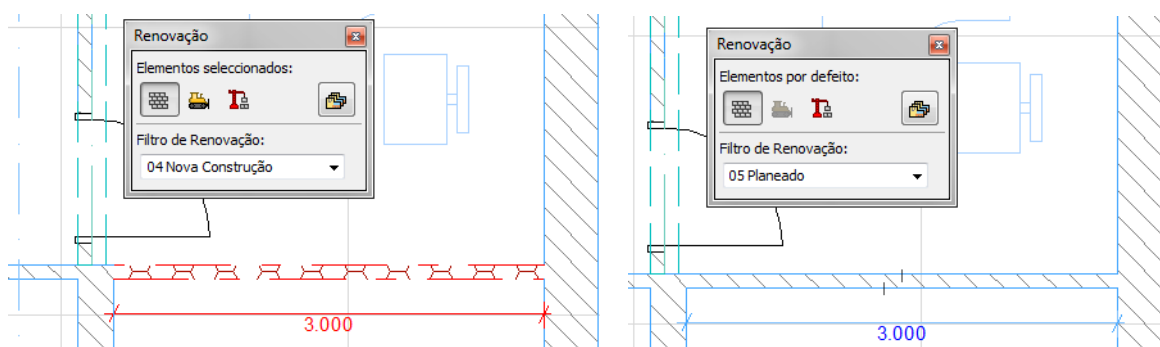
Você pode definir um elemento selecionado como “específico do filtro” na Paleta Renovação ou nas suas Definições de Seleção (Painel de Etiquetas e Categorias).

### Exemplo:

Suponha que você tem uma parede construída de novo e estabelece uma cota para o seu comprimento.

Tanto a parede como a cota têm o Estado de Renovação de “Novo.”

De acordo com os seus Filtros de Renovação, tanto a parede como a linha de cota são apresentadas nos seguintes Filtros de Renovação: Nova Construção e Estado Planejado.



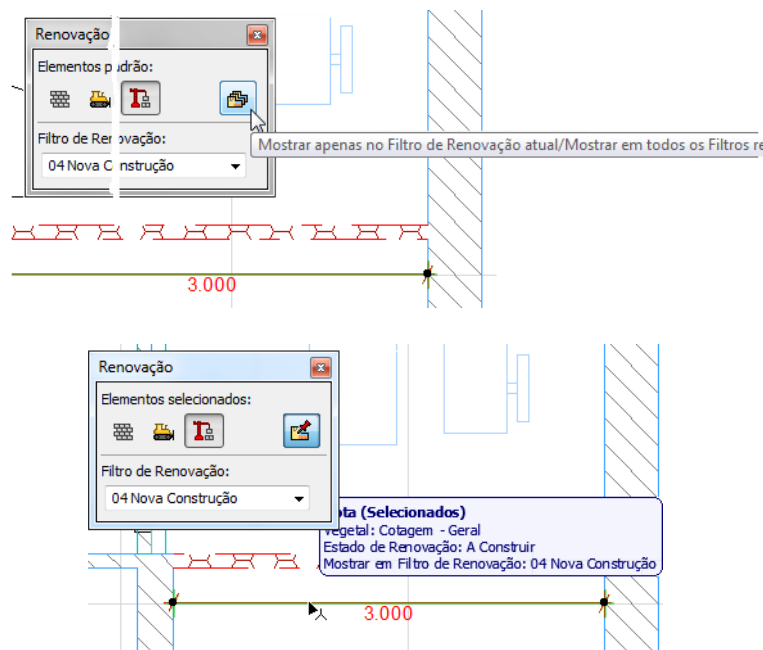
No entanto, talvez você não pretenda ver essa linha de cota particular no estado Planejado - apenas na Nova Construção.

A solução mais simples é definir a linha de cota a apresentar apenas no filtro Nova Construção. A linha de cota ainda existe; o seu Estado de Renovação ainda é “Novo”; mas, em termos de Filtros de Renovação, a cota *apenas* existirá se o Filtro Nova Construção estiver ativo.

Para tal:

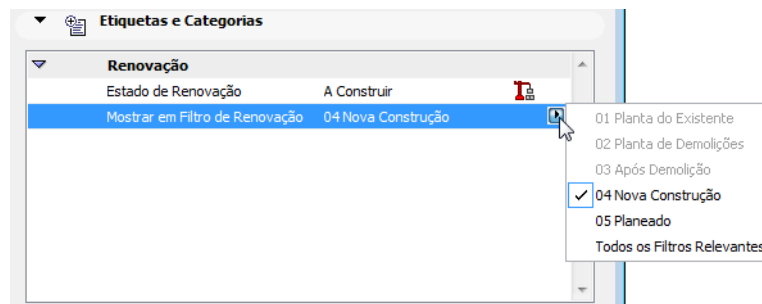
1. Selecione a linha de cota.
2. Na paleta Renovação, aplique o Filtro de Renovação para o qual pretende restringir a linha de cota selecionada: neste caso, o Filtro de Renovação Nova Construção.

3. Também na Paleta Renovação, clique no ícone “Mostrar apenas no Filtro de Renovação atual”.



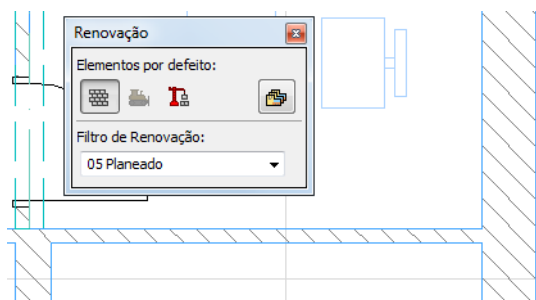
Alternativamente:

1. Selecione a linha de cota.
2. Nas Definições de Linha de Cota, vá para o Painel Etiquetas e Categorias e utilize o controle “Mostrar em Filtro de Renovação” para escolher o Filtro de Renovação para o qual você pretende restringir a linha de cota selecionada.



Daqui em diante, esta linha de cota só será apresentada no filtro Nova Construção (como também indicado no pop-up Informação do Elemento) - desde que o seu estado nesse Filtro de Renovação esteja definido para “Mostrar” ou “Revogar.”

Apesar dos elementos “Novos” também serem definidos para “Mostrar” no filtro de Estado Planejado, esta linha de cota “Nova” em particular *não* será apresentada no Estado Planejado - apenas na Nova Construção.



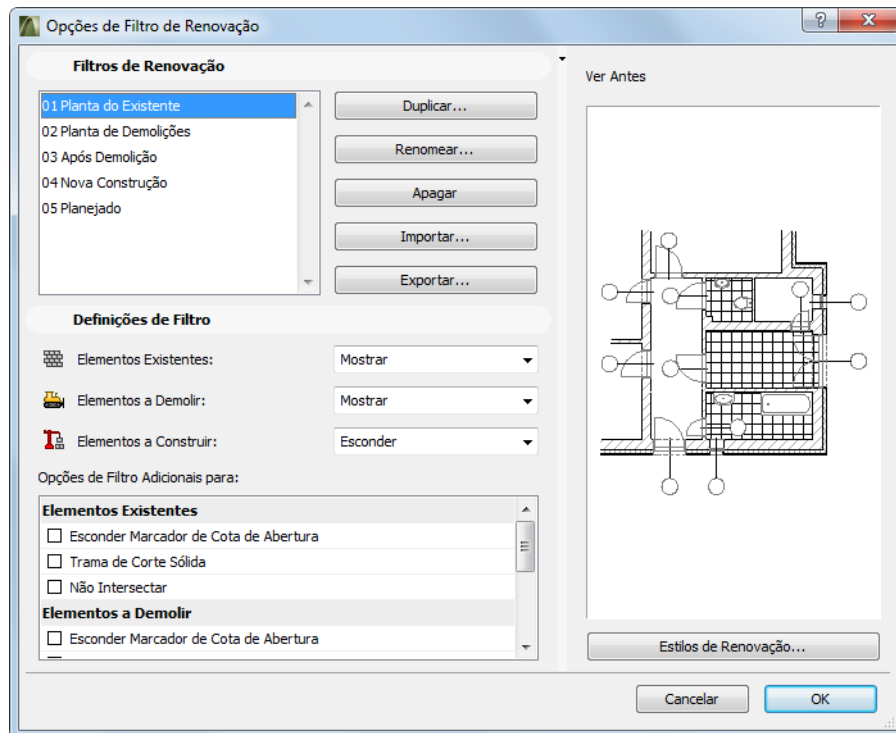
## Opções de Filtro de Renovação

Utilize esta caixa de diálogo (**Documento > Renovação > Opções de Filtro de Renovação**) para definir o modo de visualização dos elementos para cada Filtro de Renovação.

Você pode alterar as definições de filtros existentes ou criar novos Filtros de Renovação.

As Opções de Filtro de Renovação são guardadas com o projeto.

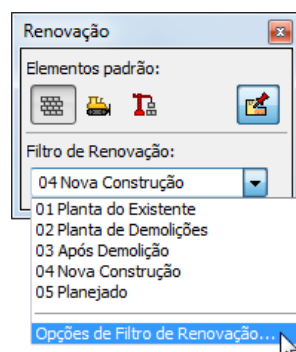
*Ver também “Exemplos de Filtros de Renovação”.*



### Abrir a caixa de Diálogo Opções de Filtro de Renovação

Para acessar a esta caixa de diálogo, faça o seguinte:

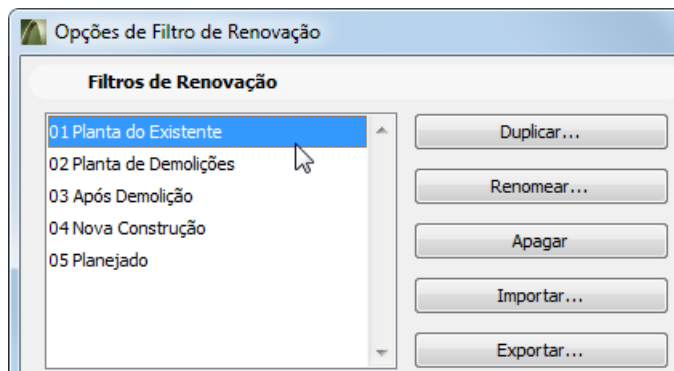
- Documento > Renovação > Opções de Filtro de Renovação
- Clique no item Opções de Filtro de Renovação do pop-up na Paleta Renovação.



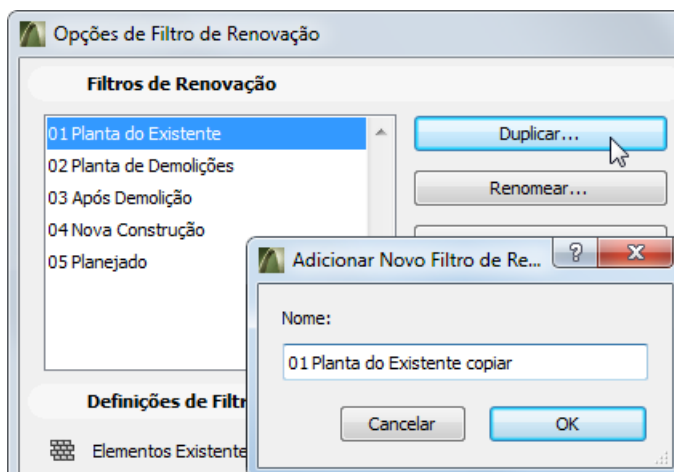


## Escolha um Filtro para Editar

Utilize o pop-up na parte superior das Opções de Filtro de Renovação para escolher o Filtro que você pretende ver ou editar.



- **Duplicar:** clique neste botão para criar um novo Filtro de Renovação, duplicando o filtro selecionado sob um novo nome e editando as suas propriedades.

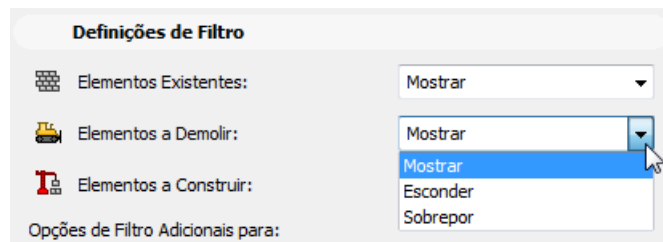


- **Renomear:** clique neste botão para renomear o Filtro de Renovação atualmente selecionado.
- **Apagar:** clique neste botão para remover o Filtro de Renovação selecionado do projeto.
- **Importar:** clique em Importar para acrescentar um Filtro de Renovação salvo (arquivo .xml) ao seu projeto.
- **Exportar:** clique em Exportar para salvar o Filtro de Renovação selecionado (arquivo .xml) para uma localização externa. Este pode ser importado para outro projeto ArchiCAD.

## Definir a Visualização Preferida para Cada Estado de Renovação

Para o Filtro de Renovação selecionado, defina as suas opções preferidas para o modo de visualizar os elementos em função o seu Estado de Renovação, sempre que este Filtro de Renovação esteja ativo.

Para cada Estado de Renovação, escolha **Mostrar**, **Esconder** ou **Sobrepor**.



- **Mostrar:** os elementos deste Estado serão apresentados utilizando tramas/cores/tipos de linhas conforme definido na sua caixa de diálogo Definições.
- **Esconder:** os elementos deste Estado não serão, de todo, apresentados.
- **Sobrepor:** os elementos deste Estado serão apresentados, utilizando o Estilo de Sobreposição definido na caixa de Diálogo Estilos de Renovação.

### Acrescentar Sobreposições Adicionais ao Filtro de Renovação

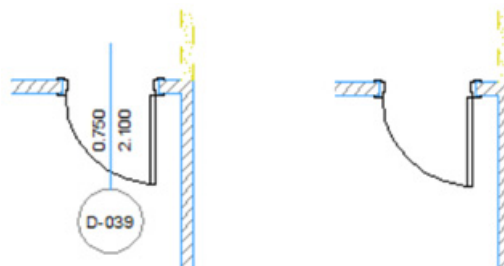
As opções de Sobreposição Adicionais está disponíveis para elementos “Existentes”, “A Demolir” e para Elementos de Anotação.

Estas opções extras ajudam a cumprir as normas locais ou tornar as suas vistas de Renovação fáceis de interpretar.

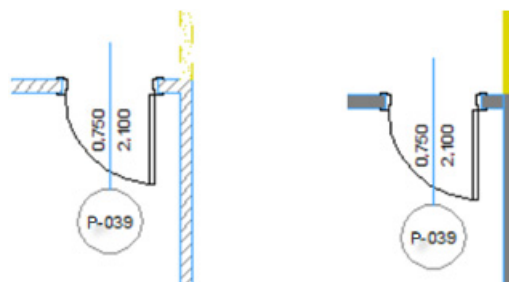
Assinale a caixa de quaisquer Sobreposições Adicionais que pretenda acrescentar às suas definições do Filtro de Renovação:

#### Para Elementos “Existentes”:

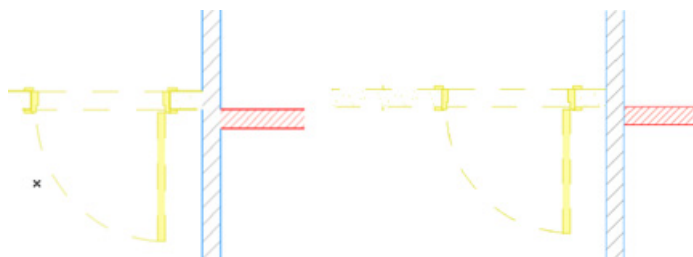
- **Esconder Marcador de Cota de Abertura** (se não tiver de ver as cotas das aberturas já colocadas)



- **Trama de Corte Sólida** (se não precisar ver a estrutura de paredes já colocadas)



- **Não Intersestar** (utilize esta opção para garantir que as interseções nas paredes Novas ou Demolidas não interferem com interseções de paredes existentes.)



### Para Elementos “A Demolir”:

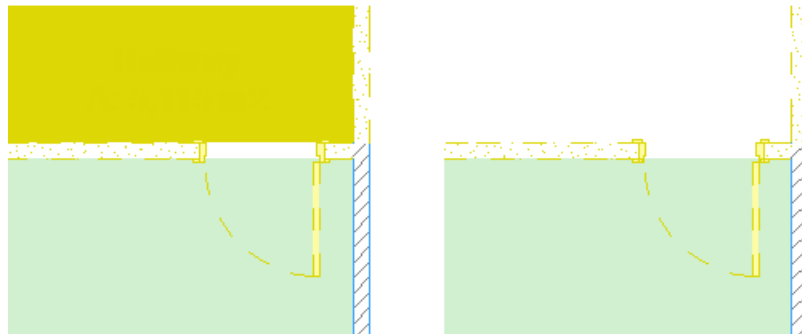
- **Esconder Marcador de Cota de Abertura** (se não precisar ver as cotas de aberturas que, em breve, deixarão de existir)



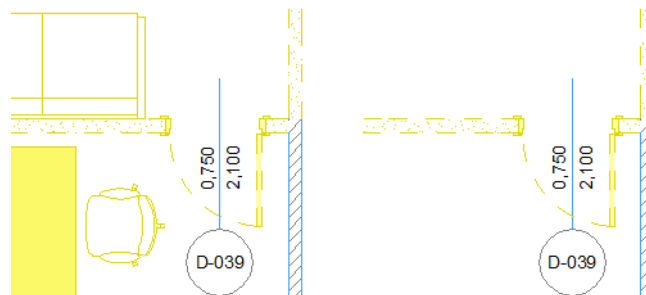
- **Esconder Porta/Janela/Claraboia** (se não precisar ver aberturas que, em breve, deixarão de existir, especialmente se fizerem parte de paredes a demolir de qualquer forma)



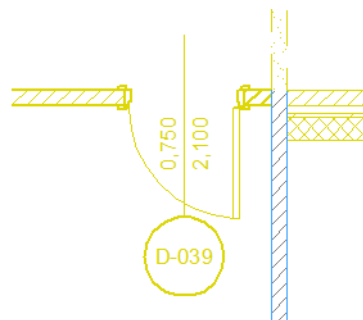
- **Esconder Zona** (se não pretender ver informação sobre zonas que serão eliminadas)



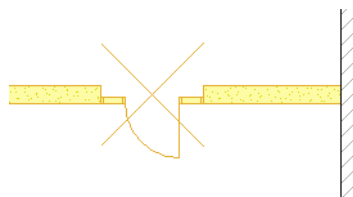
- **Esconder Objetos** (uma vez que a maioria do mobiliário não será, de fato, demolida; e não necessita estar visível na Planta de Demolição)



- **Trama de Corte Sólida** (se não precisar ver informação sobre zonas que serão demolidas)
- **Trama Transparente** (para indicar o local do elemento demolido com apenas linhas, não trama)
- **Não Intersectar** (para garantir que as interseções nas paredes Novas ou Demolidas não interferem com interseções de paredes existentes)



- **Marcar Aberturas com Símbolo "X"**: coloque um X em Portas e Janelas a demolir.

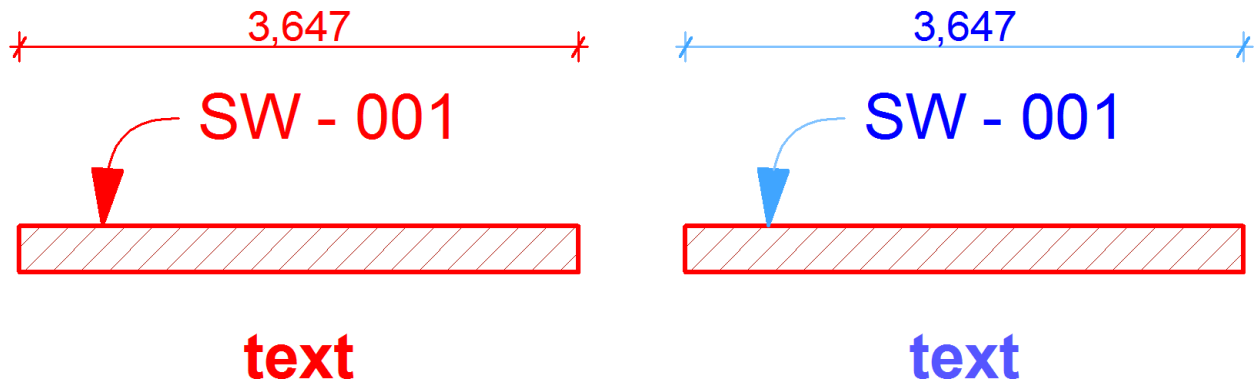


**Para Elementos de Anotação:**

- Não Sobrepor Dimensões/ Textos/ Rótulos
- Não Sobrepor Tramas do Desenho/Linha

Utilize estas caixas de seleção para excluir Elementos de Anotação - Cotas, Textos e Rótulos, e/ou Tramas de Desenho e Linhas - das definições de filtro.

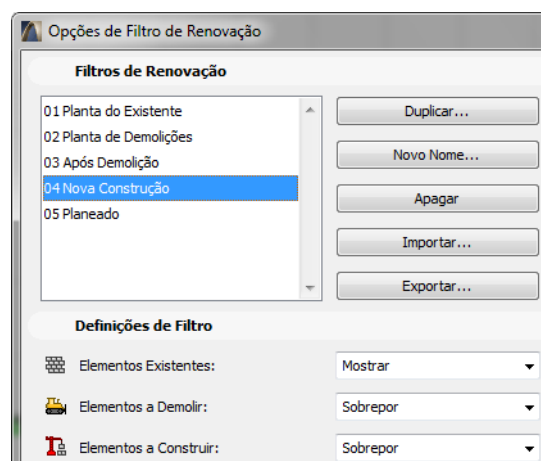
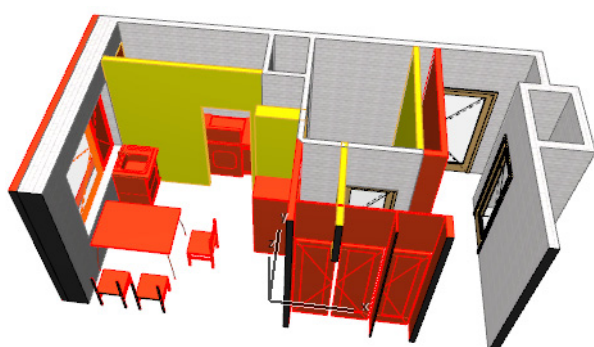
Por exemplo, desta forma você pode certificar-se de que seus rótulos e textos continuam a ser exibido normalmente (como na imagem à direita), mesmo em uma planta de demolição:



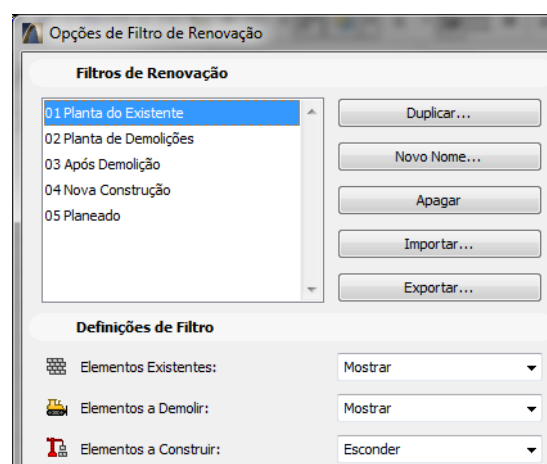
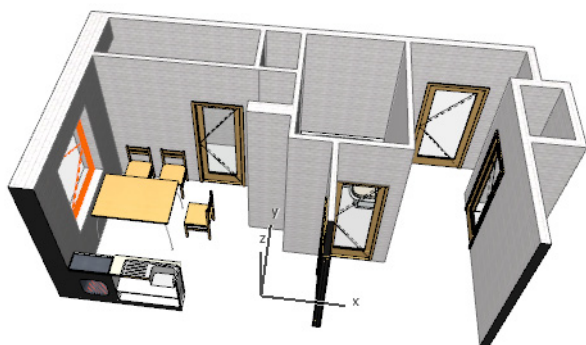
## Exemplos de Filtros de Renovação

De seguida, apresentam-se exemplos de como diferentes Filtros de Renovação podem afetar a visualização do seu projeto.

1. **Nova Construção:** aqui, os elementos existentes são apresentados na sua visualização por padrão (“Mostrar”), enquanto os elementos novos e os elementos a demolir são realçados com os respetivos estilos de Sobreposição.

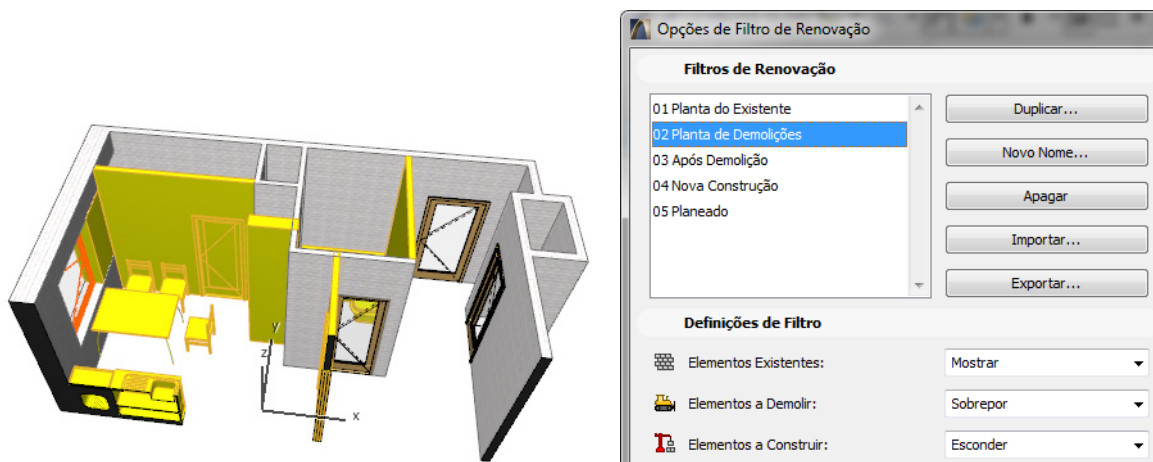


2. **Planta Existente:** neste filtro, os elementos “Novos” não são vistos, de todo. Todos os outros elementos (com um estado de “Existente” ou “A Demolir”) são apresentados com as suas próprias definições. Neste filtro de Planta Existente, não receberá nenhuma informação visual sobre plantas de demolição.

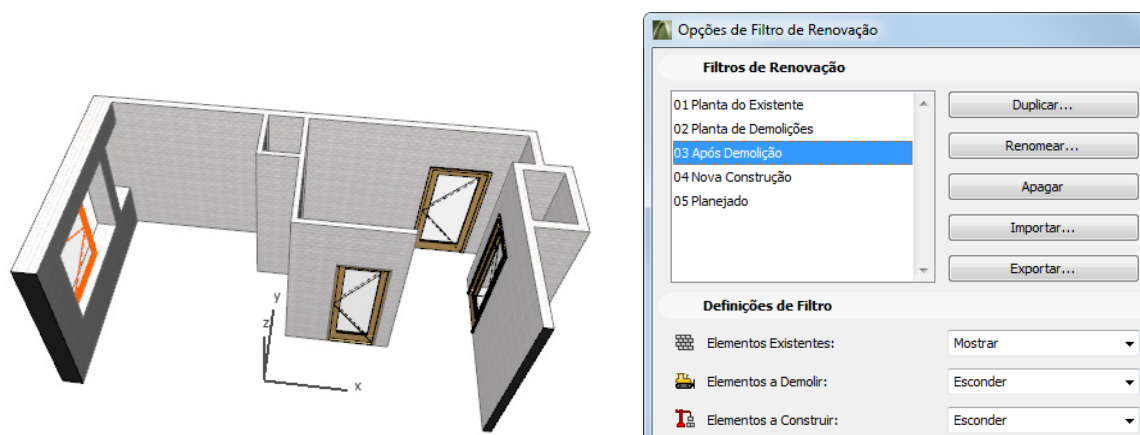


3. **Planta de Demolição:** aqui, os elementos com um estado de “A Demolir” são apresentados com a visualização Sobreposta, para que veja rapidamente os elementos a demolir e os que

se manterão. (Os elementos “Novos” não são vistos, de todo - a definição Novos Elementos é “Esconder”).



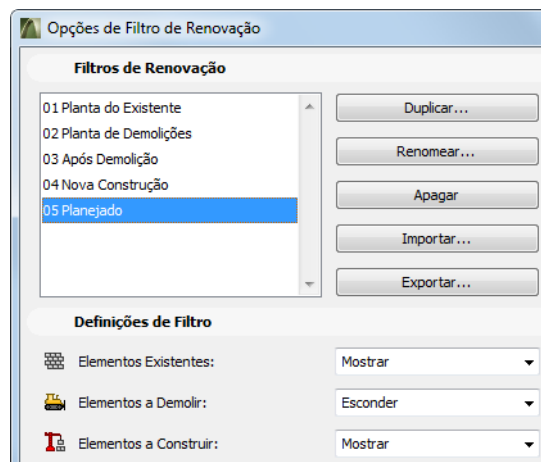
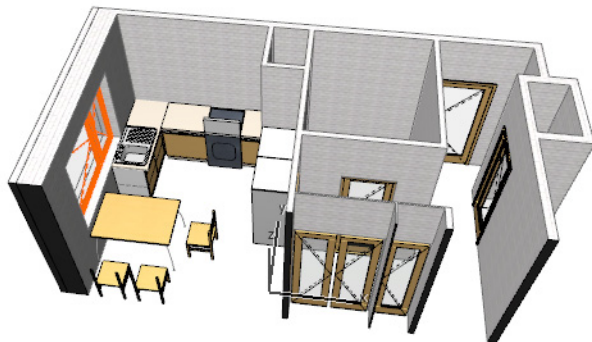
4. **Após a Demolição:** é semelhante ao filtro Planta de Demolição, exceto o fato de os elementos “A Demolir” não estarem presentes. Só são apresentados elementos Existentes.



Uma forma de utilizar este filtro é ajudar a determinar as quantidades totais de materiais de construção novos e demolidos no projeto.

*[Ver Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação.](#)*

- 5. Estado Planejado:** este filtro é utilizado para mostrar o estado final do projeto. Todos os Novos Elementos e Elementos Existentes são apresentados com a sua visualização por padrão (“Mostrar”). Os elementos demolidos não são apresentados, de todo (“Esconder”).

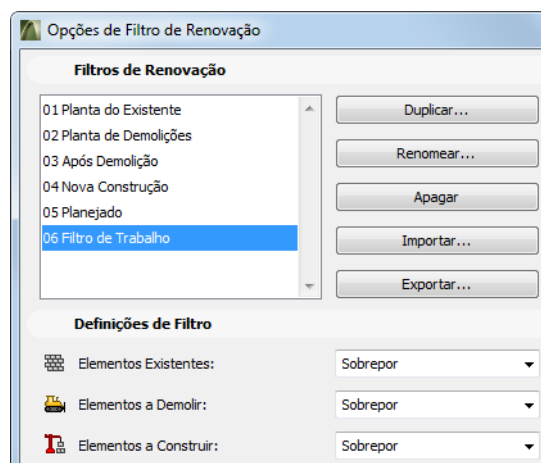


## Criar o Seu Próprio Filtro de Renovação

Poderá pretender criar Filtros de Renovação adicionais. Por exemplo, poderá pretender ver todos os elementos com as respectivas sobreposições. Embora este filtro não seja útil para as suas vistas finais da documentação, poderá preferir trabalhar desta forma provisoriamente.

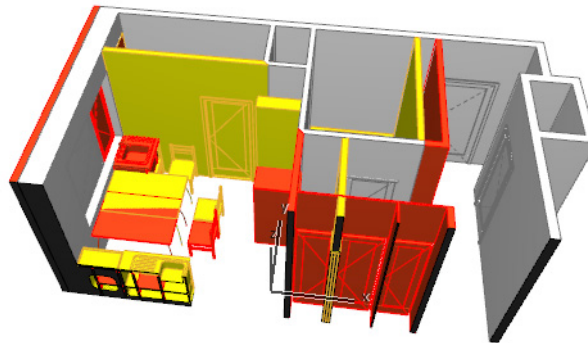
Para tal:

- Vá para as Opções de Filtro de Renovação e clique em “Duplicar.”
- Atribua um novo nome ao novo Filtro daí resultante (por exemplo, “Filtro trabalhando.”)
- Defina cada uma das Definições de Filtro para “Sobrepôr.”





- Clique em OK para criar o novo Filtro.



**Nota:** todos os elementos definidos para “Mostrar apenas no Filtro de Renovação específico” não seriam apresentados neste filtro, a menos que ele seja o filtro específico para o qual o elemento está definido.

# Estilos de Sobreposição

Os Estilos de Sobreposição fazem parte da função de Renovação do ArchiCAD.

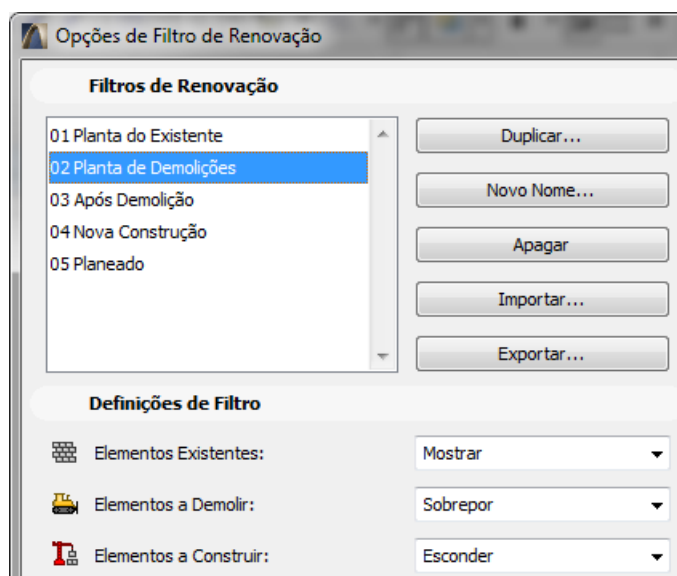
[Ver Renovação.](#)

Uma definição do Filtro de Renovação pode determinar que todos os elementos de um Estado de Renovação em particular sejam apresentados utilizando o estilo “Sobreposto”.

Os **Estilos de Sobreposição**, por sua vez, definem qual o aspecto desta Sobreposição para cada Estado de Renovação: o estilo de sobreposição podem incluir tipos de linhas e tramas e cores, bem como uma superfície (na janela 3D).

Verá este Estilos de Sobreposição utilizados o seu projeto *apenas* se o Filtro de Renovação atual determinar a utilização de sobreposições para elementos de um Estado de Renovação em particular.

Por exemplo, neste Filtro de Renovação, denominado “Planta de Demolição,” só os elementos cujo Estado de Renovação seja “A Demolir” são apresentados com o Estilo de Sobreposição.



[Ver Opções de Filtro de Renovação.](#)

O ArchiCAD é fornecido com Estilos de Sobreposição predefinidos para cada um dos três Estados de Renovação. Se tiver diferentes preferências de estilo, utilize a caixa de diálogo **Estilos de Renovação** para as redefinir.

## Tópicos desta seção:

[Estilos de Renovação](#)

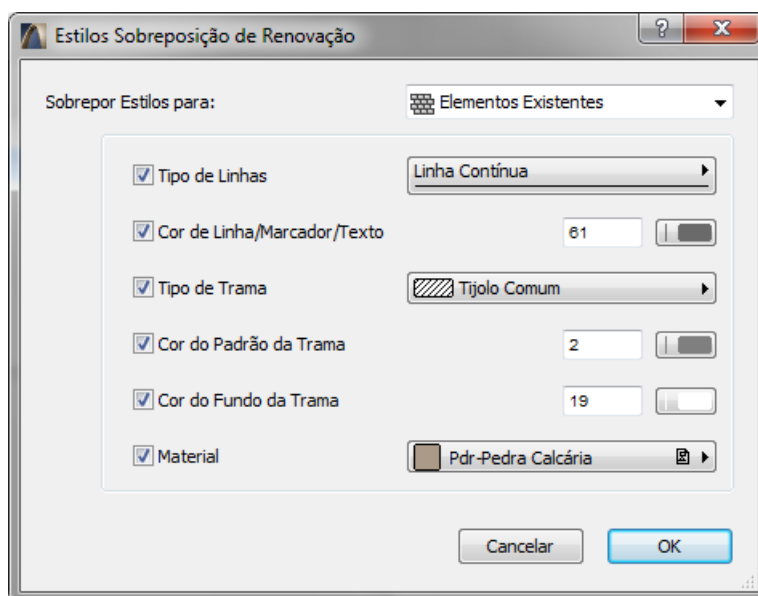
[Exceções: Quando as Substituições Não se Aplicam](#)

[Exemplos de Estilos de Sobreposição](#)

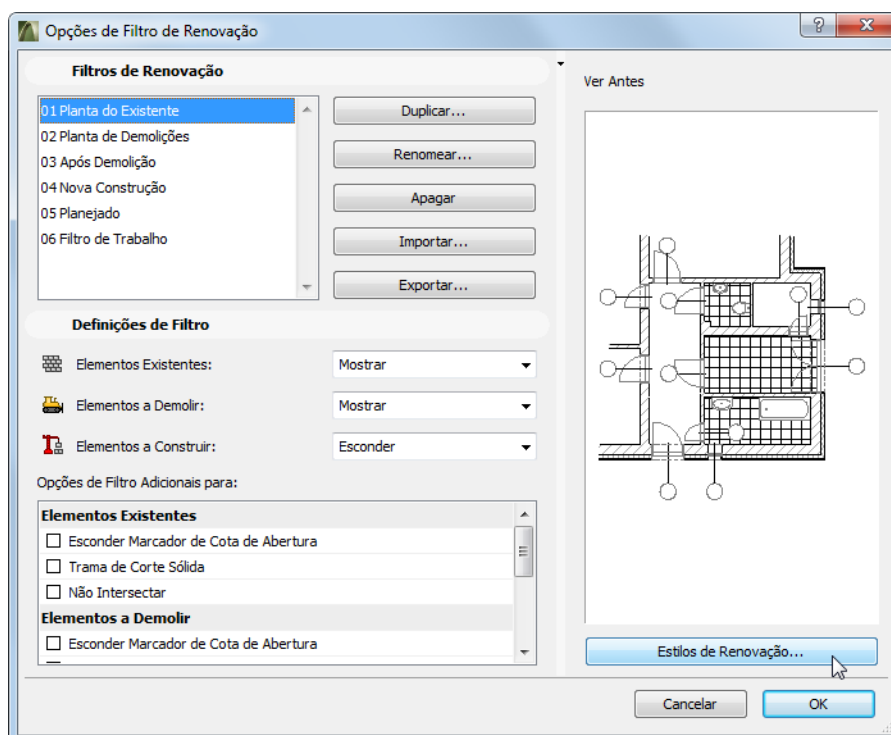
[Aberturas no Estado de Renovação](#)

## Estilos de Renovação

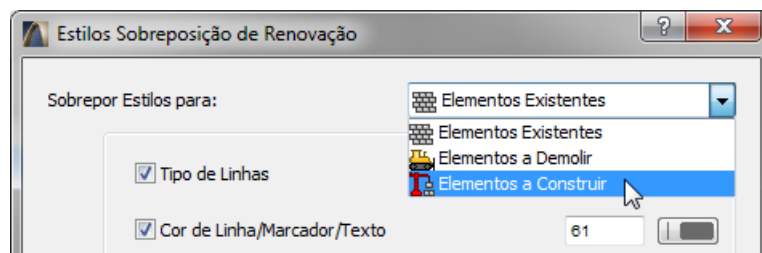
O ArchiCAD é fornecido com Estilos de Sobreposição predefinidos para cada um dos três Estados de Renovação. Se tiver diferentes preferências de estilo, utilize a caixa de diálogo Estilos de Renovação (**Opções > Atributos do Elemento > Estilos de Renovação**) para as redefinir.



**Nota:** a caixa de diálogo Estilos de Renovação também está disponível a partir da caixa de diálogo Opções de Filtro de Renovação (clique no botão “Estilos de Renovação”).



Na parte superior da caixa de diálogo, escolha o Estado de Renovação para o qual pretende redefinir o estilo de sobreposição.

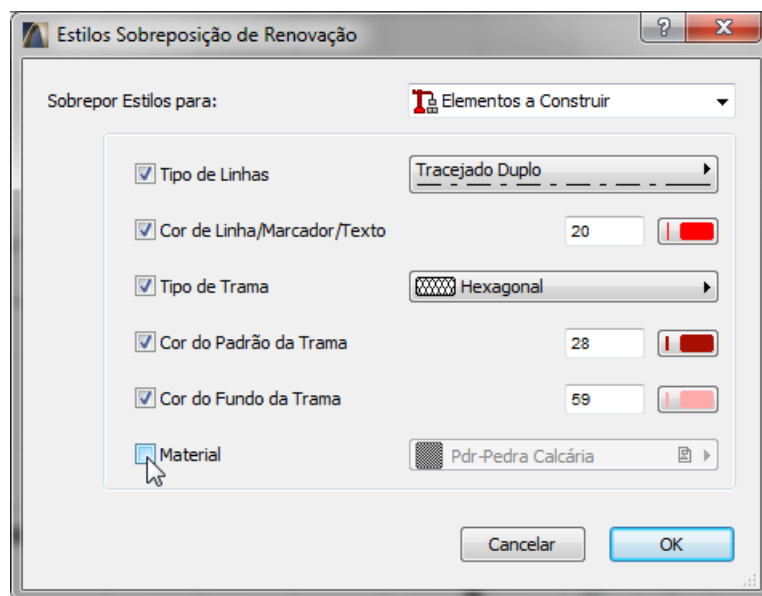


As definições de sobreposição disponíveis encontram-se enumeradas abaixo:

- Tipo de Linha
- Cor de Linha
- Tipo de Trama
- Primeiro plano / Fundo da Trama
- Cor do fundo da trama
- Superfície

*No entanto, ver também: Exceções: Quando as Substituições Não se Aplicam.*

Cada atributo é assinalado por padrão: todas estas sobreposições serão utilizadas. Se não pretender que um estilo de sobreposição seja atribuído aqui a um atributo em particular (p. ex., não quer uma superfície de sobreposição para as suas vistas 3D), *desmarque* essa caixa (neste caso, o atributo será apresentado sem qualquer sobreposição aplicada.)



Adicionalmente às definições de sobreposição aqui enumeradas, poderá pretender incluir uma ou mais definições de sobreposição adicionais no seu Filtro de Renovação. Elas podem ser escolhidas na caixa de diálogo **Opções de Filtro de Renovação**.

*Ver Acrescentar Sobreposições Adicionais ao Filtro de Renovação.*

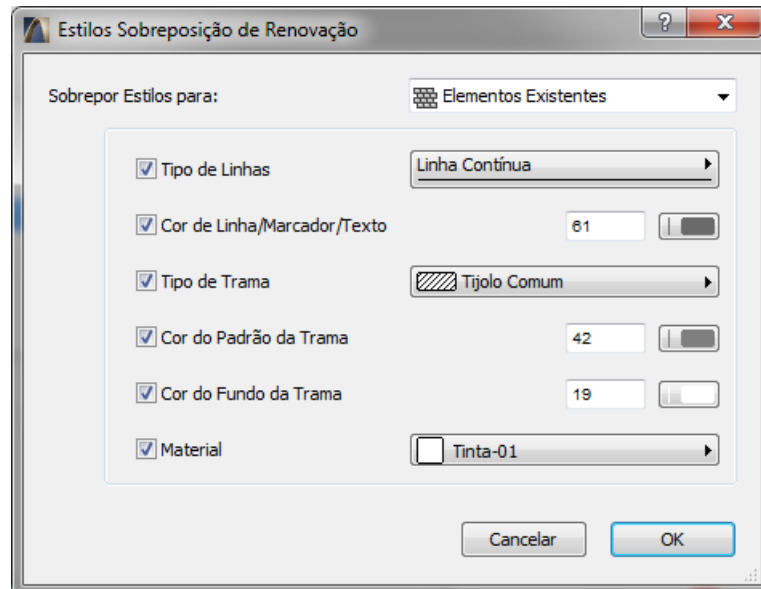
## Exceções: Quando as Substituições Não se Aplicam

Os seguintes elementos não são afetados pelas definições de substituição de elementos.

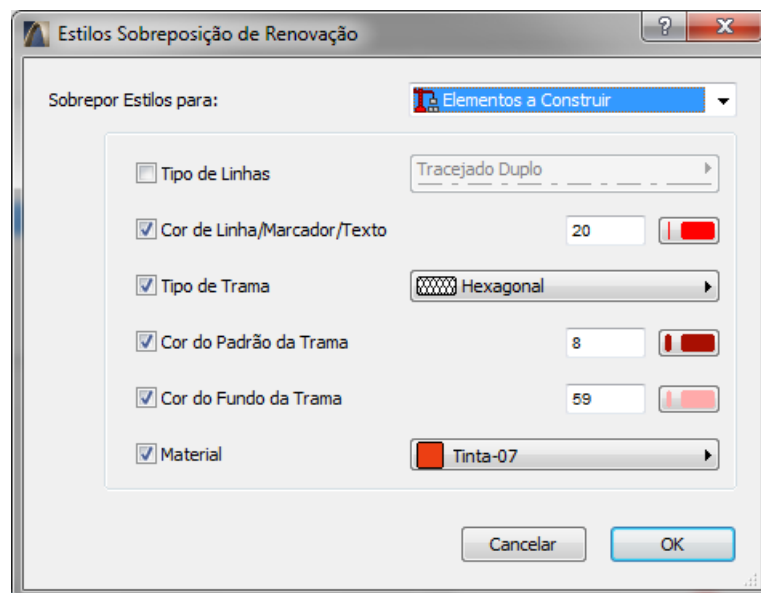
- Tramas tendo um fundo com caneta de números 0 or -1
- Tramas Sólidas, Trama Gradiente, Tramas de Imagem (as cores podem ser substituídas, mas não o Padrão de Trama)
- Figura, Desenho, PDF
- Trama de Fundo de Texto e Rótulos
- Tipos de Trama de Superfície
- Cor da categoria da zona
- Abertura em X - este símbolo é sempre sólido. Sua cor da linha da caneta e espessura da linha podem ser substituídas.

## Exemplos de Estilos de Sobreposição

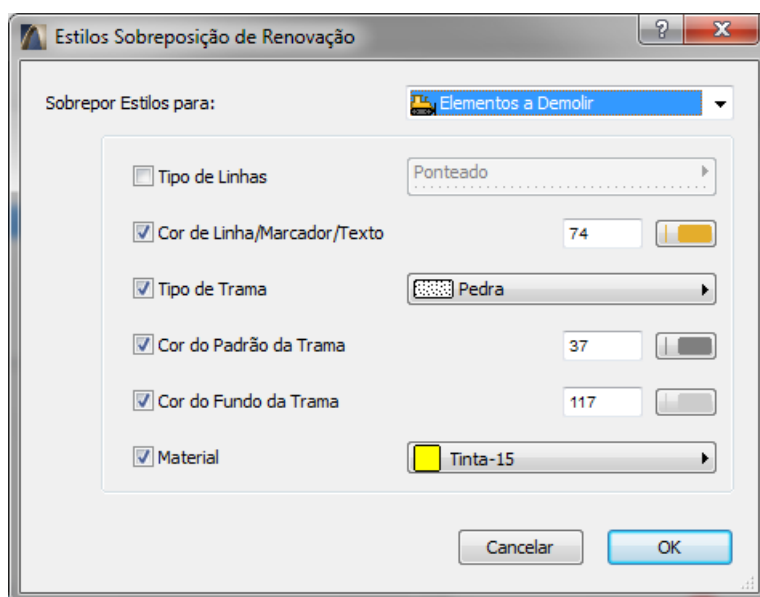
Por exemplo, aqui, o estilo de sobreposição para elementos **Existentes** é preto/cinza, utilizando um determinado tipo de linha.



Os **Novos** elementos são apresentados em tons de vermelho. (Note que nenhuma sobreposição é atribuída aos tipos de linhas de Novos elementos.)



Os elementos **A Demolir** são apresentados em tons de amarelo.



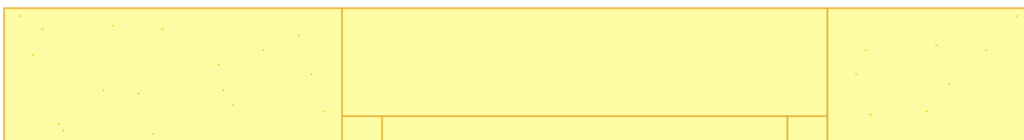
## Aberturas no Estado de Renovação

Exemplos de visualização por padrão de paredes sem janelas apresentadas com Sobreposição:

**Parede NOVA a vermelho (-> a janela também está a vermelho para NOVA, sem demolição)**



**Parede A DEMOLIR a amarelo (-> a janela também está a amarelo para A DEMOLIR)**



### Janela MOVIDA da direita para a esquerda

Para comunicar um elemento modificado com a função de Renovação - como uma janela que é movida -, tem de modelar duas vezes a janela: na sua localização original e na sua nova localização.

Selecione a janela original e defina o seu Estado de Renovação como A Demolir. Note que a estrutura da janela está a amarelo (será demolida), mas a parede sob ela está a vermelho (será reconstruída).

Selecione a janela na sua nova localização e defina o seu Estado de Renovação para Novo. Note que a estrutura da janela está a vermelho (será construída como nova), mas a parede sob ela está a amarelo (será demolida para arranjar espaço para a janela).

O ArchiCAD apresenta automaticamente qualquer sobreposição (entre as localizações antigas da janela) a branco.



- à direita: a estrutura da janela amarela tem de ser demolida. A parte vermelha - anteriormente, a abertura da janela - é uma parede nova.
- À esquerda: a parte amarela da parede tem de ser demolida para arranjar espaço para a abertura. A estrutura vermelha é a nova estrutura.
- Ao centro: a parte branca fazia parte da abertura antes e permanece parte da abertura depois.



# Melhores Práticas para Criar Vistas de Renovação

## Salvar Opções de Filtros com Projeto-Tipo

As Opções de Filtro de Renovação são guardadas com o projeto. Grave o projeto como arquivo-base e, depois, utilize esse modelo ao criar novos projetos, de forma a garantir que as suas opções de renovação preferidas estão disponíveis por padrão.

## Exportar Opções de Filtro Configuradas para Outro Computador

A partir da caixa de diálogo Opções de Filtro de Renovação, exporte as suas definições preferidas como arquivo XML. Depois, pode importar este arquivo para poder usar as suas Opções de Filtro de Renovação em outra máquina.

## Modelagem do Edifício

1. Enquanto trabalha em uma vista de Planta Existente, mantenha a definição de Estado de Renovação em “Existente”. Desta forma, todos os elementos novos são classificados como Existentes.
2. De seguida, mude o Filtro de Renovação para “A Nova Construção” ou “A Demolir”. Selecione os elementos a demolir e, depois, use os ícones da Paleta para mudar o seu Estado de Renovação de Existente para “A Demolir.”
3. Por fim, antes de começar a modelar os novos elementos, certifique-se de que se encontra no Filtro de Renovação “Nova Construção”. Mude o Estado de Renovação predefinido para “Novo”. Todos os novos elementos que cria recebem agora um Estado de Renovação de “Novo.”

## Criar Vistas para a documentação

depois de ter definido Estados de Renovação para os seus elementos e de ter ajustado as opções de Filtro de Renovação conforme pretenda, basta aplicar o Filtro de Renovação pretendido.

Salve-o com a vista. Os seus Desenhos publicados irão, assim, refletir as definições dos seus Filtros de Renovação.

## Fluxos de Trabalho para Situações de Renovação Complicadas

A função de Renovação do ArchiCAD depende da atribuição do Estilo de Renovação adequado a elementos individuais e, depois, apresentá-los em diferentes filtros correspondentes às diferentes fases do processo de renovação. Na maioria dos casos, depois de ter atribuído estilos aos elementos e definido opções de filtro, pode ver um feedback gráfico da Renovação clicando para mudar entre vistas - de Planta Existente para Nova Construção e Estado Planejado. A visualização dos elementos muda automaticamente.

No entanto, alguns processos de renovação envolvem componentes de elemento - não apenas elementos discretos - e, assim, o seu estilo não pode ser transmitido apenas mudando de uma vista para a outra. Existem formas de contornar esta restrição: voltando a criar os elementos necessários separadamente em cada vista e atribuindo o seu estado de renovação correto.

Também pode utilizar a função “Mostrar apenas no Filtro de Renovação atual” da paleta Renovação para restringir a visualização de qualquer elemento a um determinado Filtro - e forma a que o elemento esteja visível apenas em um filtro de vista em particular.

O fluxo de trabalho final explica o modo de configurar vistas para Mapas Interativos que o ajudam a determinar as quantidades totais de novos componentes de construção a adquirir e de materiais de construção demolidos a remover.

*Ver os exemplos abaixo:*

**Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação**

**Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação**

**Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação**

**Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação**

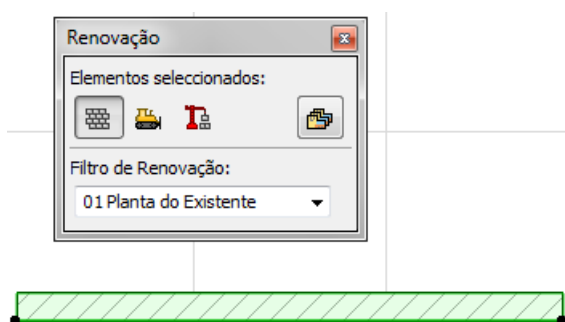
## Acrescentar Isolamento a Paredes: Fluxo de Trabalho de Renovação

Se pretender acrescentar uma camada de isolamento a uma parede existente, basta acrescentar uma camada de isolamento à parede composta. No entanto, não pode atribuir o estado de “Novo” a um componente único de uma parede - apenas à parede em si.

Para distinguir (para fins de Filtro de Renovação) o novo isolamento adicionado à parede original, recomenda-se o seguinte fluxo de trabalho:

### Vista de Planta Existente

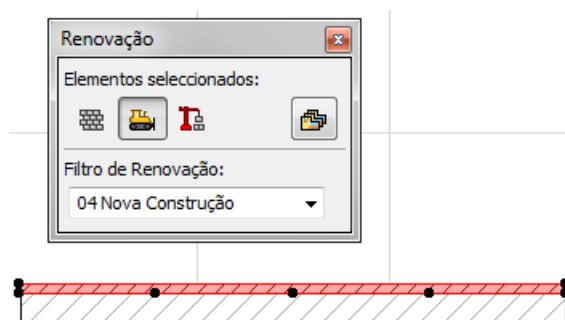
1. Na Paleta Renovação, atribua à parede original (Parede 1) um estado de “Existente”.



### Vista de Nova Construção

Nesta vista, pretende mostrar tanto os componentes Existentes da parede, como os Novos.

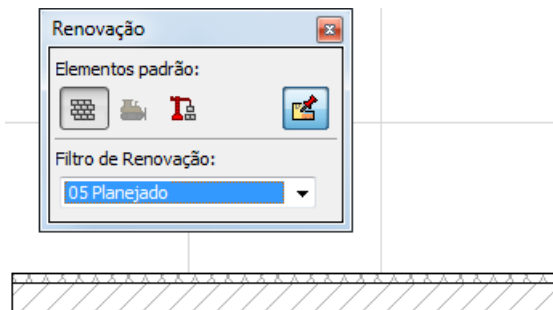
2. Ao longo da Parede 1, coloque outra parede (Parede 2) para representar o isolamento. Defina a Parede 2 como “Nova”.



Desta forma, apenas a parte nova da Parede - a parte do isolamento - é apresentada como “Nova” nesta vista.

## Vista de Estado Planejado

3. Aqui, tanto a Parede 1 como a Parede 2 são apresentadas com os seus próprios atributos originais.



## Adicionar Novo Painel da Porta a uma Estrutura de Porta Existente: Fluxo de Trabalho de Renovação

Se acrescentar um novo painel da porta a uma estrutura existente, pode usar o seguinte fluxo de trabalho para os seus Filtros de Renovação:

### Vista de Planta Existente

Na Paleta Renovação, atribua à estrutura original (Porta 1) um estado de “Existente”, mas defina-a para ser apresentada apenas no filtro atual (Planta Existente).

### Vista de Nova Construção

Nesta vista, pretende visualizar tanto a estrutura Existente, como o Novo painel da porta a adicionar. No lugar da estrutura da porta original (que foi apresentada apenas na Planta Existente), coloque uma estrutura de porta idêntica (Porta 2) com um estado de “Existente”.

Para representar o novo painel da porta, desenhe uma linha de abertura e atribua a esta linha um estado de “Novo”.

Ambos os elementos (Porta 2 - “Existente” e a linha de abertura - “Nova”) devem ser específicos para o filtro atual.

Desta forma, apenas a parte nova da porta é apresentada como “Nova” nesta vista.

### Vista de Estado Planejado

Aqui, coloque a Porta final (Porta 3), complete com a estrutura e o painel, com um estado de “Existente” e específico do filtro para o filtro atual (Estado Planejado).

## Selos de Zona para Compartimentos Renovados: Fluxo de Trabalho de Renovação

Este fluxo de trabalho é utilizado para designar o processo de renovação em Selos de Zona.

Suponha que você tem uma zona que representa um closet e que deverá ser transformado em um banheiro.

Na Vista da Planta Existente (o ponto de partida) e na vista do Estado Planejado (o ponto final), coloque Selos de Zona em conformidade:

O primeiro Selo de Zona, na Planta Existente, tem um estado de “Existente” e é específico do filtro. (Mostra dados do closet.)

O Selo de Zona final, na vista de Estado Planejado, tem um estado de “Existente” e é específico do filtro. (Mostra dados do banheiro.)

Não há forma de utilizar um único Selo de Zona para expressar dois estilos de renovação (demolir o closet, construir um novo banheiro), pelo que, na vista da Nova Construção provisória, você deverá usar duas caixas de texto em vez de um Selo de Zona:

A primeira caixa de texto mostra os dados do closet e tem um estado de “Demolir.”

A segunda caixa de texto, logo abaixo, mostra os dados do banheiro e tem um estado de “Novo.”

Desta forma, e apenas nesta vista, a primeira caixa de texto, para o item a demolir, será apresentado em amarelo (o estilo de sobreposição para “Demolir.”). Abaixo dela, a segunda caixa de texto, para o item a construir, será apresentada em vermelho (o estilo de sobreposição para “Novo”).

# Listar Quantidades de Material para Projetos de Renovação

Este fluxo de trabalho explica o modo de configurar vistas para Mapas Interativos que o ajudam a determinar as quantidades totais de materiais de construção demolidos a remover e de novos componentes de construção a adquirir.

**Nota:** Os Filtros de Renovação citados abaixo referem-se a filtros cujas definições estão descritas em: [Exemplos de Filtros de Renovação](#).

## Listar Quantidades de Materiais Demolidos

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Componentes em separado. Ambas as Listas de Componentes deverão utilizar Definições de Mapa idênticas, enumerando os parâmetros de que precisa para elementos construtivos relevantes (p. ex., Paredes, Lajes, Colunas, Coberturas).

**Nota:** As Listas de Componentes são aqui recomendadas (em vez de Listas de Elementos), pois lhe permitem não considerar no cálculo componentes não-materiais, como o espaço de ar. As Listas de Componentes também lhe permitem atribuir categorias aos elementos demolidos (p. ex., reciclável, resíduos perigosos, etc.)

2. Salve estas Listas de Componentes como vistas.
3. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
4. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
5. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.

Para Portas/Janelas e outros elementos não materiais:

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Elementos em separado utilizando Definições de Mapa idênticas, enumerando os componentes de que precisa para Portas e Janelas. (Você não pode fazer Listas de Componentes para Portas e Janelas.)
2. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
3. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
4. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades.

## Listar Quantidades de Materiais Novos:

Este fluxo de trabalho é quase igual ao que foi explicado detalhadamente acima, exceto no fato de que irá utilizar diferentes Filtros de Renovação nas vistas a comparar:

- Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Após Demolição**.
- Na outra vista, aplique o filtro **Estado Planejado**.

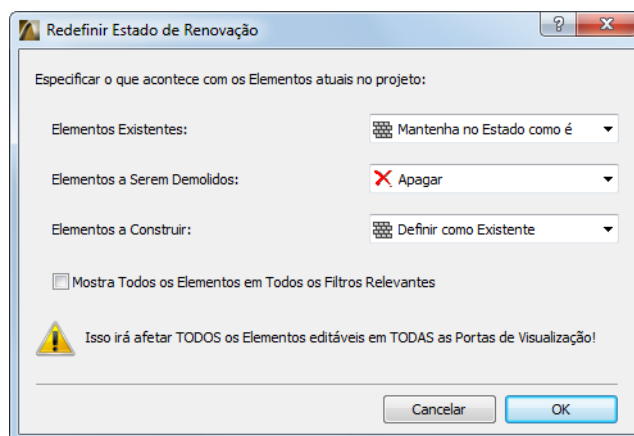
Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.

## Redefinir o Estado de Renovação

Quando um projeto de Renovação é finalizado, é necessário atualizar o estado de renovação de todos os elementos: por exemplo, aqueles cuja categoria eram “A Demolir” podem agora ser deletados; aqueles cuja categoria eram “Nova Construção” agora são “Existentes”. Esta redefinição é aplicada a todos os elementos em todas as vistas, incluindo anotações.

Para isto, utilize **Documentação > Renovação > Redefinir Estado de Renovação**.

Na caixa de diálogo que aparece, use os pop-ups para redefinir o estado dos elementos para cada um dos três Estados de Renovação (ou mantê-los como estão).



**Nota:** Para assegurar que todos os seus elementos têm seus estados redefinidos, assegure-se de que a caixa “Mostrar Todos os Elementos em Todos os Filtros Relevantes” está ativa. Elementos que permaneçam ligado a um filtro específico (“Mostrar apenas no Filtro de Renovação específico”) não podem ser redefinidos para um estado que não esteja visível naquele filtro específico.



## Listar Quantidades de Materiais Demolidos

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Componentes em separado. Ambas as Listas de Componentes deverão utilizar Definições de Mapa idênticas, enumerando os parâmetros de que precisa para elementos construtivos relevantes (p. ex., Paredes, Lajes, Colunas, Coberturas).

**Nota:** As Listas de Componentes são aqui recomendadas (em vez de Listas de Elementos), pois lhe permitem não considerar no cálculo componentes não-materiais, como o espaço de ar. As Listas de Componentes também lhe permitem atribuir categorias aos elementos demolidos (p. ex., reciclável, resíduos perigosos, etc.)

2. Salve estas Listas de Componentes como vistas.
3. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
4. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
5. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.

### Para Portas/Janelas e outros elementos não materiais:

1. Utilize o Mapa Interativo para configurar duas Listas de Elementos em separado utilizando Definições de Mapa idênticas, enumerando os componentes de que precisa para Portas e Janelas. (Você não pode fazer Listas de Componentes para Portas e Janelas.)
2. Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Planta Existente**.
3. Na outra vista, aplique o filtro **Após Demolição**.
4. Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades.

### Listar Quantidades de Materiais Novos:

Este fluxo de trabalho é quase igual ao que foi explicado detalhadamente acima, exceto no fato de que irá utilizar diferentes Filtros de Renovação nas vistas a comparar:

- Em uma vista, aplique o Filtro de Renovação **Após Demolição**.
- Na outra vista, aplique o filtro **Estado Planejado**.

Compare as duas listas para determinar as diferenças nas quantidades de material.



# Documentação

[Tramas](#)

[Desenhar](#)

[Anotação](#)

[O Livro de Leiautes](#)

[Gestão da Revisão](#)

[Publicar](#)

[Calcular](#)

# Tramas

**Sobre as Tramas**

**Conjunto completo de tramas do projeto**

**Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama**

**Categorias de Tramas**

**Atribuir uma Trama de Corte**

**Atribuir uma Trama de Superfície**

**Desenhar uma Trama de Desenho**

**Acrescentar Texto de Área a uma Trama**

**Caixa de Diálogo Tipos de Trama**

**Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap**

**Visualização de Tramas Vetoriais**

**Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo**

**Criar Nova Trama Sólida**

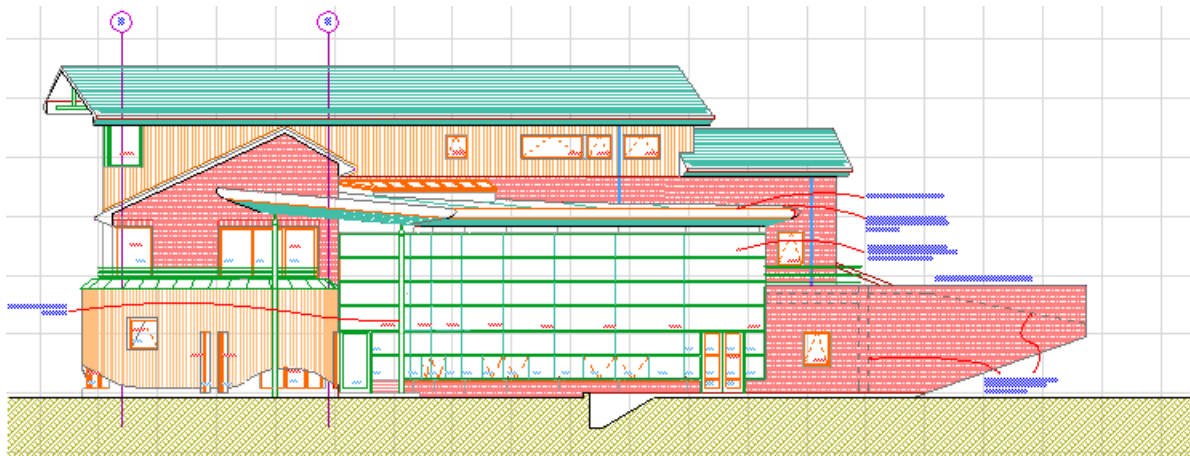
**Criar ou Editar Trama do Símbolo**

**Utilizar Tramas Gradiente**

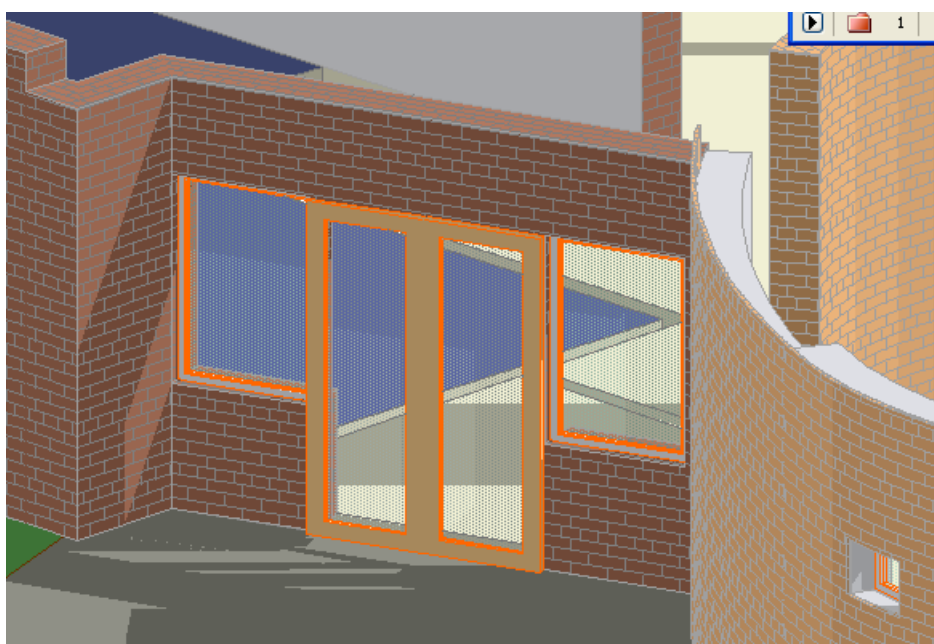
**Criar ou Editar Trama de Imagem**

## Sobre as Tramas

As Tramas são padrões geométricos 2D, que permitem distinguir e trabalhar os elementos do projeto.



Como a Hachura Vetorial, as tramas também podem ser utilizadas para decorar superfícies na Janela 3D e em Documentos 3D.



O ArchiCAD inclui um conjunto predefinido de padrões de trama por padrão, ou Tipos de Tramas. As Tramas são acessíveis a partir de **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**, onde podem ser definidos, editados, duplicados, renomeados ou apagados.

### Tópicos relacionados:

[Conjunto completo de tramas do projeto](#)

**Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama**

**Atribuir uma Trama de Corte**

**Atribuir uma Trama de Superfície**

**Desenhar uma Trama de Desenho**

**Caixa de Diálogo Tipos de Trama**

**Categorias de Tramas**

**Criar Nova Trama Sólida**

**Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap**

**Visualização de Tramas Vetoriais**

**Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo**

**Criar ou Editar Trama do Símbolo**

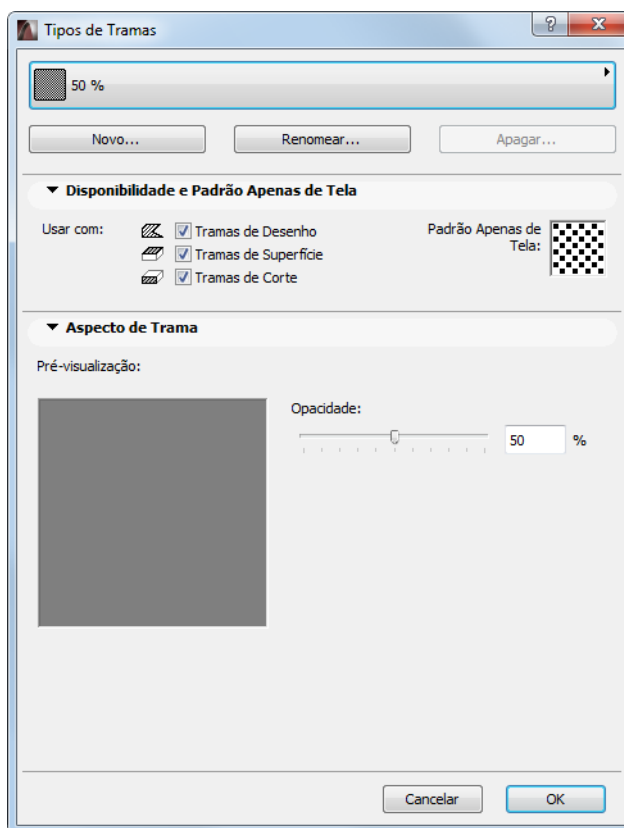
**Acrescentar Texto de Área a uma Trama**

**Utilizar Tramas Gradiente**

**Criar ou Editar Trama de Imagem**

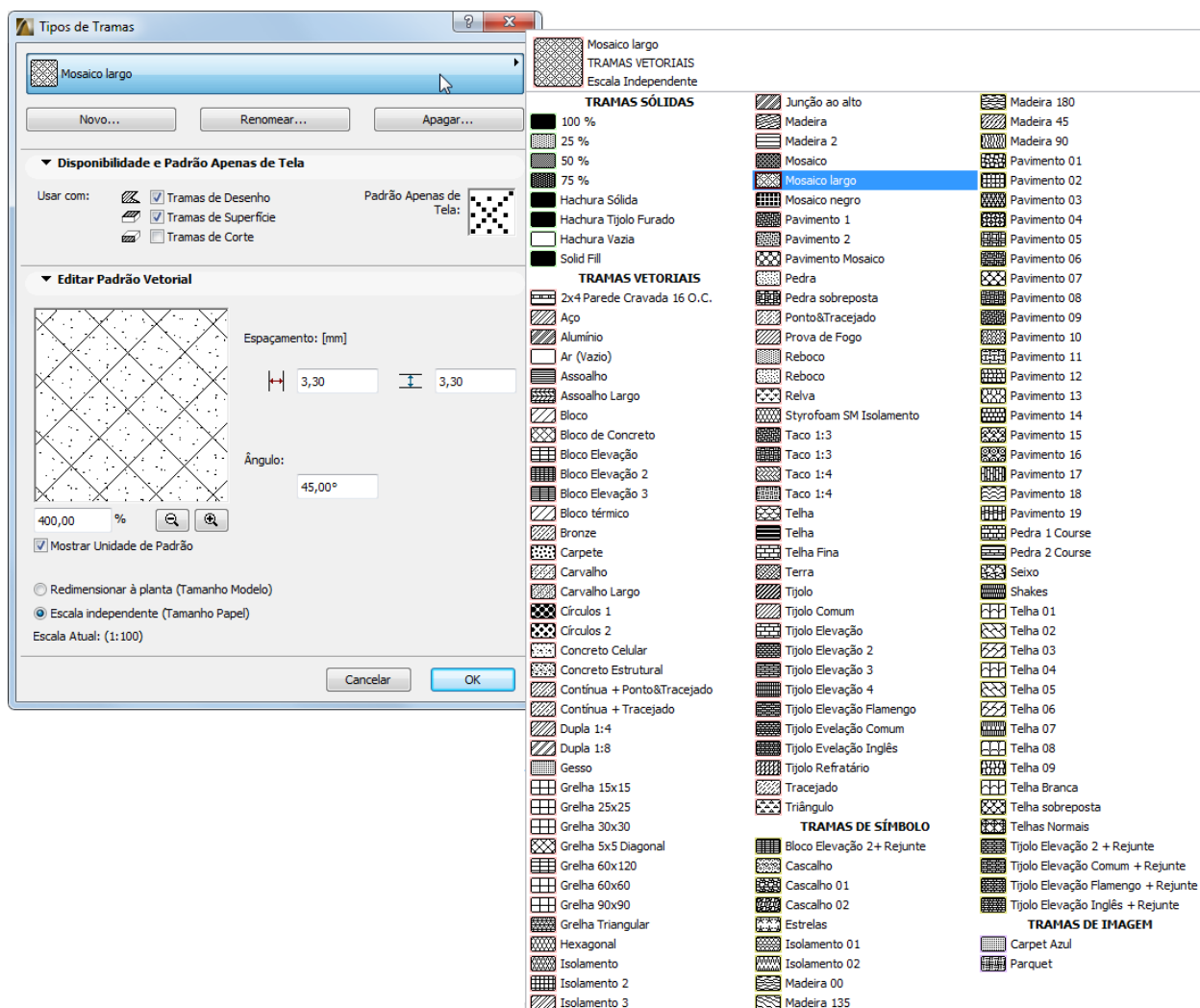
## Conjunto completo de tramas do projeto

O conjunto completo de tramas utilizado no projeto ArchiCAD atual está disponível na Caixa de Diálogo de Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**).



Para facilitar a pesquisa da trama certa, elas estão agrupadas como se segue:

## Sólidas, Vetoriais, Compostas e de Imagem.



Você pode modificar este conjunto manualmente, ou importando itens, com o Gestor de Atributos.

No entanto, nem todos os tipos de trama do projeto estão disponíveis em todos os pop-ups das tramas (por exemplo, quando você atribuir uma trama de superfície para uma cobertura).

*Para mais informações, veja Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama.*

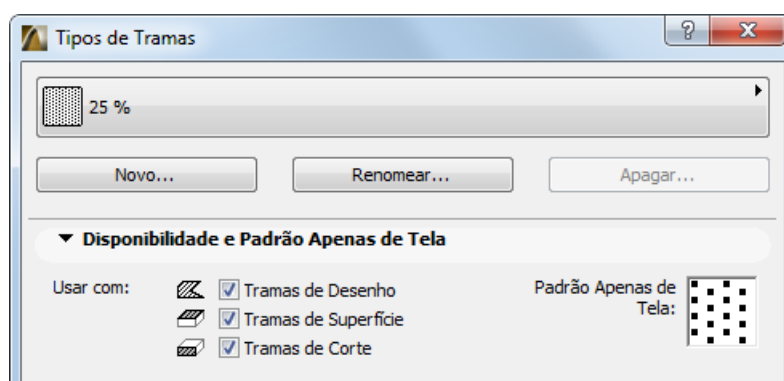


## Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama

Desse modo, você evita lidar com muitas tramas ao mesmo tempo, o pop-ups selecionar Trama, localizado na caixa de diálogo em toda a interface do ArchiCAD, *não* contém o conjunto completo de todas as tramas do projeto - só aquelas tramas que pertencem à categoria que faz sentido em um determinado contexto.

Abra a caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Trama** e visualize Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela.

Para cada tipo de trama, existe de uma a três Categorias de Trama que podem ser marcadas em “Usar com”.



Dessa forma, nem todo o tipo de trama aparece em todos os pop-ups trama.

Por exemplo:

- Um Tipo de Trama tem que ser definido como “Trama de Superfície” para que esteja disponível como Trama de Superfície nas definições de (por exemplo) Cobertura ou Laje.
- Só tramas definidas como “Tramas de Corte” estão disponíveis para uso em Material de Construção.

Na caixa de diálogo Tipos de Tramas, você pode livremente editar as tramas disponíveis, por Categoria da Trama, de qualquer tipo de trama.

**Nota:** Existem algumas restrições. Por exemplo, Trama de Imagem não pode ser usada como trama de corte.

*[Veja Categorias de Tramas para mais informações.](#)*

## Categorias de Tramas

Categoria da Trama são usadas para agrupar tramas de acordo com a sua função no projeto: Trama de Corte (dois tipos), Trama de Superfície, Trama de Desenho.

### 1. Tramas de Corte (duas variações):

- Para Elementos Construtivos (Parede/Laje/Viga/Pilar/Cobertura/Membrana/Morph/Malha): Tramas de Corte são atribuídas via atributos de Material de Construção. Quando esses elementos são explodidos (por exemplo, em um Desenho de Detalhe), a trama resultante estará na categoria **Trama de Corte- Material de Construção**. Uma trama de detalhe nessa categoria conserva as propriedades Físicas originais do elemento de construção. Atribui-se essa categoria de Trama para tramas em detalhes usados para análise de Ponte Térmica na extensão EcoDesigner Star.
- Para os elementos baseados no GDL (Objetos, Escadas, Paredes Cortina), ou para Trama desenhada à mão livre usando a Ferramenta Trama, as Tramas de Corte são atribuídas na sua caixa de diálogo Definições de Trama. Quando esse elemento for explodido a trama resultante estará na categoria **Trama de Corte** (sem propriedades físicas associadas).

As Tramas de Corte podem ser colocadas no seu próprio Vegetal, durante o processo de conversão para DXF/DWG.

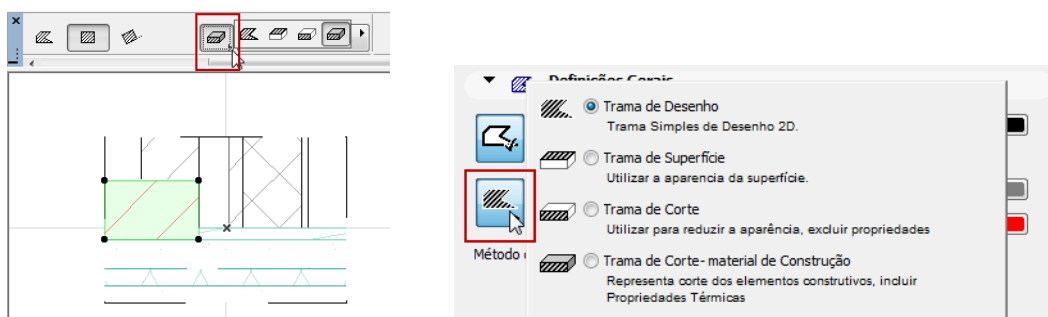
- ### 2. Tramas de Superfície:
- as tramas de superfície podem ser utilizadas para visualizar Lajes, Coberturas, Malhas, Membranas, Morphs e Zonas na Planta: utilize os controles de Tramas de Superfície na caixa de diálogo de Definições do elemento. Quando esse elemento for explodido (por exemplo, um Desenho de Detalhe), a trama resultante estará na categoria **Trama de Superfície**.

As Tramas de Superfície podem ser colocadas no seu próprio Vegetal, durante o processo de conversão para DXF/DWG.

[Ver Atribuir uma Trama de Superfície.](#)

- ### 3. Tramas de Desenho:
- Trama de desenho, assim como outras categorias, pode ser atribuída a elementos de visualização, ou são simples Tramas 2D desenhados à mão em qualquer janela do modelo. No entanto, você pode atribuir tal trama à categoria “trama de Superfície” ou “trama de corte”, para fins de visualização ou de exportação. (Ver abaixo.)

Para alterar uma categoria de Trama, selecione-a e escolha uma categoria da Caixa de Informações Ferramenta Trama (ou Definições de Ferramenta Trama.)



Por exemplo, se você desenhar uma trama como um pedaço de detalhe, para ser usado como uma trama de corte, mude essa categoria de “Desenhada” para “Trama de Corte - Material de Construção”. Dessa forma, essa trama vai se comportar como os Materiais de Construção de elementos de construção em um projeto, se você escolher para exportá-lo para um vegetal DWG, ou para mostrar/esconder toda a trama de superfície no projeto via Opções de Visualização do Modelo.

## Definir Tipo de Trama Disponível por Categoria

Cada trama na caixa de diálogo Tipos de Tramas tem uma ou mais Categoria da Trama atribuída; o que filtrará as tramas disponíveis no pop-ups trama disponível em toda a interface.

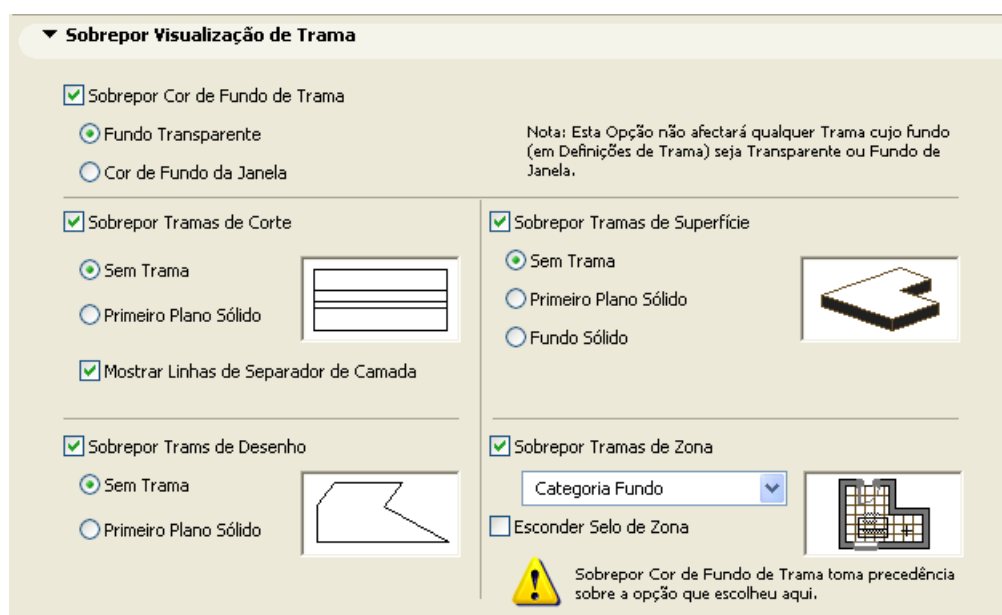
[Ver Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama.](#)

## Use Categoria da Trama para Controle de Visualização de Trama com Opções Visualiz. Modelo

Por predefinição, cada trama neste projeto será apresentada da forma que a definir nas definições de elemento ou nas Definições de Trama.

Porém, no painel Sobrepor Visualização de Trama das Opções de Visualização do Modelo, você pode sobrepor estas definições de nível e criar opções de visualização uniforme para *todas as tramas por categoria* no projeto.

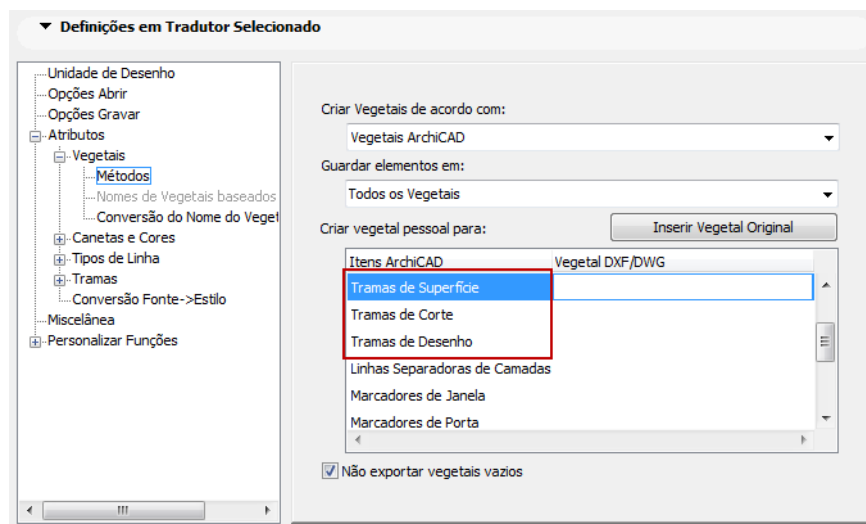
Utilize **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo.**



[Ver Painel Sobrepor Visualização de Trama.](#)

## Use Categoria de Trama para Otimizar Exportar para DXF/DWG

Isto pode ser útil quando se exporta o projeto ArchiCAD para o formato DXF/DWG: durante o processo de exportação, você pode definir, por categoria de trama, os vegetais das tramas exportadas.



### Ver Vegetais.

Por exemplo, você poderia ter desenhado Tramas 2D em uma interseção de Parede/Laje no Corte/Elevação. Você vai provavelmente querer que essas tramas vão para o mesmo vegetal no arquivo resultante DWG/DXF, assim como as tramas geradas do modelo. Assim, a recém Trama 2D desenhada (uma Trama de Desenho, por padrão) deve ser colocada na Trama de Corte - na categoria de Material de Construção, assim como as tramas geradas do corte da Parede ou Laje.

## Atribuir uma Trama de Corte

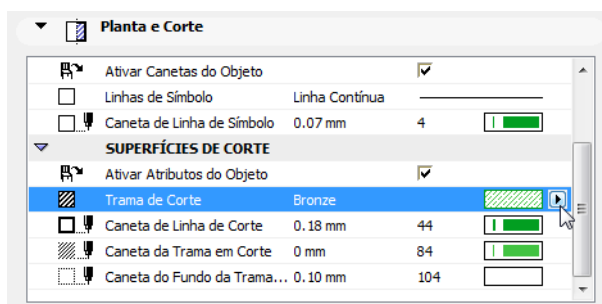
- Para elementos construtivos (Parede / Laje/ Viga/ Pilar / Cobertura / Membrana / Morph / Malha): as Tramas de Corte são atribuídas via o atributo Material de Construção. O elemento construtivo irá usar a trama de corte definido para o Material de Construção atribuído.

*Ver Materiais de Construção.*

- Para elementos baseados em GDL (Objetos, Escadas, Paredes Cortina), ou para Trama desenhada à mão livre usando Ferramenta Trama, Tramas de Corte são atribuídas em suas caixas de Diálogo de Definições.

Para definir uma trama de corte padrão para um elemento baseado em GDL, tal como um Objeto:

1. Ative a ferramenta Objeto; ou selecione Objeto colocado.
2. Vá ao painel Planta e Corte das respectivas definições (ou clique no botão Planta e Corte na Caixa de Informações.)



3. Para os parâmetros listados de Trama de Corte, clique no nome ou ícone da trama para acessar à lista de tipos de trama disponíveis, e escolha um deles.

**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Corte em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

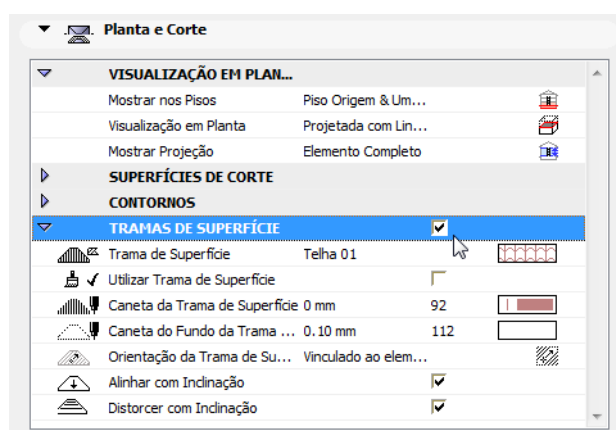


## Atribuir uma Trama de Superfície

No ArchiCAD, tramas de superfície podem ser aplicadas para Lajes, Malhas, Coberturas, Membranas, Morphs e Zonas.

### Lajes, Malhas, Coberturas, Membranas e Morphs

1. Vá ao painel Planta e Corte das respectivas definições (ou clique no botão Planta e Corte na Caixa de Informações.)
2. Marque caixa de Trama de Superfície.



3. Clique no parâmetro pop-up de Trama de Superfície para acessar a lista de tipos de trama disponíveis e escolha o Tipo de Trama desejada da lista de pop-up.

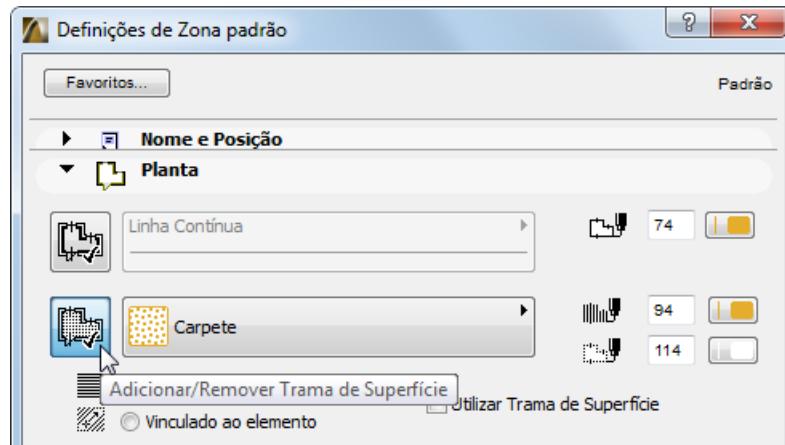
**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

4. Usando os controles de trama de superfície que se seguem:
  - Escolha atributos de Caneta e Fundo para Trama de Superfície.
  - Se o elemento Material de Construção usa uma superfície que tem uma hachura vetorial, você tem a opção de visualizar aquela ao invés de: testar **Usar Trama da Superfície**.
  - Use o parâmetro de Orientação de Trama de Superfície para definir a orientação do padrão de trama.

*Ver Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.*

## Zonas

1. Ative o botão “Trama de Superfície” nas Definições de Zona (Painel Planta) , clicando no mesmo.



2. Clique no nome da trama ou ícone para acessar a lista de tipos de tramas disponíveis, e escolha o Tipo de Trama desejada da lista pop-up.
  - Se o Material de Construção da Zona usa uma superfície que tem uma hachura vetorial, você tem a opção de visualizar aquela ao invés de: testar **Usar Trama da Superfície**.
  - Use um botão de opções para definir a orientação do padrão de trama.

*[Ver Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.](#)*



## Desenhar uma Trama de Desenho

Para desenhar uma Trama de Desenho, ative primeiro a ferramenta **Tramas** na **Caixa de Ferramentas** e selecione um dos três Métodos de Geometria na Caixa de Informações.



Desenhar Tramas com o método Poligonal, Retangular ou Retangular Rotacionado é semelhante ao processo de desenhar Paredes.

*Para uma ilustração deste processo, veja [Criar uma Cadeia de Paredes e Criar um Retângulo de Paredes](#).*

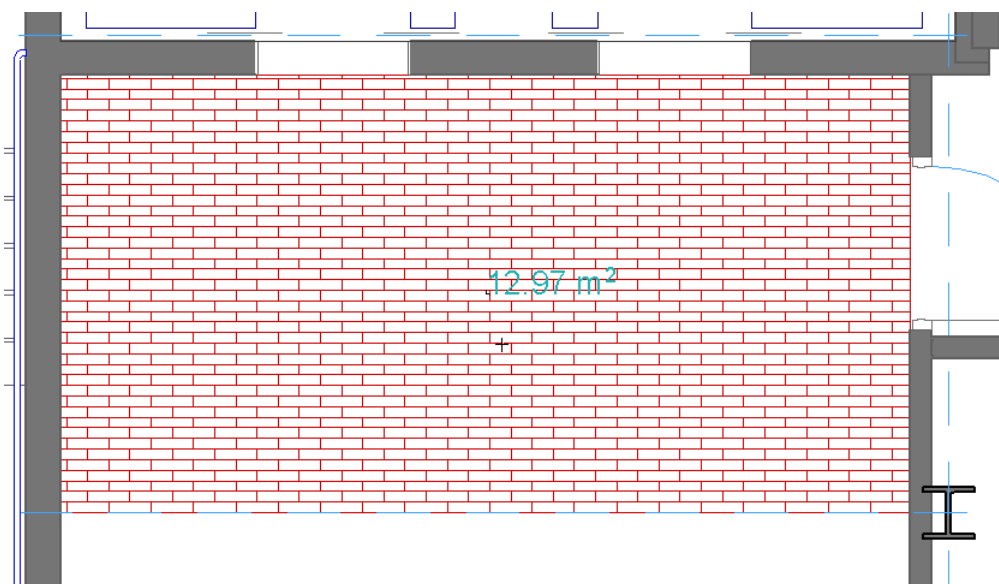
Tramas de Desenho, assim como outras categorias, podem ser atribuídas para visualização de elementos, ou são simples Tramas 2D desenhadas à mão em qualquer janela do modelo.

No entanto, você pode atribuir tal trama à categoria “trama de Superfície” ou “trama de corte”, para fins de visualização ou de exportação.

*Para mais informações, veja [Categorias de Tramas](#).*

## Acrescentar Texto de Área a uma Trama

Ative a caixa de verificação **Mostrar área** no painel Definições Gerais das Definições de Trama. Quando cria a Trama, aparece o cursor **Martelo**, solicitando-lhe que coloque o texto de área com um clique.



O bloco de texto criado indica a área da Trama. As definições do texto serão as mesmas que as dos valores por padrão definidos em Definições de Texto de Cota. Este texto será sempre apresentado na horizontal na tela, mesmo que a trama seja rotacionada ou espelhada ou que a vista em si seja rotacionada.

[Ver Vista Orientada.](#)

**Nota:** se a trama contiver aberturas, as mesmas são subtraídas da área da trama.

Para modificar as definições de fonte ou mesmo o conteúdo do texto de área, selecione apenas o texto (não a Trama em si) e edite as Definir Textos de Cotas (neste caso, o último comando do menu Edição muda para Definições de Texto de Cota).

[Ver também "Definições de Texto de Cota".](#)

A unidade de medida e o rigor do valor da área são definidos em Cotas (**Opções > Preferências do Projeto > Cotas**).

O texto de Área da Trama será sempre apresentado na horizontal na tela, independentemente da orientação da vista.

## Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap

Cada tipo de trama tem dois modos de visualização: vetorial e bitmap.

Por padrão, todas as tramas no seu projeto são definidas para serem apresentadas como Hachura Vetorial, em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

Se desativar este controle, as tramas serão visualizadas no modo bitmap na *tela*. Quando imprime ou plota tramas, será utilizado o modo vetorial, mesmo se na tela, esteja ativado o bitmap.

As versões bitmap das tramas predefinidas aproximam-se dos seus equivalentes vetoriais. Se alterar uma trama vetorial, ou gerar uma nova Trama, terá que criar a sua versão bitmap manualmente.

*[Ver Painel de Tramas Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela.](#)*

## Visualização de Tramas Vetoriais

**Tramas Vetoriais** usam um padrão de hachura, e podem ser usados para representar superfícies de corte ou o topo da superfície (tramas de superfície) de elementos construtivos. Você pode também atribuir Tramas Vetoriais às Superfícies, que são apresentadas na janela 3D.

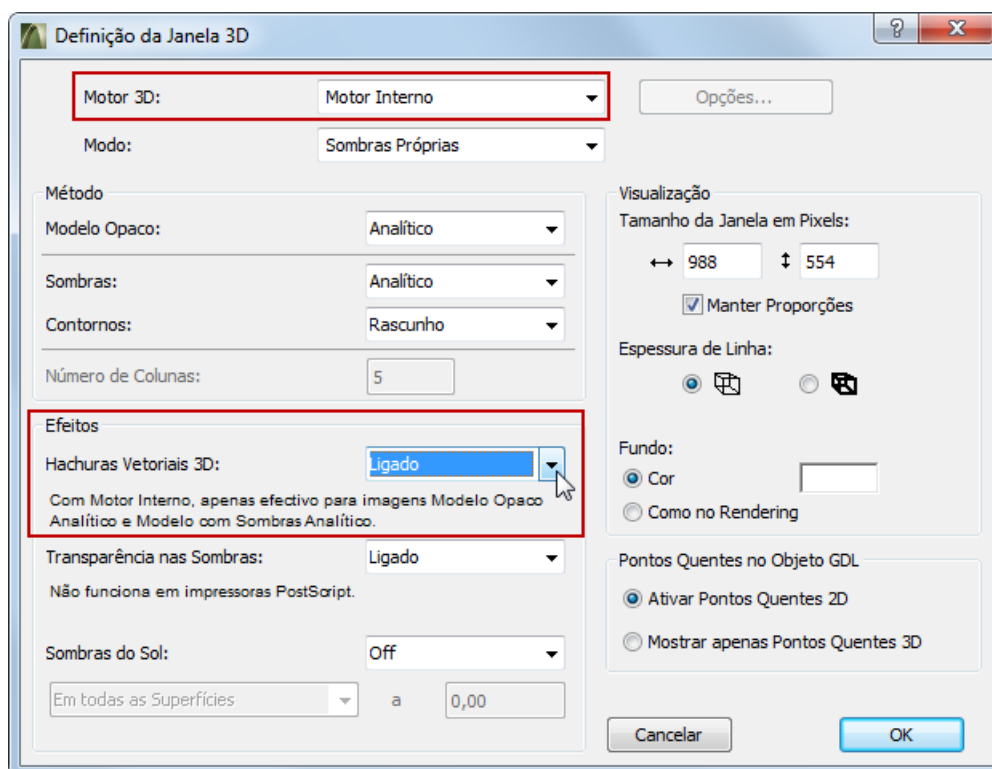
### na Planta

Os elementos irão apresentar o tracejado da trama vetorial na Planta, apenas se tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Hachura Vetorial**. (De outra forma, a visualização na tela apresenta a visualização bitmap da trama.)

### Na Janela 3D

Elementos construtivos nas Janelas 3D são visualizados usando a Superfície atribuída para ele via Material de Construção. Estas Superfícies podem ser substituídas no nível do elemento, usando o painel Modelo das Definições de elementos.

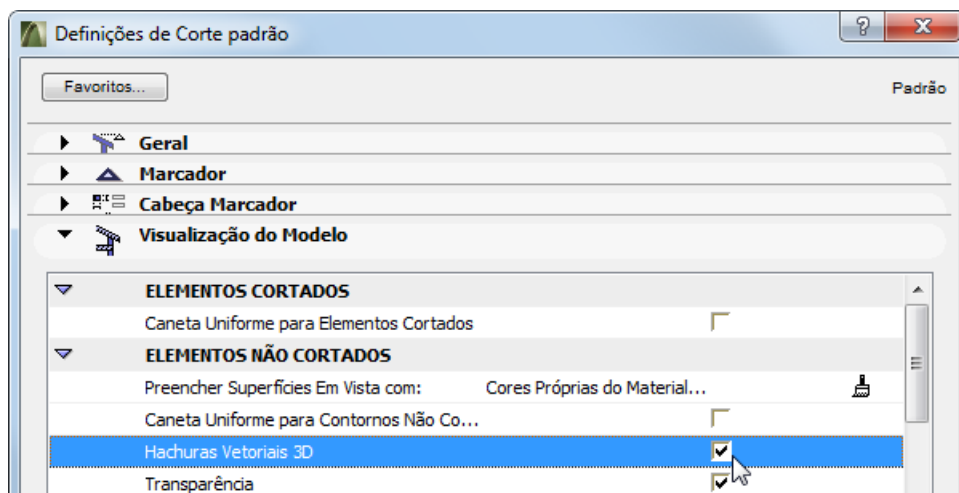
Se estas superfícies incluírem uma Hachura Vetorial, esta será visível na Janela 3D apenas se mudar o controle Hachuras Vetoriais 3D para “On” nas definições da Janela 3D e apenas se estiver utilizando o Motor Interno 3D.



*Ver também “Painel Trama Vetorial da Superfície (Motor Interno)”.*

## Nas Janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D

As Janelas de Corte/Elevação/EI e Documento 3D só apresentarão hachuras vetoriais se tiver marcado a opção **Hachuras Vetoriais 3D** no painel Visualização do Modelo da caixa de diálogo de Definições.



*Para mais informações, veja [Painel de Visualização do Modelo](#) e [Painel de Visualização do Modelo do Documento 3D](#).*

As definições de hachuras vetoriais não têm qualquer efeito nos renderings.

### Tópicos relacionados:

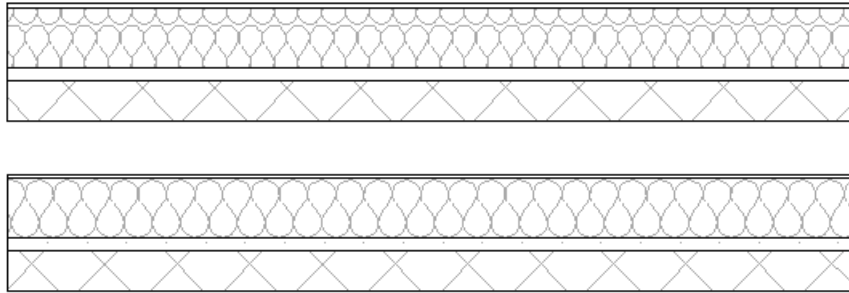
**[Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap](#)**

**[Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo](#)**

## Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo

Use o Método de controle de Orientação para definir ou alterar manualmente os padrão de orientação de um vetor ou trama de símbolo.

Aqui está uma parede composta que usa trama de símbolo e vetorial. Você pode ajustar a orientação dessas tramas, para melhorar o aspecto da parede.

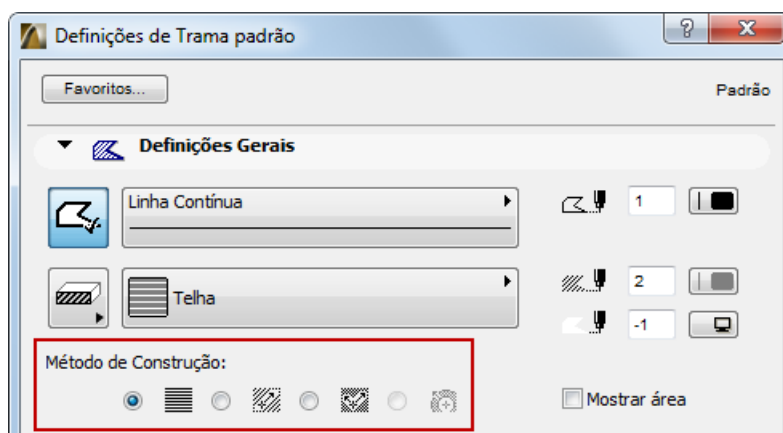


**Onde escolher o Método de Orientação da Trama para um Elemento**

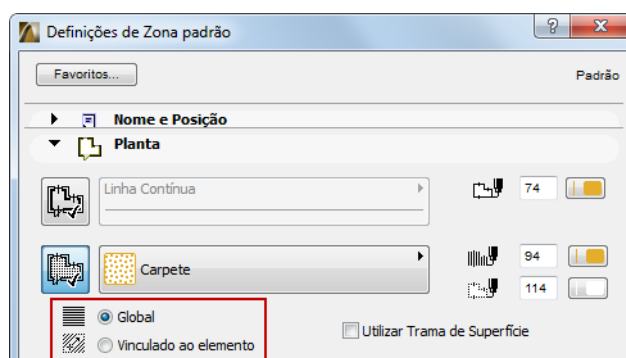
**Métodos de Orientação de Trama**

## Onde escolher o Método de Orientação da Trama para um Elemento

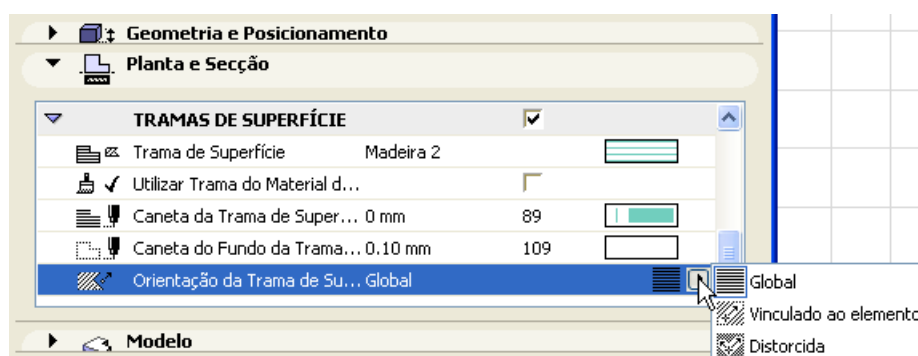
- Para elementos de **Trama** que usam uma trama de superfície vetorial ou simbólica, use a opção “Método de Construção” no painel Definições Gerais.



- Para **Zonas** que usam uma trama de superfície vetorial ou simbólica, use os botões de opção no painel Planta em Definições de Zona.



- Para Tramas de Superfície atribuída a **Malha, Laje, Cobertura, Morph ou Membrana**, use os controles em Trama de Superfície na caixa de diálogo Definições.



- Para trama de corte usada nos componentes de **elementos complexos ou compostos**, as definições de Orientação de Trama derivam do seu Material de Construção.

## Métodos de Orientação de Trama

### Global

### Vinculado ao elemento

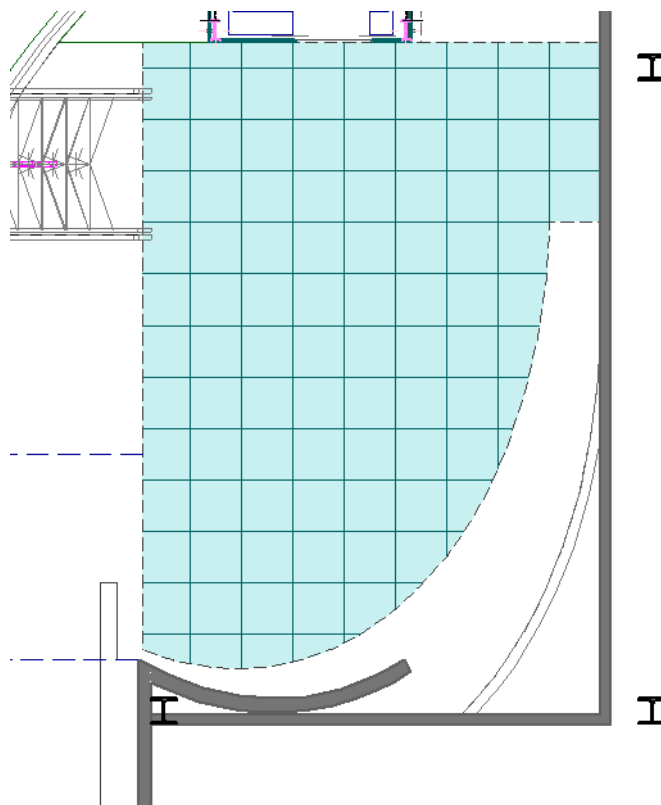
### Trama Distorcida

### Tramas Distorcidas para Cobertura

### Trama Distorcida Radialmente (apenas Tramas de Símbolo)

### Global

Se você escolher **Global**, a orientação do tracejado será sempre desenhado na ortogonal a partir da Origem de Projeto, independentemente das transformações efetuadas no elemento.

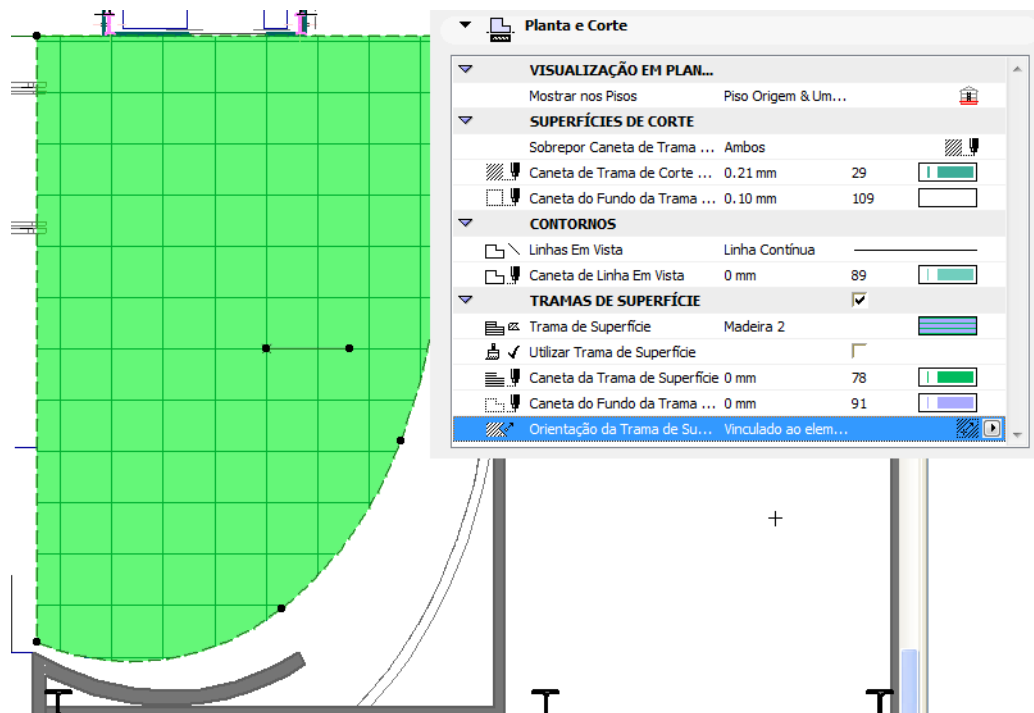




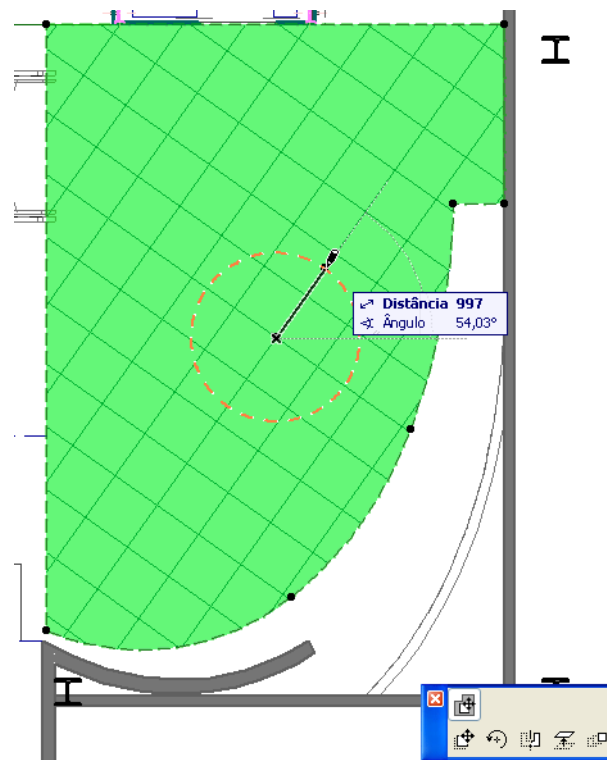
## Vinculado ao elemento

Utilize **Vinculado ao elemento** para ajustar o ângulo do padrão de trama. Se você escolher esta opção, o padrão da trama começará na origem da trama. Neste caso, aparece um único ponto quente na trama colocada para definir e mostrar informação visual sobre a orientação da trama.

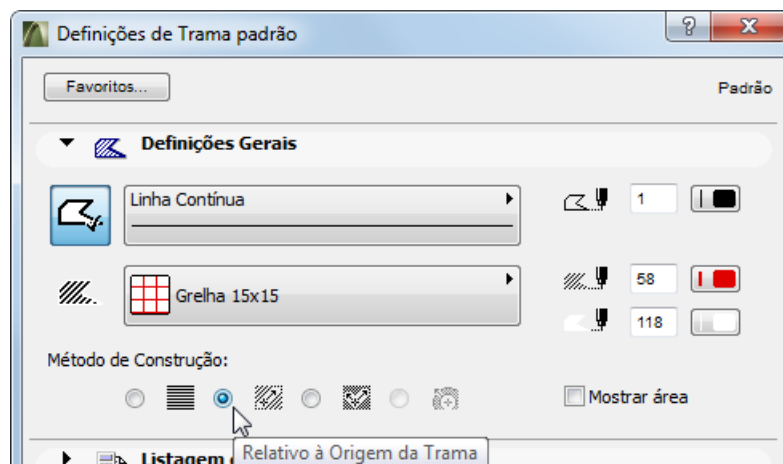
**Nota:** os pontos quentes da trama só são visíveis se ativar Pontos Quentes de Trama (Ajudas de Desenho e Edição) em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



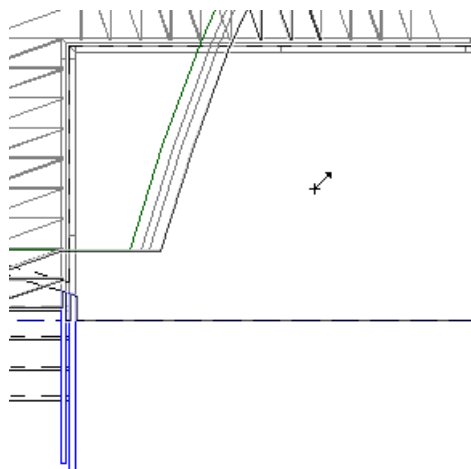
Agora, arraste o Ponto Quente da Trama para realinhar o padrão de trama conforme necessário. Verifique que o ícone Mover sub-elemento está ativo na paleta de contexto.



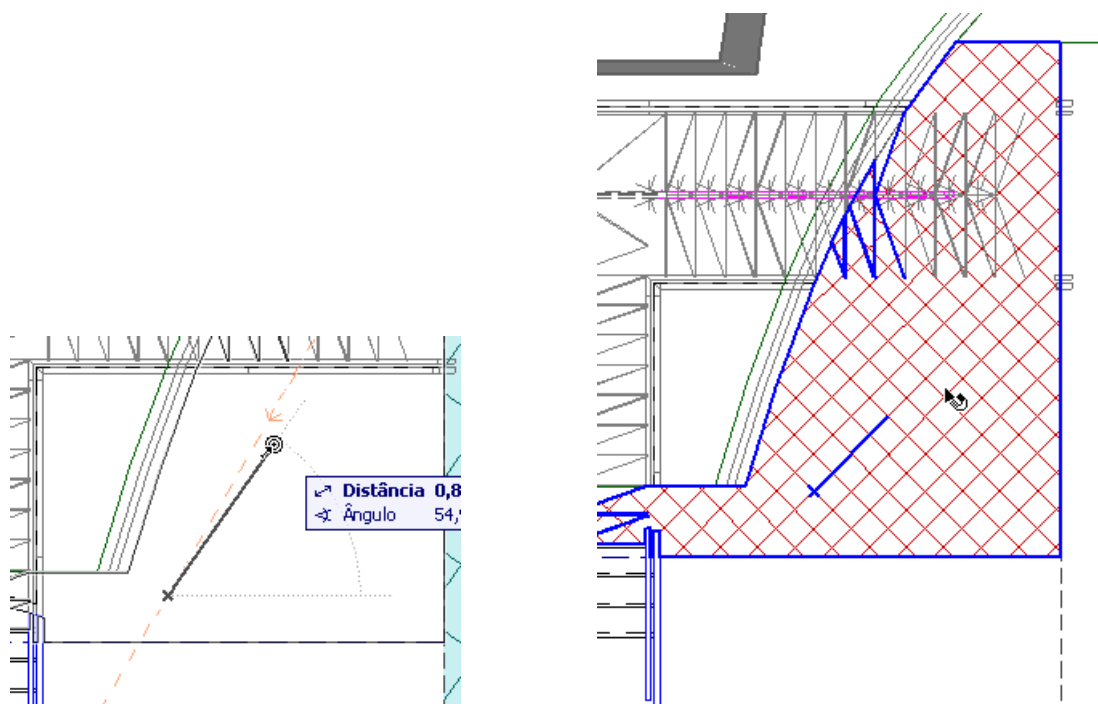
Ao criar uma nova trama utilizando a opção **Vinculado ao elemento**, coloque primeiro o polígono da trama utilizando a ferramenta Tramas.



O cursor assume a forma de um ponto de inserção com seta:



Clique duas vezes para definir a origem e a direção da trama. O primeiro clique determina a origem da Trama, e o segundo, a direção do vetor de orientação.

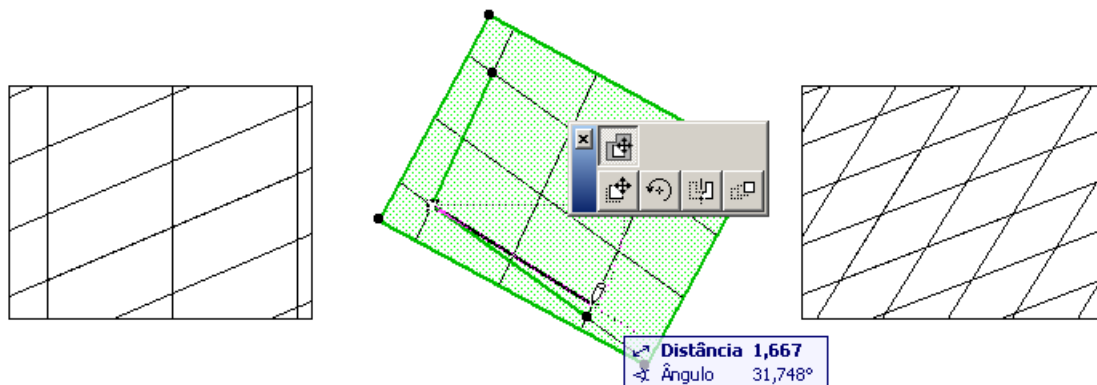


**Note** que o ponto de inserção não tem que estar necessariamente dentro da Trama. Você pode arrastar o ponto para fora do contorno da Trama, depois de a colocar.

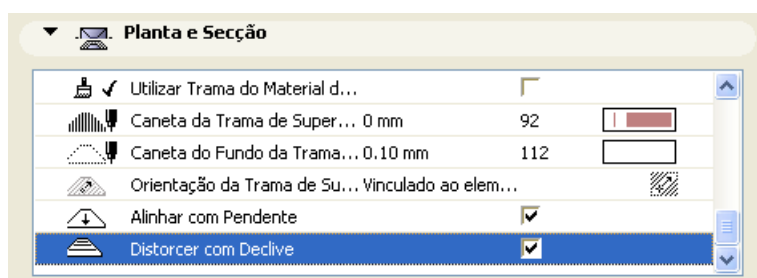
## Trama Distorcida

Um terceiro Método de Construção para Orientação da Trama (disponível para alguns elementos da trama de superfície) permite que você **Use Tramas Distorcidas**. Isto significa que, em vez de um único ponto definidor de um vetor de orientação, existem dois pontos de inserção na origem da trama, e o padrão da hachura poderá ser manipulado, modificando o comprimento

de cada ponto de inserção, e o ângulo entre os dois pontos. Note que (se as Guias estiverem ativas) aparece uma Guia Circular quando você seleciona um dos pontos quentes, para que você possa começar a distorcer a trama; mas se depois você decidir voltar à sua orientação original, pode puxar o ponto novamente para a sua localização original na Guia Circular.

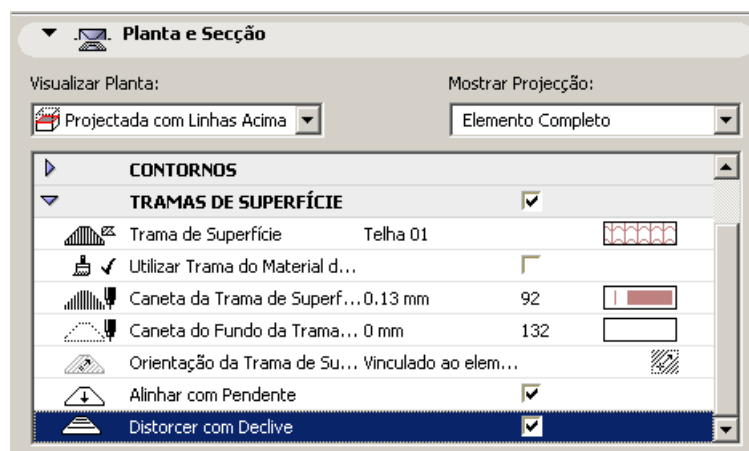


## Tramas Distorcidas para Cobertura



As Tramas de Superfície das Coberturas também podem ser representadas de acordo com a sua posição geométrica real. Mesmo não sendo possível distorcer manualmente o padrão de uma trama de superfície da Cobertura, você pode ativar a opção **Distorcer com Declive**, na caixa de diálogo Definições de Cobertura, para distorcer automaticamente a trama, de modo a que siga o declive.

Para tal, selecione a cobertura e abra as suas Definições de Cobertura - Painel Planta e Corte. Certifique-se de que a opção **Tramas de Superfície** está ativa e ative ambos os controles **Alinhar com Inclinação** e **Distorcer com Declive**.



## Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada

Se um elemento da composição inclui uma trama de símbolo como parte do Material de Construção, você pode ajustar esse trama a “ajustar à camada” para que o padrão da trama seja ajustado à forma da camada. Isto é especialmente útil ao modelar isolamentos moles, contraplacados, coberturas metálicas ou qualquer trama direcional.

Para fazer isto, utilize os controles na caixa de diálogo Materiais de Construção (**Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção**.)

1. Vá para o controle de Orientação de Trama na caixa de diálogo.
2. Escolha Ajustar à Camada.

O padrão da trama do símbolo é agora ajustado para se adequar ao contorno do elemento.



## Trama Distorcida Radialmente (apenas Tramas de Símbolo)

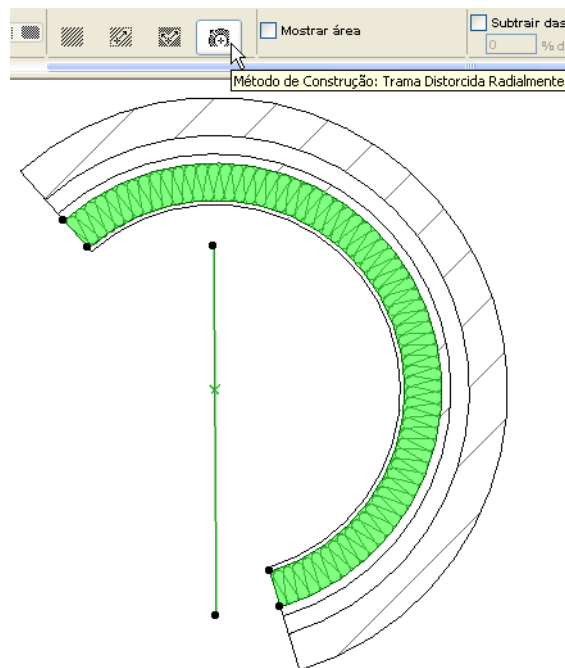
O método de construção **Trama Distorcida Radialmente** permite ajustar graficamente a distorção radial do vetor. Isto só está disponível para uma Trama de símbolo selecionada e apenas se:

- a trama do símbolo foi usada como uma camada de uma estrutura composta o complexa; e
- A Orientação da Trama da camada foi definida como **Ajustar à Camada** no seu Material de Construção; e
- selecionou esta trama do símbolo depois de explodir uma parede composta/complexa curva.

*Ver Explodir dentro da Vista Atual.*

**Nota:** a utilização de muitas tramas distorcidas radialmente pode diminuir a performance do seu projeto.

Aqui, trata-se de uma parede composta curva com uma trama de símbolo (orientação: Ajustar à Camada) como uma das camadas, depois de a parede composta ter sido explodida. Agora, cada trama pode ser selecionada separadamente. A trama do símbolo mostra uma edição de trama e o método de construção Trama Radial Distorcida encontra-se disponível. Ajuste a edição de trama para ajustar a distorção da trama ou a origem do padrão, conforme necessário.



## Criar Nova Trama Sólida

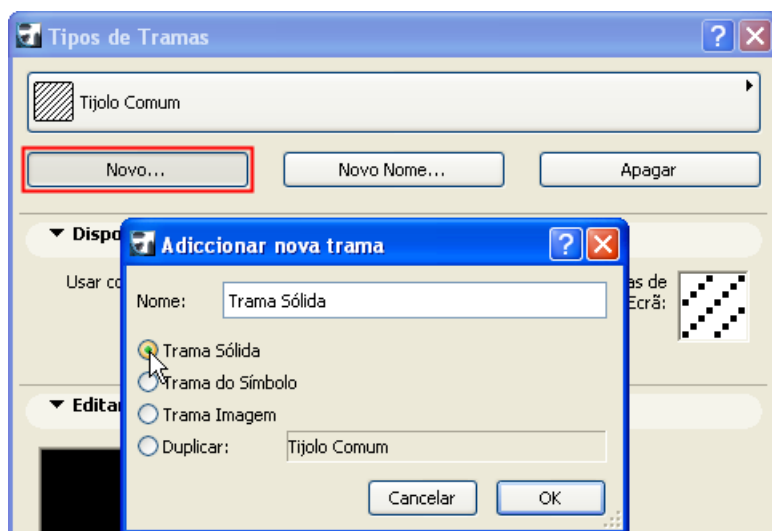
Tramas Sólidas incluem

- a **Trama de Primeiro plano**: visualiza apenas o Primeiro plano, dado que abrange o Fundo.
- a **Trama do Fundo**: visualiza apenas o Fundo, dado que o Primeiro plano está definido para zero.
- Três tramas cujos primeiros planos são de Opacidade predefinida (25%, 50%, 75%).

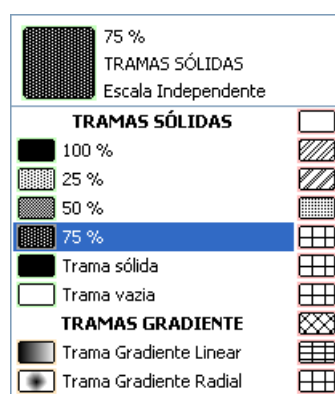
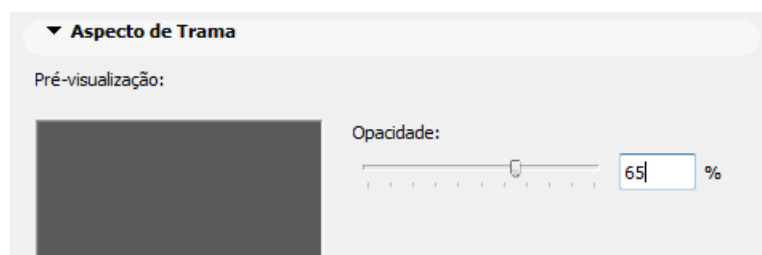
Estas percentagens podem ser ajustadas à mão em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**, introduzindo uma nova percentagem no campo Opacidade.

Você pode criar um novo tipo de trama sólida com qualquer valor de translucência que pretenda.

Na caixa de dialogo Tipos de Tramas (**Opções > Atributos > Tipos de Tramas**), clique em Nova, e escolha Trama Sólida a partir da caixa de diálogo **Adicionar nova trama**.



No painel Aspecto de Trama, defina a percentagem de Opacidade (neste caso, 65). O novo Tipo de Trama irá depois aparecer no pop-up trama.





## Criar ou Editar Trama do Símbolo

Você pode editar o padrão de uma trama de símbolo existente ou criar uma trama de símbolo completamente nova.

As Tramas de Símbolo podem ser criadas pelo usuário a partir de um desenho feito na Planta, em qualquer janela de modelo, através dos seguintes passos:

1. Desenhe um padrão, utilizando Linhas, Arcos e Pontos.



2. Selecione todos os componentes do padrão e selecione **Edição > Copiar**.
3. Selecione **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**. Clique em Novo, indique o nome da nova Trama, selecione a opção Trama de Símbolo, e clique em OK para confirmar o nome e o tipo.
4. No painel Editar Padrão de Símbolo clique no botão Colar por cima da janela de Pré-visualização. Aparece o padrão desenhado previamente. Verifique a caixa **Mostrar Unidade de Padrão** para destacar uma única unidade do padrão na janela de pré-visualização desta caixa de diálogo.
 

**Nota:** se a seleção dos componentes copiados incluírem splines, tramas, texto ou outros elementos, estes não serão colados na caixa de diálogo Tipos de Trama.
5. Utilize os controles no Editar padrão de Símbolo para definir o tamanho, padrão e ângulo de rotação para a trama do símbolo.

*Ver Painel de Trama Editar Padrão de Símbolo.*

6. Clique em OK para sair da caixa de diálogo e salvar as alterações.

**Nota:** o padrão bitmap apenas de tela da trama tem de ser editado manualmente:

*Ver Painel de Tramas Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela.*

Se você quiser alterar uma trama de símbolo, depois dos componentes originais terem sido apagados da janela para a qual tinham sido copiados, tem que selecionar o símbolo a ser editado na caixa de diálogo **Tipos de Tramas** e apertar o botão **Copiar**. Se colar o símbolo novamente na janela, este torna-se novamente editável.

Tramas de Símbolos usadas em elementos compostos têm opções de orientação personalizadas de modo que você possa a aparência:

### Tramas do Símbolo como Camadas de Elementos da Composição: Ajustar à Camada

#### Trama Distorcida Radialmente (apenas Tramas de Símbolo)

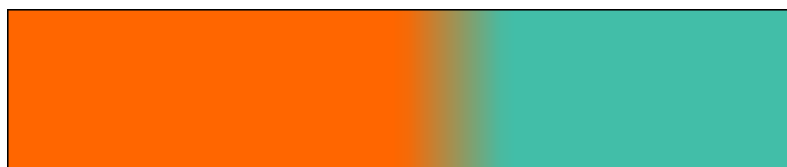
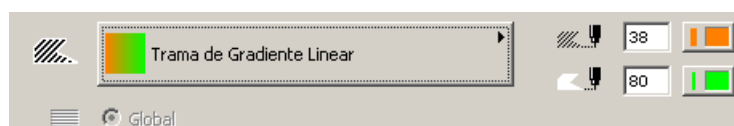
## Utilizar Tramas Gradiente

Tramas Gradiente são apenas Tramas de Desenho e, assim, só estão disponíveis a partir do pop-up das Tramas. (As tramas de desenho são desenhadas à mão, utilizando a Ferramenta Trama.)

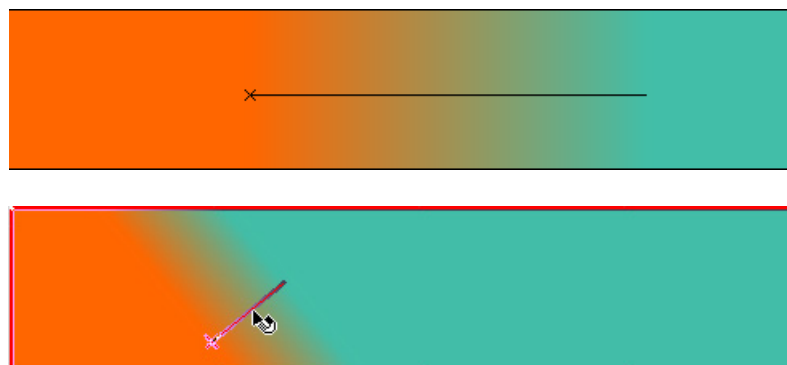
As Tramas de Gradiente servem para melhorar a qualidade do desenho; não indicam quaisquer propriedades físicas, e, por isso, só estão disponíveis para tramas 2D criadas com a Ferramenta Trama (tramas de desenho). As Tramas Gradiente não podem ser aplicadas a elementos construtivos (ou seja, não estão disponíveis como Tramas de Corte ou Tramas de Superfície).

Para ter uma trama de gradiente linear, escolha duas cores de caneta diferentes (primeiro plano e fundo) no painel das Definições de Trama.

Quando colocar a Trama, verá que o padrão consiste em uma mistura das duas cores, com uma área de transição entre elas.

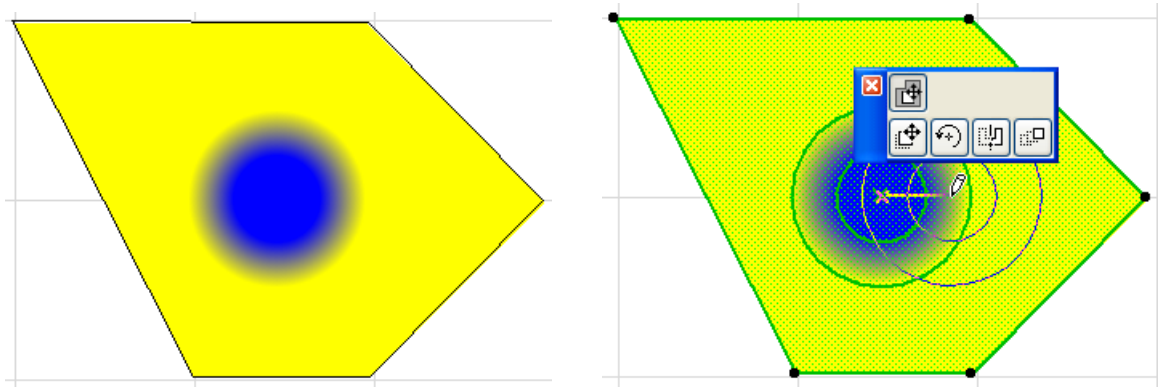


A localização, ângulo e o tamanho da área de transição pode ser modificada através do ponto editável, que ativa Pontos Editáveis (Ajudas de Desenho e Edição) em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



O outro tipo de Trama Gradiente é radial, ou seja, basicamente circular. Neste caso, duas canetas (trama e fundo) definem a cor interior (junto ao núcleo) e exterior da trama gradiente.

É possível utilizar o cursor para modificar a origem da trama gradiente, a extensão de ambas as cores, e a respectiva área de transição.



**Nota:** quando modifica uma destas propriedades, certifique-se o ícone **Mover Sub-elemento** está seleccionado na paleta de contexto.

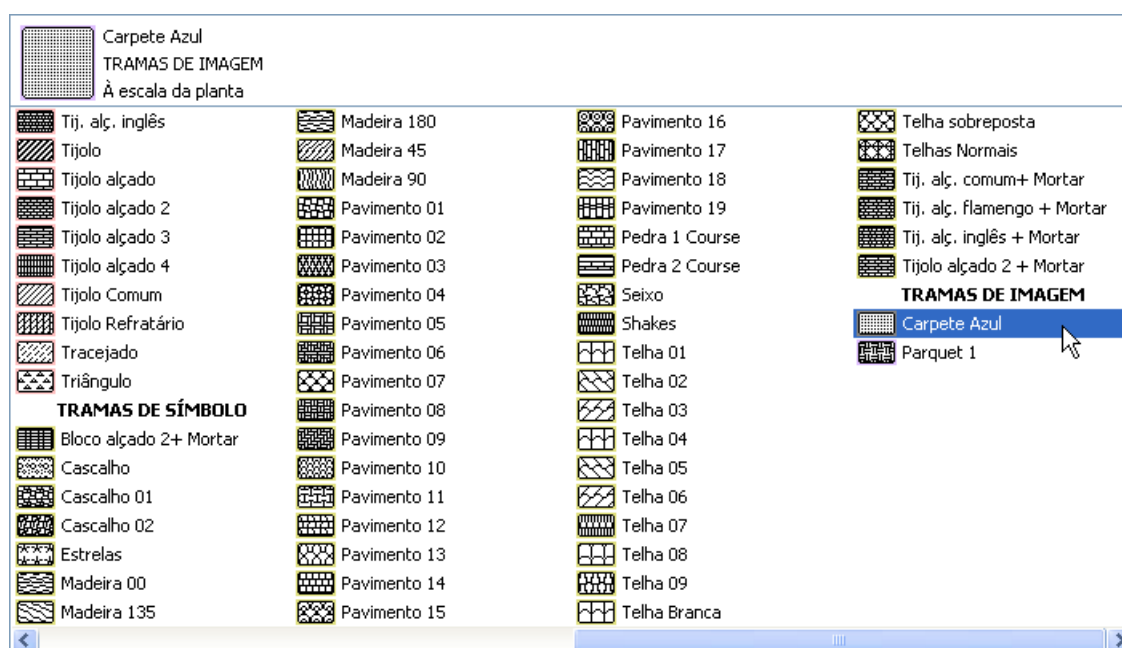
## Criar ou Editar Trama de Imagem

As Tramas de Imagem podem ser utilizadas como

- Tramas de Desenho; ou
- Tramas de Superfície aplicáveis a uma Cobertura, Laje ou Malha.

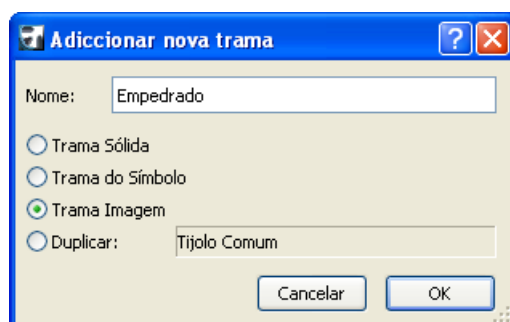
A trama de imagem permite-lhe utilizar imagens como parte do primeiro plano das Tramas de desenho ou Tramas de Superfície.

Por predefinição, o ArchiCAD fornece duas tramas de imagem como Atributos, mas você pode definir as suas próprias.



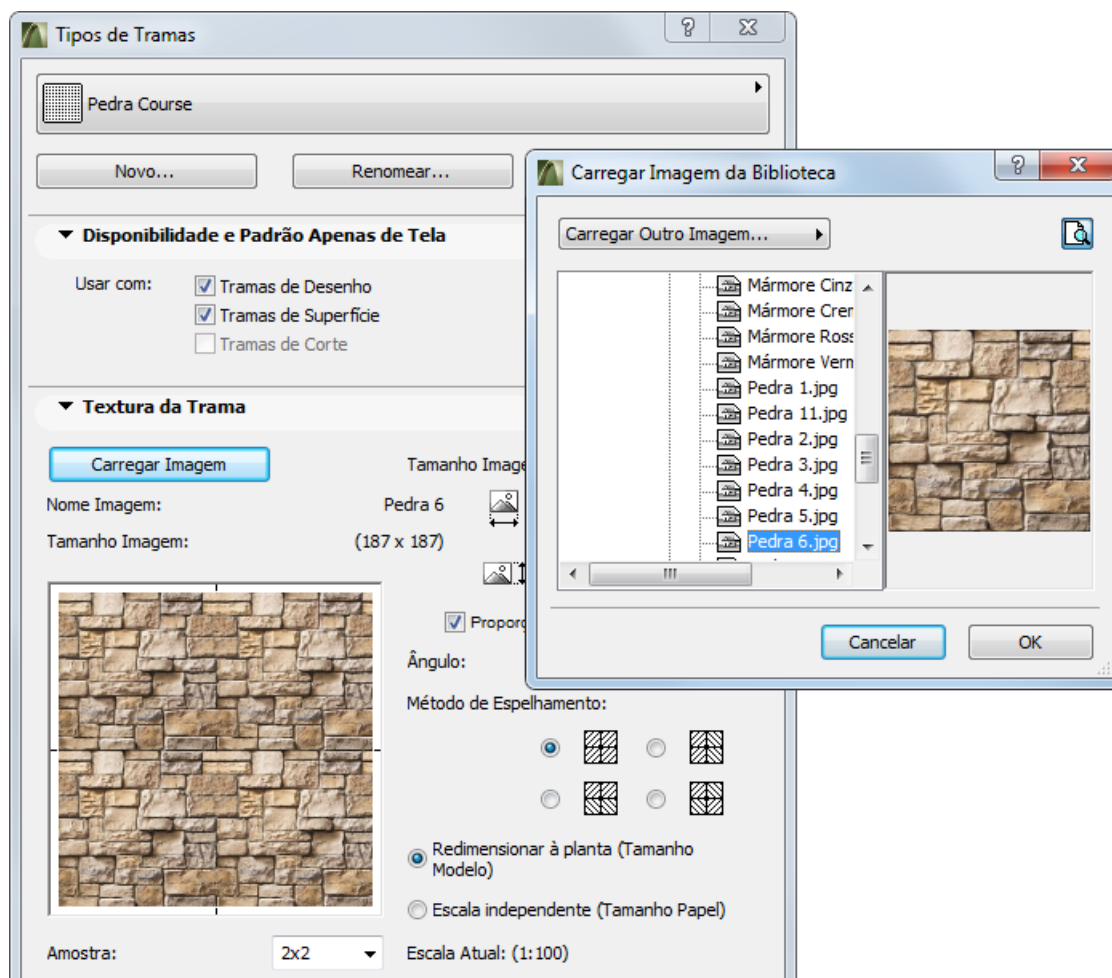
Para criar uma nova trama de Imagem, vá para **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Trama**. Clique em Novo.

Na caixa de diálogo **Adicionar nova trama**, selecione **Trama Imagem**.

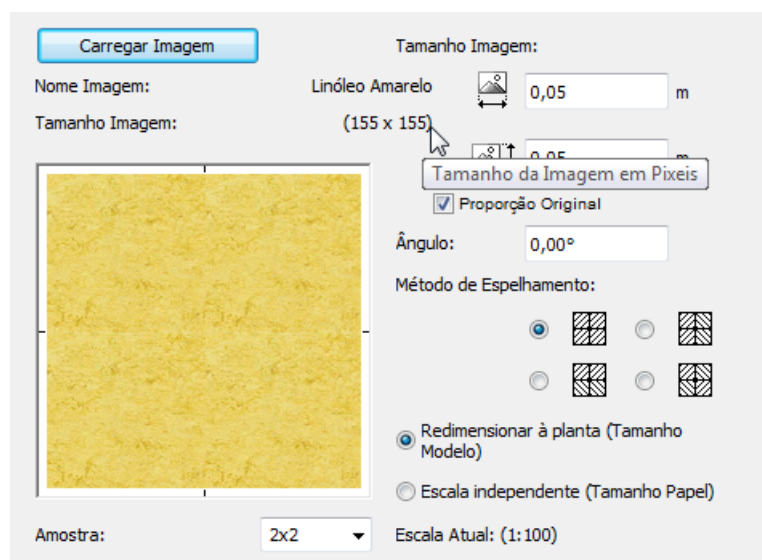


Na caixa de diálogo Tipos de Trama que aparece, note (na Disponibilidade e no Painel de Padrão Apenas de Tela) que as tramas de Imagem podem ser definidas como tramas de Desenho ou de Superfície (não como tramas de Corte).

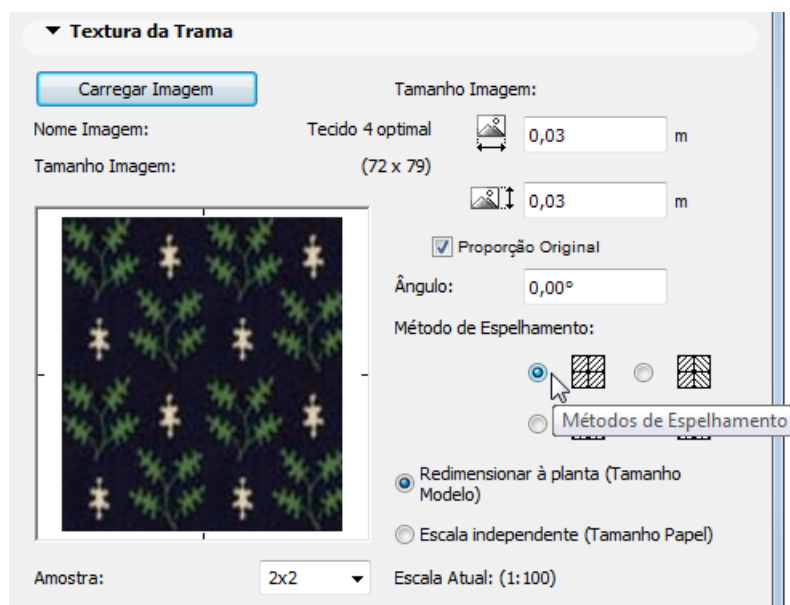
Para as tramas de Imagem, o segundo painel é o painel Textura da Trama. Aqui, clique no botão **Carregar Imagem** para abrir a caixa de diálogo do diretório biblioteca. Pesquise a imagem pretendida e clique em **OK** para a carregar.

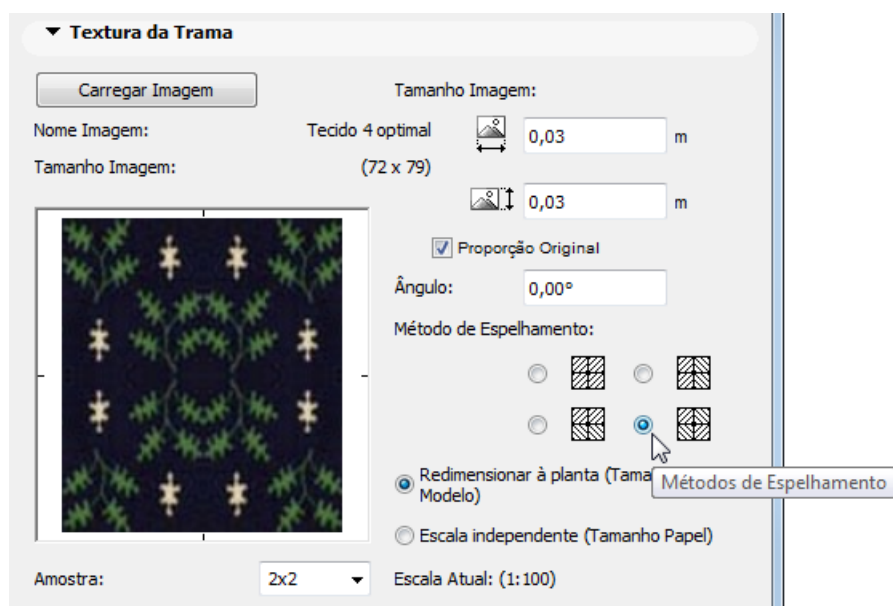


Utilize os controle do Tamanho da Imagem para ajustar o tamanho e o padrão da sua trama de imagem.



**Note** que os controles de “Espelhamento” oferecem-lhe opções diferentes para definir os padrões repetidos dentro da sua trama de Imagem.





Clique em OK para salvar a trama recentemente criada como um atributo de projeto.

# Desenhar

Os **Elementos de Desenho** são estritamente bi-dimensionais: incluem Pontos Quentes, Linhas, Imagens e Desenhos. Com exceção dos Desenhos, os demais não aparecem em vista em lista.

Os elementos de desenho têm várias utilizações:

- Criação de Detalhes, que não quis modelar totalmente com as ferramentas de construção.
- Assistentes de posicionamento e desenho, para a colocação de elementos de construção.
- Os seus contornos podem ser utilizados para gerar formas 3D complexas, com a ferramenta Vara Mágica.
- Para fins de decoração ou elaboração de detalhes, em especial nas janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D ou em Detalhes e Folhas de Trabalho.

A visualização em Planta e Corte/Elevação/Elevação Interior e Documento 3D dos elementos de desenho depende dos atributos definidos nas respectivas caixas de diálogo de definições. Os conjuntos de atributos para Elementos de Desenho (canetas, tipos de linha e de tramas) são gerenciados a partir das caixas de diálogo em **Opções > Atributos do Elemento**.

Para uma visualização ou impressão mais rápida, a apresentação 2D de alguns atributos pode ser modificada utilizando os comandos em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

## Tópicos desta seção:

[Linhas](#)

[Pontos Quentes](#)

[Figuras](#)

[Desenhos nas Vistas do Modelo](#)

*Ver também:*

[Tramas](#)



# Linhas

É possível criar os seguintes elementos lineares, retos e curvos, no ArchiCAD, utilizando os várias ferramentas e métodos geométricos.

- Segmentos simples de linha reta, séries de segmentos retos e curvos encadeados, retângulos e retângulos oblíquos.
- Arcos circulares e circunferências completas
- Arcos elípticos e Elipses completas
- Polilinhas retas ou curvas
- Splines naturais, curvas de Bézier e curvas livres

Um duplo clique em uma ferramenta tipo **Linha** abre uma caixa de diálogo, na qual você pode ajustar as definições da ferramenta.

Em cada uma destas caixas de diálogo, a opção **Uniformizar Definições para as Ferramentas de Linhas** permite aplicar as definições desta caixa de diálogo a todas as ferramentas do tipo Linha: Linha, Arco/Círculo, Spline, Polilinha.

*Para mais informações, veja [Definições da Ferramenta Linha](#), [Definições da Ferramenta Arco/Círculo](#), [Definições da Ferramenta Spline](#) e [Definições da Ferramenta Polilinha](#).*

## Tópicos desta seção:

### Tipos de Linha no ArchiCAD

#### Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta

#### Alongar ou Encurtar Linhas

#### Desenho de Arcos e Círculos Completos

#### Alongar/Encurtar Curvas

#### Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente

#### Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas

#### Converter uma Elipse em uma Circunferência

#### Desenhar Splines

#### Editar Splines

#### Desenhar Curvas à Mão Livre

#### Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas

#### Decompor uma Polilinha

#### Unificar Elementos de Desenho em Polilinhas

## Tipos de Linha no ArchiCAD

O ArchiCAD permite associar categorias às linhas. (Utilize o painel Definições de Etiquetas e Categorias da caixa de diálogo Definições de Linha.) Você pode utilizar as categorias de linhas para ajustar as opções de visualização do modelo, e as definições de exportação das linhas.

O ArchiCAD dispõe de três categorias de linhas:

- **Linhas de Desenho:** Linha simples 2D. As linhas desenhadas com a Ferramenta Linha estarão, por padrão, nesta categoria.
- **Linha de Corte:** Linha de contorno de um elemento 3D, em um plano de corte.  
**Nota:** você pode visualizar as linhas desta categoria com maior espessura: em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**, selecione Linhas de Corte a Cheio.
- **Linha de Separação de Camada:** Linhas separadoras, entre camadas de estruturas compostas, incluindo paredes, pilares, lajes e coberturas.

As categorias de linha podem ser úteis, por exemplo, se tiver explodido uma parede composta, nas suas linhas e tramas constituintes. Por padrão, no painel Etiquetas e Categorias, todas as linhas de contorno estão na categoria “Linha de Corte”, e todas as linhas separadoras na categoria “Separadora de Camada”.

Todas as outras linha estão, por padrão, na categoria de Desenho. No entanto, se desenhar linhas manualmente em uma Janela de Detalhes, Folha de Trabalho, Fragmento ou Corte/Elevação/EI ou Documento 3D, pode atribuir-lhes categorias, de acordo com a sua função na planta. Desta forma, ao definir a visualização do modelo, mesmo as linhas desenhadas à mão podem ser consideradas Linhas de Corte ou Separadoras de Camadas.

As categorias de linha também podem ser úteis se salvar o seu arquivo no formato DXF/DWG: o tradutor DXF/DWG permite definir um vegetal separado para o qual as linhas separadoras de camadas são exportadas.

## Desenhar um Segmento Simples de Linha Reta

Para desenhar um segmento simples de linha reta, selecione a ferramenta **Linha**, na Caixa de Ferramentas, e o método **Linha Simples** na Caixa de Informações.



O segmento de linha é definido através de um clique em cada um dos limites.

**Nota:** este método de desenho tipo CAD é o método por padrão para desenhar segmentos no ArchiCAD, mas pode ser alterado em **Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos**.

## Alongar ou Encurtar Linhas

Para encurtar/alongar uma linha reta, com o comando do menu:

1. Selecione uma Linha.
2. Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Encurtar/Alongar**.
3. Clique em um dos limites do elemento selecionado e mova-o.
4. Clique novamente, para definir o novo ponto como uma extensão ou redução do comprimento anterior. O elemento é alongado ou encurtado, e, se necessário, rotacionado de acordo com o novo ponto limite. O limite oposto mantém-se na posição original.

**Nota:** um conjunto de Linhas com limites sobrepostos pode ser encurtado/alongado ao mesmo tempo com o respetivo comando do menu, ou utilizando o Retângulo de Seleção.

*Para mais informações, veja [Encurtar/Alongar com o Retângulo de Seleção](#).*

Com a paleta de contexto:

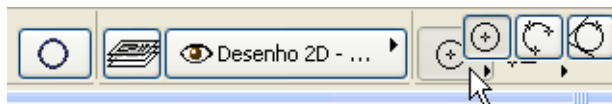
1. Selecione uma Linha.
2. Clique em um dos limites do elemento. Aparece a paleta de contexto. Selecione o ícone **Encurtar/Alongar**:



3. Clique para definir o novo ponto limite.

## Desenho de Arcos e Círculos Completos

Para desenhar um arco ou uma circunferência completa, selecione a ferramenta **Arco/Círculo**, na Caixa de Ferramentas, e um dos métodos geométricos disponíveis no primeiro ícone da **Caixa de Informações** (Ponto Central, Circunferência ou Tangencial).

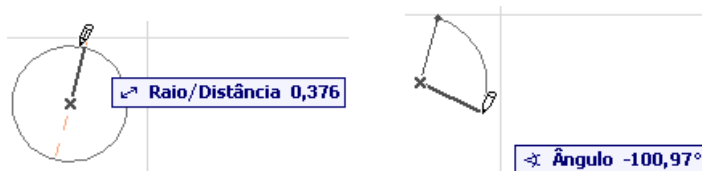


**Nota:** estes métodos são idênticos para desenhar paredes curvas.

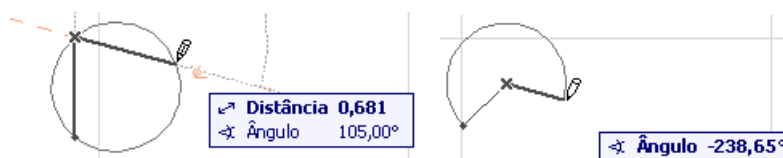
Estes métodos utilizam diferentes pontos básicos para definir o arco.

- Ponto central e raio
  - Clique para definir o ponto central.
  - Mova o cursor para definir o raio, em seguida, clique uma segunda vez.
  - Mova o cursor para desenhar o comprimento do arco, então clique em concluir.

**Nota:** Para desenhar um círculo completo, clique duas vezes na definição de seu raio.



- Circunferência
  - Clique em três pontos da circunferência do arco (por exemplo, outros elementos ou interseções, ou pontos sensíveis especiais).
  - Clique uma quarta vez para definir o comprimento do arco.



- **Tangencial:** Defina um círculo completo com base em três arestas tangenciais ou pontos.
  - Selecione três pontos iniciais: estes podem ser uma aresta tangente, um nó ou um ponto livre flutuante.

O próximo passo depende da situação geométrica.

- Se só existir uma solução, a circunferência é automaticamente desenhada.
- Se existirem múltiplas soluções, o cursor Olho aparece, e o contorno fantasma do arco alterna entre as várias posições, à medida que você move o cursor. Clique quando atingir a posição correta para completar a circunferência.
- Se não existir solução (por exemplo, se você definir três arestas de tangência paralelas), não será criada qualquer circunferência.

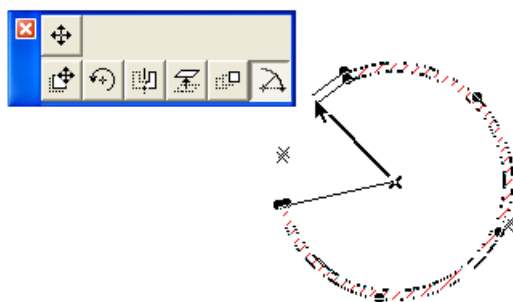
**Nota:** ao contrário das Paredes circulares, as circunferências podem ser completas (fechadas). Você vai obter um único elemento, e não dois semi-círculos.

## Alongar/Encurtar Curvas

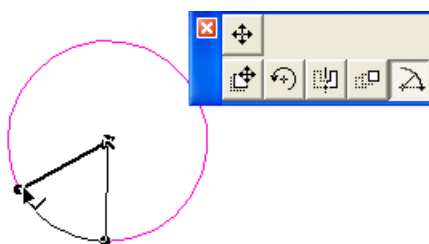
É possível modificar o perímetro ou o raio de Paredes Curvas, Vigas, Arcos e Circunferências, com o comando **Encurtar/Alongar** ou com o ícone da paleta de contexto.

### Alongamento Angular

- Utilize o ícone **Alongamento Angular** para alterar o perímetro do arco do elemento, arrastando o seu limite (ou o limite da linha de referência, no caso de uma parede) ao longo da curva.



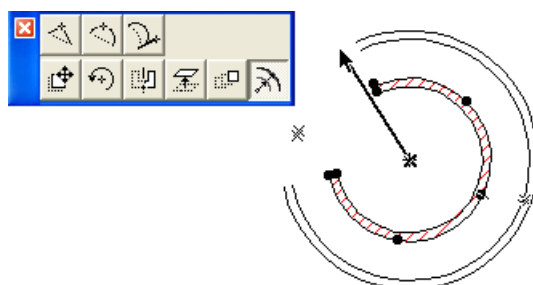
- Alternativamente, transforme um Arco em uma Circunferência completa, ou vice-versa.



**Nota:** uma parede curva transformada em uma circunferência completa, resultará em dois elementos semicirculares.

### Alongamento Radial

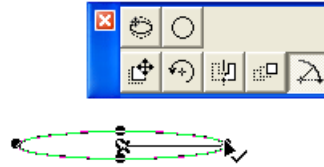
Utilize o ícone **Alongamento Radial** para aumentar ou diminuir o raio do elemento, arrastando a sua aresta ou linha de referência.



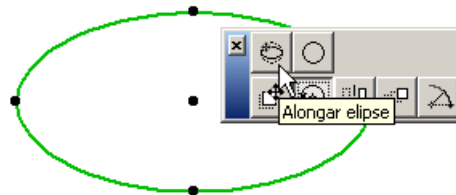
## Alongar ellipse

É possível alongar e modificar a forma de uma ellipse fechada ou de uma circunferência.

- Selecione a ellipse ou circunferência.



- Clique em um vértice para abrir a paleta de contexto.
- Selecione o ícone **Alongar Ellipse**.
- Arraste o cursor para alongar a ellipse ao longo do seu eixo, ou transforme o círculo em uma ellipse.

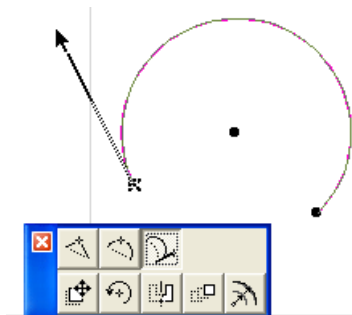


- Clique para terminar.

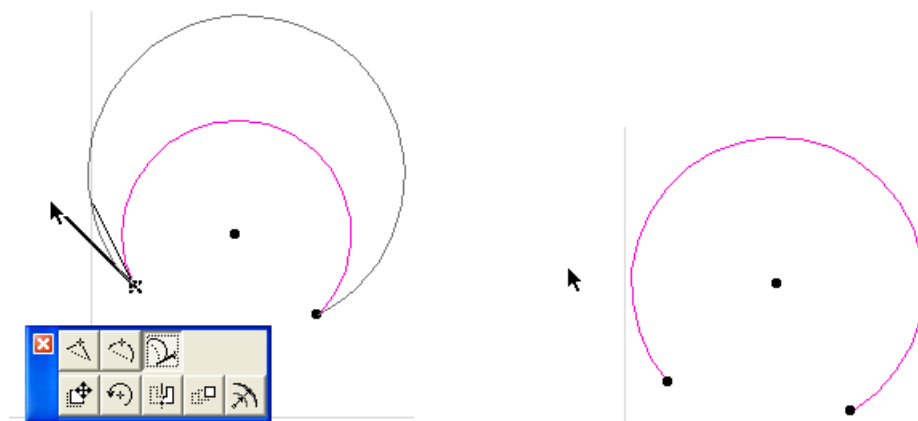
## Editar um Arco utilizando a respectiva Tangente

Edite um arco a partir de qualquer ponto, utilizando a tangente ao limite mais próximo.

- Clique na aresta de qualquer arco e selecione o ícone **Editar segmento utilizando tangente**, da paleta de contexto.



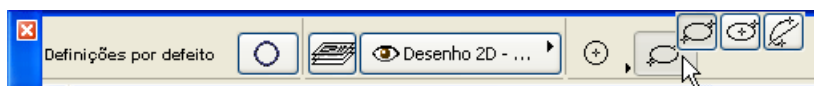
- A tangente aparece no limite mais próximo do arco. Mova o cursor, e edite a linha tangente, atribuindo-lhe um novo limite. Uma linha de referência indica a forma do novo arco resultante. Clique para terminar.



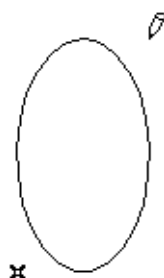


## Desenhar Arcos Elípticos e Elipses Completas

Para desenhar um arco elíptico ou uma elipse completa, selecione a ferramenta **Arco/Círculo** na Caixa de Ferramentas, e um dos métodos geométricos disponíveis no segundo ícone da Caixa de Informações (Diagonal, Semi-Diagonal, Raios da Elipse).



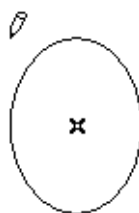
O método **Diagonal** cria uma elipse definida por um retângulo.



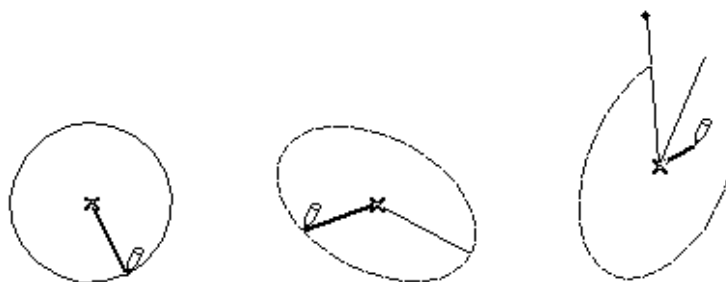
Este método desenvolve a elipse de um retângulo invisível, definido por dois pontos da sua diagonal.

1. Clique no primeiro ponto do retângulo imaginário.
2. Quando cria a diagonal imaginária, obtém elipses de diferentes dimensões, desenhadas no interior do retângulo.
3. Com o segundo clique, é definida a elipse apropriada.

O método **Semi-Diagonal** é semelhante ao anterior, mas, aqui, define o retângulo imaginário a partir do respetivo centro e do limite da sua semi-diagonal.



O método **Raios da Elipse** define um arco elíptico, a partir do raio maior e de um segundo raio de uma elipse, e do ângulo do arco.

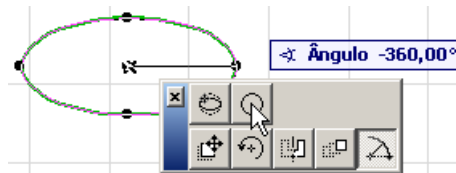


1. Clique no centro da elipse.
2. Defina a orientação do raio maior, clicando novamente.
3. Surge a linha de referência do segundo raio, que pode ter diferentes tamanhos e ângulos. Note a elipse de referência que se adapta ao comprimento de ambos os raios. Se alongar demasiadamente o raio menor, ou se o alinhar com o maior, não poderá desenhar a elipse.
4. Na fase final, o ArchiCAD mantém a elipse, enquanto define o ângulo lateral do arco. Primeiro, utilize a linha de referência para definir o lado a partir do qual começa o ângulo. Defina depois o lado onde termina o ângulo, enquanto o ArchiCAD o segue com o Arco Elíptico. Nenhum dos lados do ângulo se mantém visível quando o arco final é desenhado.

## Converter uma Elipse em uma Circunferência

Para converter uma elipse em uma circunferência:

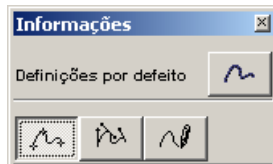
- Selecione a elipse.
- Clique em um dos vértices para abrir a paleta de contexto.
- Selecione o ícone **Converter Elipse em Círculo**.



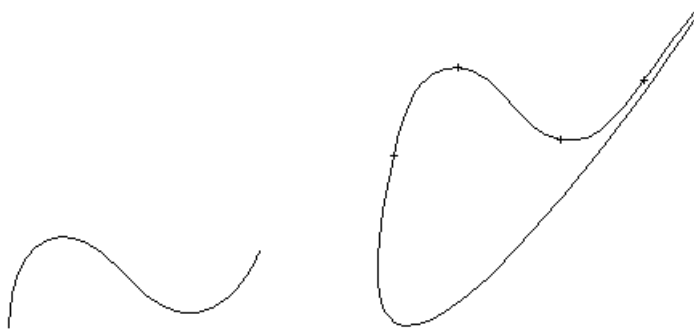
A elipse é transformada em uma circunferência, cujo raio é igual ao da elipse no vértice onde clicou.

## Desenhar Splines

Para desenhar uma Spline natural ou uma curva de Bézier, selecione a ferramenta **Spline** na Caixa de Ferramentas, e o primeiro (spline natural) ou o segundo (curva de Bézier) método geométrico, na Caixa de Informações.



Uma **Spline Natural** pode ser definida colocando vértices, que o programa une automaticamente, gerando uma curva suave. O ângulo da tangente, e a forma da spline com ela gerada, é afetada por cada vértice subsequentemente definido. Você pode concluir a operação, fazendo duplo clique no último vértice ou clicando em **OK** na **Janela de Controle**. Se clicar em **OK**, obtém sempre uma spline fechada.



As **Splines Bézier** têm uma natureza mais complexa, mas permitem uma reprodução mais rigorosa de formas específicas. Bézier splines são definidos por vértices, apenas como splines naturais dispõem de identificadores de tangente editáveis em um dos lados destes vértices, mais um identificador de tangente em cada extremidade (no caso de se tratar de uma spline aberta). A forma da spline Bézier é afetada pela direção da tangente e pelo comprimento de cada linha de chamada.

Para definir as splines Bézier, clique uma vez para colocar um vértice, e mantenha o mouse pressionado. Se se afastar do vértice em qualquer direção, estará, de fato, definindo a tangente inicial, e o comprimento da linha de chamada que define a curvatura. Se liberar o botão do mouse, o ArchiCAD assume que quer passar à definição do próximo vértice com o próximo clique. Mantenha o mouse pressionado, e defina a tangente e o vértice seguintes, como acima. Você pode concluir a operação, fazendo duplo clique no último vértice ou clicando em **OK** na **Janela de Controle**. Se clicar em **OK**, obtém sempre uma spline fechada.

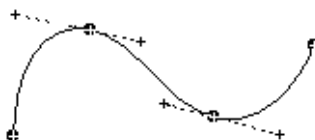
Você pode editar splines Bézier, variando o comprimento de cada linha de chamada individualmente: utilize o ícone da paleta de contexto **Mover ponto de chamada tangente**.



**Note** que só existe um ângulo associado a ambos os pontos de chamada de um vértice, mas o comprimento de cada linha de chamada pode ser diferente. Quando mais longa for a linha de chamada, mais suave será a curva no ponto associado.

Pode alongar as linhas de chamada de vértices aguçados, para os transformar em curvas suaves.

**Nota:** a visibilidade das linhas de chamada das Bézier splines depende do estado de **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Spline**. Se a opção estiver ativada, todas as linhas de chamada serão visíveis na Planta. Se a opção não estiver ativada, só as linhas de chamada da última spline selecionada serão visíveis; se a seleção for removida, não serão visíveis quaisquer linhas de chamada.

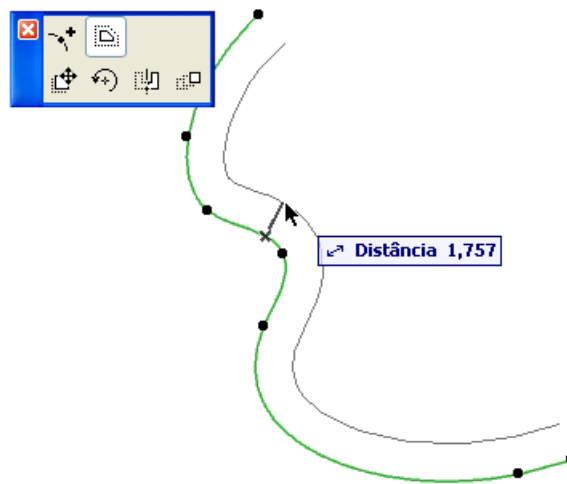


## Editar Splines

Selecione Spline e, a seguir, edite-a das seguintes formas.

### Repetir Spline

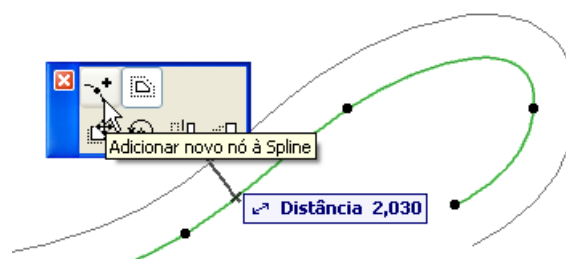
Selecione o comando **Offset** da Paleta de Contexto para repetir a spline.



*Ver também “Afastar todas as arestas”.*

### Inserir novo vértice

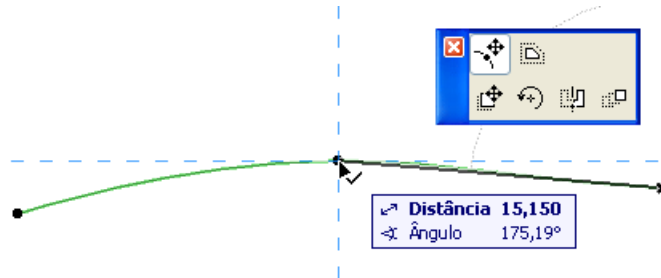
Clique em uma spline com o cursor Mercedes para abrir a Paleta de Contexto; depois, utilize o comando **Adicionar novo nó à Spline** a partir da paleta de contexto.



## Mover ou apagar um nó

Clique em um nó da spline para abrir a Paleta de Contexto. Escolha o comando **Modificar caminho da Spline**.

- Arraste o nó para o seu nó vizinho para o apagar ou
- Arraste o nó para uma nova localização.



## Unificar uma série de splines ligadas

- Selecione as splines.
- Utilize o comando **Edição > Nova Forma > Unificar**.

## Desenhar Curvas à Mão Livre

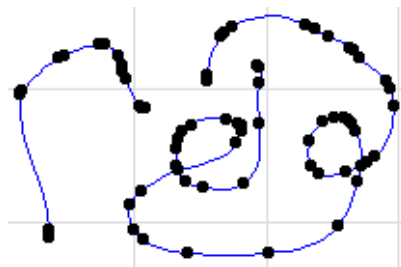
Para desenhar uma curva à mão livre, selecione a ferramenta **Spline** e o terceiro método geométrico da Caixa de Informações.



Este método é particularmente útil para anotar documentos. Quando inicia as anotações, o ArchiCAD ativa automaticamente a ferramenta **Spline**, com o método geométrico Mão Livre.

*Para mais informações, veja [Anotação de Projeto](#).*

O método Mão Livre cria sempre Splines naturais.



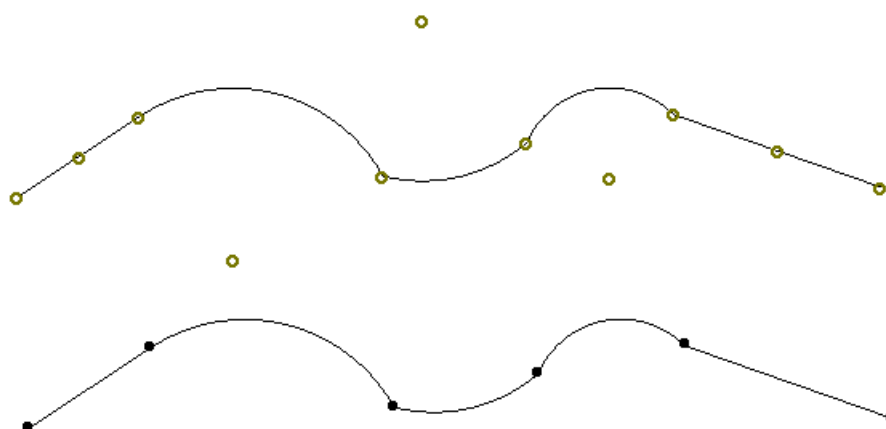


## Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas

Combinando as capacidades das várias ferramentas tipo linha, pode criar uma série de segmentos encadeados retos e curvos, utilizando a ferramenta **Polilinha**, ou o método geométrico **Cadeia**, da ferramenta Linha.

A diferença entra as duas opções é o resultado produzido.

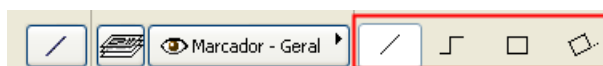
- Uma **Polilinha** constitui um elemento único, desenhado com a **ferramenta Polilinha**.
- As **Linhas em Cadeia** são um conjunto de segmentos de linha, desenhados com a **ferramenta Linha**. Cada segmento é independente, embora os elementos possam ser agrupados, antes ou depois de serem criados. Para agrupar uma linha em cadeia, ative a opção **Edição > Agrupar > Grupos Automáticos** antes de começar a desenhar as linhas, ou selecione o conjunto de linhas desenhadas e utilize o comando **Edição > Agrupar > Agrupar**.



Para desenhar uma **Polilinha**, selecione um método geométrico para a ferramenta **Polilinha**: Poligonal, Retangular ou Retangular Rotacionado.



Para desenhar uma **Linha em Cadeia**, selecione um método geométrico para a ferramenta **Linha**: Poligonal, Retangular ou Retangular Rotacionado.



Com qualquer um dos métodos (**Polilinha** ou **Linha em Cadeia**), é criada uma série de segmentos de linha, curvos ou retos, unidos pelos seus vértices.

- Desenhe um segmento de linha e clique para o completar.
- Quando clica para completar um segmento, começa simultaneamente o seguinte.
- Clique em **OK**, na **Janela de Controle**, ou faça duplo clique no último vértice para completar a polilinha ou a linha em cadeia.

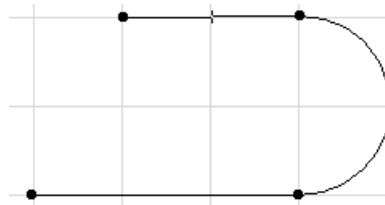
*Para uma ilustração deste processo, veja [Criar uma Cadeia de Paredes](#).*

- Para cancelar o último segmento desenhado de uma polilinha ou linha em cadeia, utilize a tecla **Backspace**.

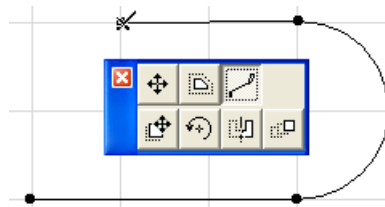
## Continuar uma Polilinha

É possível estender uma Polilinha completa a partir de qualquer limite:

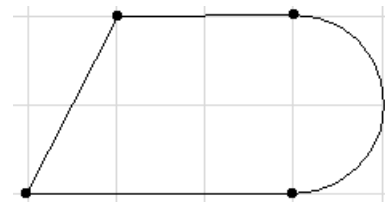
- Selecione a polilinha existente.



- Clique em qualquer um dos vértices.
- Selecione o ícone **Continuar Polilinha**, da paleta de contexto.



- Desenhe os segmentos adicionais, e faça duplo clique (ou clique OK na Janela de Controle) para completar a polilinha.



**Nota:** quando estender a polilinha original, você pode pressionar backspace para apagar os últimos segmentos desenhados, mas não pode apagar segmentos da polilinha original.

## Criar Retângulos com a ferramenta Linha ou Polilinha

O método **Retangular**, utilizado com a ferramenta Linha, produz quatro segmentos de linha individuais, agrupados por padrão. O mesmo método, com a ferramenta Polilinha, produz um único retângulo.

Com o método **Retangular Rotacionado**, define primeiro um vetor de rotação para a linha de referência do retângulo. O vetor de rotação também define o comprimento dos dois segmentos paralelos. Clicando em Shift uma vez, você pode desbloquear o vínculo do comprimento, e utilizar apenas o componente ângulo do vetor de rotação.

## Decompor uma Polilinha

Para decompor uma Polilinha:

- Selecione a Polilinha.
- Selecione **Edição > Nova Forma > Explodir dentro da Vista Atual**.

Irá obter uma série de Linhas e Arcos.

**Nota:** se o comando **Edição > Agrupar > Grupos Automáticos** estiver ativo, os elementos resultantes estarão agrupados.

## Unificar Elementos de Desenho em Polilinhas

As Linhas, Arcos e Polilinhas ligadas podem ser transformadas em uma única Polilinha.

- Selecione todos os elementos ligados.
- Escolha o comando **Edição > Nova Forma > Unificar**.

Os atributos do último elemento selecionado serão aplicados ao conjunto unificado de elementos.

Você pode unificar vários conjuntos de itens ligados selecionados, com um único comando Unificar.

**Nota:** para unificar itens agrupados, tem que ativar Suspende Grupos.

*Para mais informações, veja [Agrupar Elementos](#).*

### Abrir uma Polilinha Fechada

Para abrir uma polilinha fechada, apagando um dos seus segmentos:

- Ative a ferramenta de Seleção.
- Faça **Ctrl-click (Cmd-click)** sobre o segmento de linha que quer apagar.

**Nota:** utilize o mesmo método para cortar uma polilinha tendo pelo menos 3 segmentos dentro de duas polilinhas independentes.

## Pontos Quentes

Os Pontos Quentes são pontos simples, indicados por uma pequena cruz. O seu principal papel é ajudar a posicionar elementos nas vistas 2D. Os pontos quentes não aparecem nas impressões e plotagens, e podem ser apagados quando já não são necessários.

*Para mais informações, veja Definições da Ferramenta Ponto Quente.*

**Nota:** A função Guias também pode localizar pontos de interseção e outras direções e pontos de quebra úteis.

*Ver Guias.*

### Colocar Pontos Quentes

Depois de selecionar a Caneta e o Vegetal na caixa de diálogo Definição de Pontos Quentes, você pode colocar os elementos. Clique na localização desejada. Em algumas situações, pode ser necessário continuar a construção exatamente em um determinado ponto de um elemento, onde não exista qualquer ponto quente ou especial. A solução passa por gerar pontos quentes, que permitam o vínculo ao ponto desejado.

### Colocar Ponto Quente na Interseção de Dois Elementos

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione uma Parede, Laje, Cobertura, linha ou aresta da Trama existente.
3. <<<<clique em Ctrl (Cmd-clique) na aresta de qualquer outro elemento existente.
4. Um ponto quente será criado na interseção da aresta selecionada e da aresta clicada.

### Ponto Quente Perpendicular do Projeto no Elemento Selecionado

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione uma Parede, Laje, Cobertura, linha ou aresta da Trama existente.
3. Clique em Ctrl (Cmd-clique) em qualquer elemento ponto quente ou espaço vazio.
4. Será criado um ponto quente no elemento selecionado na projeção perpendicular da localização clicada.

### Coloque o Ponto Quente no Ponto Tangencial Remoto

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione os arco(s) e clique em Ctrl (Cmd-clique) com a marca de verificação cursor no nó de qualquer outro elemento.
3. Um ponto quente tangencial será criado nas arestas curvadas ou arcos selecionados ou nas respectivas extensões.

### Coloque Pontos Quentes Paralelos ao Elemento Existente

1. Ative a Ferramenta Ponto Quente.
2. Selecione um Ponto Quente existente.

- 3.** Clique em Ctrl (Cmd-clique) com o cursor Mercedes em qualquer Parede, aresta do elemento ou linha.
- 4.** Será criado um segundo ponto quente, para que a linha que une os dois pontos quentes seja paralela ao elemento clicado.

# Figuras

As **Figuras** são arquivos de imagem importados e incluídos no Projeto ArchiCAD. Podem ser inseridas em qualquer janela 2D (Planta, Corte/Elevação/EI e Documento 3D, Detalhes, Leiaute). As Figuras são colocadas e manipuladas pela ferramenta Figura.

*Para mais informações, veja Definições da Ferramenta Figura.*

Uma Figura colocada pode servir de imagem de fundo ao modelo ArchiCAD, utilizando a função Alinhar Vista.

*Ver Alinhar Vista.*

Você também pode colocar o conteúdo cortado de uma janela ArchiCAD na planta, como uma Figura.

*Para mais informações, veja Copiar Imagem Marcada com o Retângulo de Seleção.*

**Nota:** os Desenhos, ao contrário das Figuras, têm números de ID, e (opcionalmente) títulos. As estruturas podem ser cortadas. Ao contrário das Figuras, os Desenhos representam arquivos associados que podem ser atualizados.

*Para mais informações, veja Desenhos nas Vistas do Modelo.*

As Figuras podem ser visualizadas com ou sem pontos de seleção, ou como simples molduras. Esta definição é global, ou seja, afeta todas as Figuras colocadas. A escolha pode ser feita utilizando a opção Identificador de Figura em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.

**Nota:** independentemente do método de importação, as imagens dos elementos tipo Figura são embebidos no Projeto, e podem aumentar bastante o tamanho do arquivo. Utilize apenas os tamanhos e resoluções necessárias, para não sobrecarregar o Projeto.

## Colocar Figuras

Quando tiver completado as suas escolhas nas Definições Figura, clique apenas com o cursor para colocar a Figura. Se o resultado não for satisfatório (por exemplo, se a imagem for muito grande ou muito pequena), abra novamente a caixa de diálogo, e ajuste o tamanho, resolução, ou outras definições, antes de colocar a Figura novamente.

Você pode também alongar a Figura colocada, utilizando a tecla Shift para bloquear a diagonal e manter as proporções da imagem. Se desejar, você pode alongar as dimensões X e Y independentemente.

Antes de colocar a Figura, o seu contorno de referência segue os movimentos do cursor, mantendo o seu tamanho proporcional. O ponto de inserção do contorno de referência é sensível aos vértices e às arestas dos elementos. Para desativar esta opção, vá a Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela > Mostrar Referência de Caixa de Contorno de Objetos, Pilares, Imagens e Desenhos.

Você pode também colocar figuras diretamente no ArchiCAD diretamente, sem utilizar a ferramenta Figura, colando bitmaps de outra janela ArchiCAD (por exemplo, uma imagem de Rendering) ou de outro software de imagem. O elemento colado será tratado como uma Figura pelo ArchiCAD.

**Nota:** as imagens importadas com este método são sempre coladas pixel a pixel no zoom atual.

# Desenhos nas Vistas do Modelo

Os Desenhos são Vistas ArchiCAD e arquivos externos colocados no Projeto.

Os Desenhos podem ser colocados em vistas do Modelo 2D ou em Leiautes.

- Os Desenhos colocados **nas vistas do Modelo** são arquivos externos (como arquivos DWG, PDF e de imagem). Não podem incluir Vistas ArchiCAD.
- Desenhos colocados **em Leiautes**, no entanto, podem ser vistas ArchiCAD (do projeto atual e de outros projetos), assim como todos os outros arquivos externos disponíveis para o ArchiCAD.

*Para informações detalhadas, veja Desenhos no Livro de Leiautes.*

Os Desenhos podem ser colocados em qualquer vista do Modelo, exceto em janelas 3D ou em Mapas. Colocar um Desenho em um modelo pode ser útil, se, por exemplo, receber de um fornecedor um detalhe de uma estrutura, em formato PDF. Você pode colocar este documento PDF como um Desenho na sua Janela de Detalhe, adicionar as suas alterações ou anotações, e colocá-lo, como um detalhe modificado, em um Leiaute.

*Ver também “Trabalhar com Documentos PDF”.*

Da mesma forma, um arquivo externo DWG pode ser colocado no modelo como um Desenho vetorial. Esta é uma forma de acessar aos arquivos DWG, mais simples que o método complexo de agrupar um arquivo DWG como XREF.

Se colocar um arquivo DWG, DXF ou DWF como um desenho ArchiCAD, tem a opção de mostrar ou esconder os conteúdos do desenho com base nos vegetais do arquivo de origem.

*Ver Vegetais Embebidos.*

As Imagens colocadas com a ferramenta Desenho em uma vista do Modelo podem ser preferíveis a colocar imagens com a ferramenta Figura, já que um Desenho retém a informação do arquivo de origem, e pode ser atualizado. Você pode configurar o tamanho, título, e as opções de estrutura dos seus desenhos. (As Figuras, pelo contrário, não incluem estas propriedades.)

Os Desenhos colocados em uma vista do Modelo (ao contrário dos colocados nos Leiautes) são independentes da escala.

Utilize a **Ferramenta Desenho** para colocar Desenhos no seu projeto e para acessar e definir as Definições do Desenho.

*Ver Definições do Desenho.*

## Colocar Desenhos em uma Janela do Modelo

Para colocar um Desenho em uma Janela do Modelo:

1. Ative a ferramenta Desenho.
2. Clique na Janela do Modelo, na qual quer colocar o Desenho.
3. Aparece a caixa de diálogo **Vincular a**. Procure o arquivo desejado, selecione-o e clique em **Abrir**.

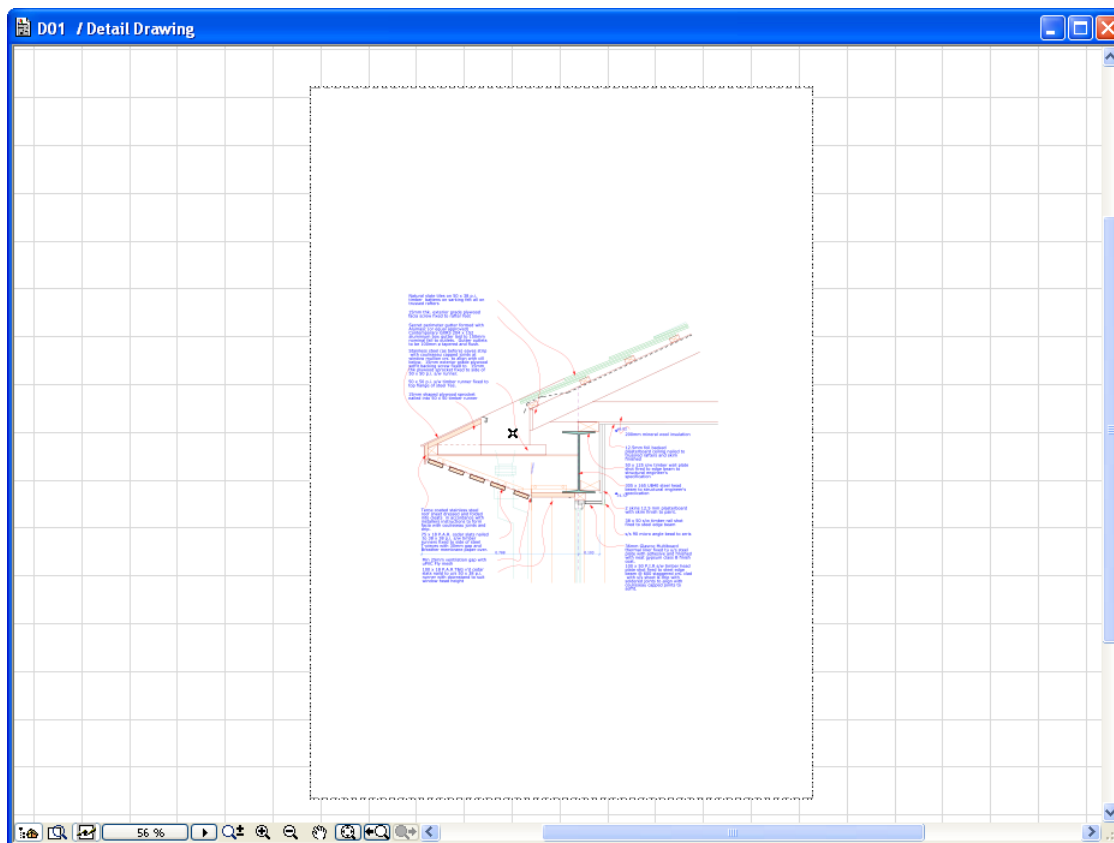
**Nota:** se estiver importando um documento PDF com várias páginas, utilize a caixa de diálogo seguinte para selecionar as páginas a colocar.



*Ver também “Trabalhar com Documentos PDF”.*

4. O Desenho é colocado pelo ponto de inserção, selecionado nas Definições de Desenho (por padrão, o centro).

Alternativamente, utilize o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo** para acessar à caixa de diálogo de **Colocar Desenho**.



Você pode alterar as definições de Desenhos colocados nas Definições Desenho.

Os Desenhos colocados nas Vistas do Modelo são apresentados no Gestor de Desenhos, e podem ser atualizados da mesma forma que os colocados em Leiautes.

*Para mais detalhes, veja **Gerir e Atualizar Desenhos Colocados**.*

## Apagar um Desenho

Para apagar um Desenho, selecione-o e apague-o, como qualquer outro elemento ArchiCAD. Note que o ato de apagar um desenho não pode ser anulado, EXCETO se a Janela ativa for do mesmo tipo (p.ex. Janela da Planta ou de Leiaute) que a Janela que continha o desenho apagado.

# Anotação

Os Elementos de Anotação apresentam dados numéricos ou textuais em vistas 2D, sobre os elementos a que se referem, ou como elementos informativos independentes.

- As **Cotas** são adicionadas aos elementos de construção e aos elementos de desenho na Planta e Corte/Elevação/EI, Documento 3D e janelas de Folha de Trabalho/Detalhe, utilizando ferramentas de Cotas.
- A **Ferramenta Grelha** lhe permite colocar elementos de Grelha individualmente ou em um Sistema de Grelha. Os elementos de Grelha são parte do modelo e servem como uma estrutura editável para colocação de elementos múltiplos ou para identificação de localizações no modelo.
- Os **Textos** são inseridos com a ferramenta Texto, em blocos de texto com opções de formatação flexíveis.
- O **Texto Automático** é um elemento de texto, que contém uma definição preenchida automaticamente pelo programa. O Texto Automático pode ser colocado tanto nas Vistas do Modelo como nos Leiautes.
- Os **Rótulos** permitem ligar informação textual ou um símbolo a elementos de construção e Tramas 2D. Os Rótulos Independentes também estão disponíveis.

## Tópicos desta seção:

[Cotas](#)

[A Ferramenta Grelha](#)

[Blocos de Texto](#)

[Texto Automático](#)

[Rótulos](#)

[Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto](#)

[Edição de Texto no ArchiCAD](#)

# Cotas

As ferramentas de dimensionamento do ArchiCAD permitem uma grande flexibilidade na anotação do Edifício Virtual com as unidades e normas de medida da sua escolha.

Muitas cotas são associativas, o que significa que os valores serão atualizados automaticamente, se o elemento associado for modificado.

**Nota:** Dimensões “Estáticas” não são associativas.

[Ver Cotas Estáticas.](#)

As cotas podem ser colocadas na Planta, nos Cortes/Elevações/EI, no Documento 3D e nas Janelas de Detalhe e Folhas de Trabalho.

A janela Documento 3D dispõe de algumas opções de cotagem únicas.

[Ver Cotas Lineares na Janela de Documento 3D.](#)

Estão disponíveis as seguintes opções de dimensionamento:

- As **Cotas Lineares** apresentam o comprimento dos elementos, tanto retos como curvos.



- As **Cotas Verticais** (um método de construção da ferramenta Cotas Lineares) apresentam valores altimétricos nas vistas em Corte/Elevação e Documento 3D.



- As **Cotas de Nível** apresentam valores altimétricos na Planta.



- As **Cotas Radiais** apresentam o raio de elementos curvos.



- As **Cotas de Ângulo** medem o ângulo em graus entre pares de linhas ou arestas.



**Tópicos desta seção:**

[Padrões de Cotagem](#)

[Colocar Cotas](#)

[Glossário de Termos de Dimensionamento](#)

[Cotas Estáticas](#)

[Cotas Lineares](#)

## **Cotas Lineares na Janela de Documento 3D**

### **Cotar Elementos Sobrepostos**

### **Cotas Verticais**

### **Cotar Espessuras de Parede**

### **Cotas Radiais**

### **Cotas de Nível**

### **Cotas de Ângulos**

### **Editar uma Cadeia de Cotas**

### **Modificar a Linha de Chamada**

### **Tipo Texto de Cota e Fonte**

### **Alterar Posição do Texto de Cota**

### **Editar Conteúdo do Texto de Cota**

## **Cotas Associativas em Cortes/Elevações/EI e Documento 3D**

### **Cotas Secundárias (Extensão)**

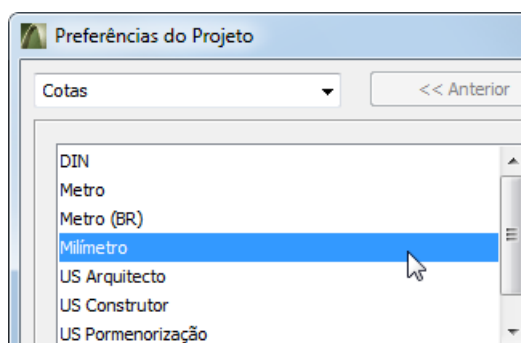
### **Cotagem Automática Exterior**

### **Cotagem Automática Interior**

## Padrões de Cotagem

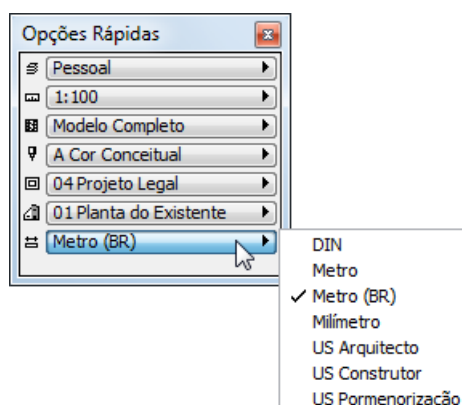
O ArchiCAD suporta a utilização de vários **Padrões de Cotagem**.

Utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** para aplicar o padrão de Cotagem ou para criar um padrão personalizado.



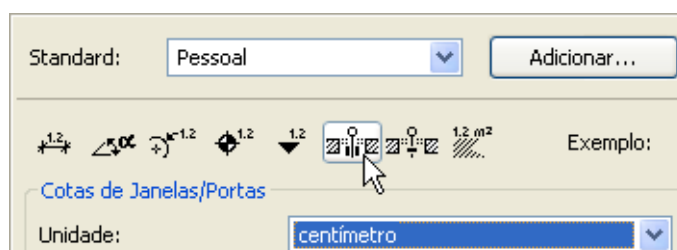
*Para mais informações, veja [Preferências de Cotas](#).*

Para alterar de forma rápida o padrão de cotagem do seu projeto, utilize o pop-up Cotas na Opções Rápidas.



## Personalizar Padrões de Cotagem

É possível afinar qualquer um dos tipos de unidade de cotagem do Projeto. Por exemplo, se você estiver trabalhando com o padrão milímetro, mas decidir visualizar as cotas Porta/Janela em centímetros, vá para Preferências Cotas (**Opções > Preferências do Projeto > Cotas**). Escolha Porta/Janela como o tipo de cota e altere as suas unidades para centímetros.

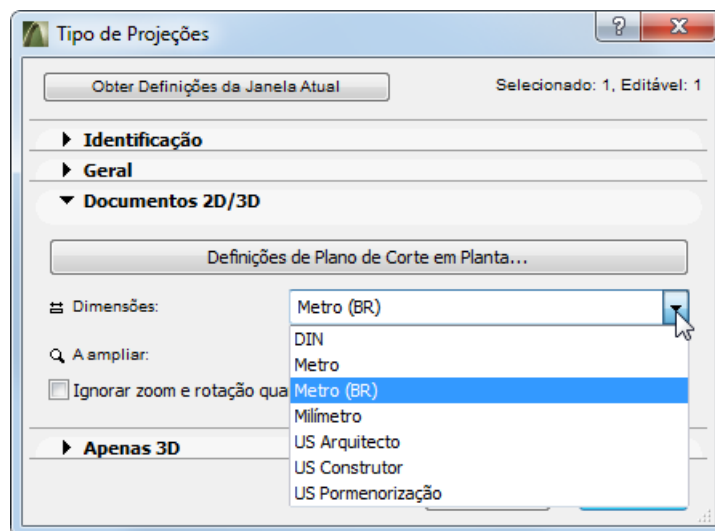


O padrão do Projeto é agora “Pessoal.” Você pode gravar este novo conjunto de normas com um nome específico, clicando em “Salvar Como.” As Normas de Cotagem que você definir são gravadas com o Projeto.

## Variar o Padrão de Cotagem por Vista

O Padrão de Cotagem aqui definido aplica-se a todo o Projeto, mas você pode aplicar uma norma diferente a cada vista de Projeto, se necessário.

Para alterar a norma da cota de qualquer vista única, vá para o painel Documentos 2D/3D das Definições de Visualização e altere a norma da Cota.



## Colocar Cotas

O processo geral de cotagem é o seguinte:

1. Selecione a ferramenta de dimensionamento adequada; ajuste as respectivas definições nas Definições de Cotas e escolha os métodos de geometria e construção.
2. Se aplicável, clique no elemento a dimensionar; estes cliques criam pontos de referência temporários que indicam exatamente onde as cotas começam e acabam. Quando clica no elemento a dimensionar, este é realçado, como forma de ajudar a identificar o elemento em que você está trabalhando.

**Nota:** este realce funciona se a opção “Realçar contornos de Elementos selecionados” estiver ativa em **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento**.

3. Faça duplo clique depois de colocar o último ponto de referência.
4. Clique com o cursor Martelo preto, onde quiser que a corrente de cotas apareça.
  - Para alguns tipos de cota, uma linha de apoio segue o seu cursor para o auxiliar na seleção da direção da cota correta.
  - Os tamanhos das Cotas Lineares oferecem opções adicionais (envolvendo cliques adicionais) para determinar a localização da linha de cota.

*[Ver Opções de Colocação da Linha de Cota Linear.](#)*

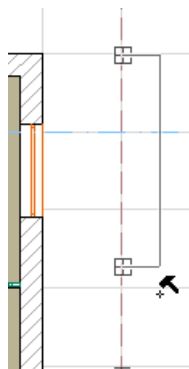
- Você pode anular qualquer Ponto de Referência inserido, clicando novamente sobre ele.

## Glossário de Termos de Dimensionamento

**Pontos de Referência** são pontos temporários, criados sobre os elementos do ArchiCAD durante o processo de dimensionamento.

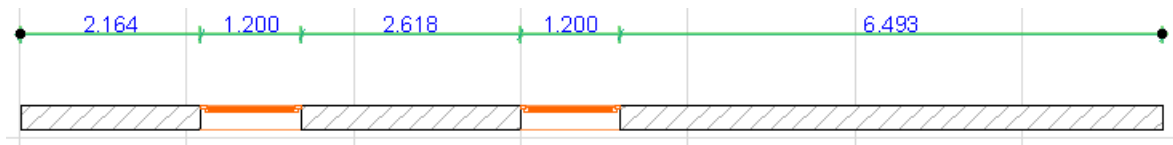
- Os Pontos de referência redonda significam que os pontos de dimensão resultantes serão associativos.
- Os pontos de referência retangulares significam que o ponto de referência será estático, e não se adaptará às alterações do elemento cotado.

*Ver também “Cotas Estáticas”.*



Os pontos de referência são temporários; desaparecem depois de colocada a cadeia de cotas.

A **Cadeia de Cotas** aparece depois de clicar com o cursor Martelo, no final do processo de dimensionamento.



Uma cadeia de cotas, para Cotas Lineares, consiste em

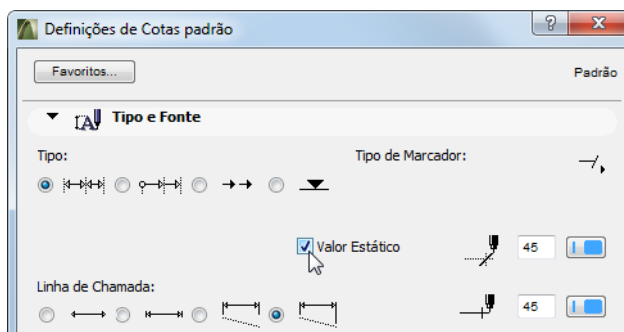
- uma **linha de cota**, ao longo do comprimento do elemento;
- **linhas de chamada** (perpendicular à linha de cota), se as Definições de Cota foram definidas para as visualizar;
- **pontos de cota** (onde a linha de cota intercepta as linhas de chamada).

Uma **unidade de cota** liga dois pontos de cota adjacentes e inclui o **valor escrito da dimensão**.



## Cotas Estáticas

As Cotas Estáticas são uma exceção à regra geral, de que as cotas no ArchiCAD são associativas. Você pode optar por transformar qualquer cota linear ou de nível em uma cota estática, ativando a opção Valor Estático, nas Definições de Cotas.



A linha de cota de uma cota estática não irá seguir quaisquer modificações dos elementos do módulo. Os pontos de referência dos valores Estáticos são visíveis como pontos retangulares (em vez dos pontos circulares nas cotas associativas.)

Uma cota transformada em Valor Estático não pode voltar a ser associativa. Se nenhum dos marcadores de uma cadeia de cotas estiver associado a vértices de construção, toda a cadeia será estática.

As cotas estáticas comportam-se como as outras em dois pontos:

1. Se rotacionadas ou espelhadas, o valor escrito é sempre mantido, de forma a que possa ser lido a partir de baixo.
2. Se a Unidade de Medida for modificada, em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**, todos os valores serão atualizados.

*Para mais informações, veja [Preferências de Cotas](#).*

## Cotas Lineares

As Cotas Lineares medem distâncias lineares em um elemento reto ou curvo. Estão disponíveis quatro métodos de construção em ambas as Definições de Ferramenta **Caixa de Informações** e Cota Linear.

*Ver Definições da Ferramentas Cota Linear.*

- Com o método **Linear**, são medidas e apresentadas as distâncias entre dois Pontos de Referência adjacentes.



- Com o método **Cumulativo**, o primeiro Ponto de Referência é considerado o zero da cadeia de cotas. Todos os valores da cadeia indicam a distância entre os Pontos de Referência e o ponto zero.



- Através do método **Linha-Base**, medir as distâncias de cotagem é idêntica ao método Cumulativo, mas o ponto zero não está marcado.



- Com o quarto ícone, pode criar **Cotas Verticais**.



*Para mais informações, veja Cotas Verticais.*

**Métodos Geométricos** para Cotas Lineares são definidas na Caixa de Informações.



- O método predefinido **Qualquer Direção** permite-lhe criar cadeias de cota em posições variadas relativas à posição do elemento: em paralelo aos primeiros dois pontos colocados ou na horizontal/vertical ou em paralelo a outra aresta/superfície da sua escolha.



- O método **Apenas X-Y** restringe as zonas de linha de cota apenas na horizontal e na vertical, relativamente á tela.



- O método **Comprimento do Arco** permite-lhe cotar elementos curvos.



O Método Geométrico selecionado aplica-se a toda a cadeia de cotas e não pode ser definido unidade por unidade.

**Nota:** existem Métodos Geométricos adicionais para serem utilizados na janela Documento 3D.

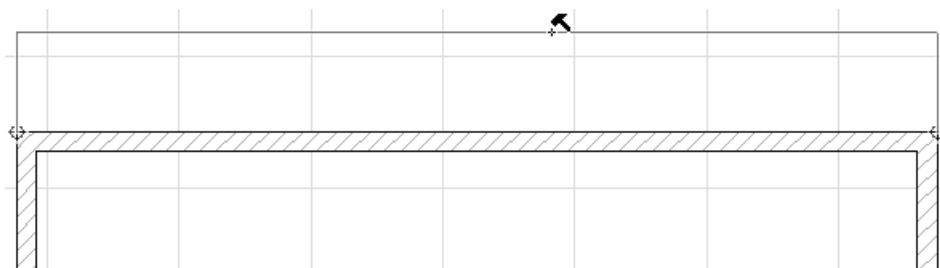
[Ver Cotas Lineares na Janela de Documento 3D.](#)

## Opções de Colocação da Linha de Cota Linear

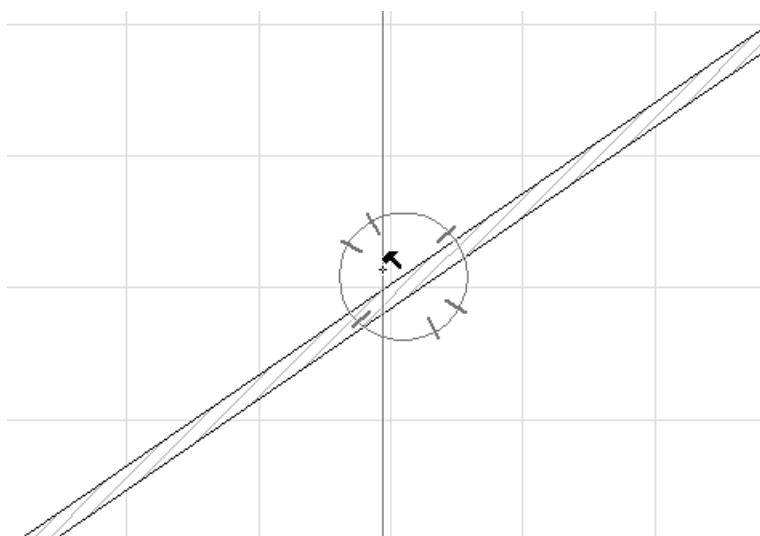
Para cotar um elemento direito, coloque uma série de pontos de cota ao longo do elemento e depois faça duplo-clique.

O passo seguinte é mover o cursor martelo para a posição onde pretende colocar a linha de cota.

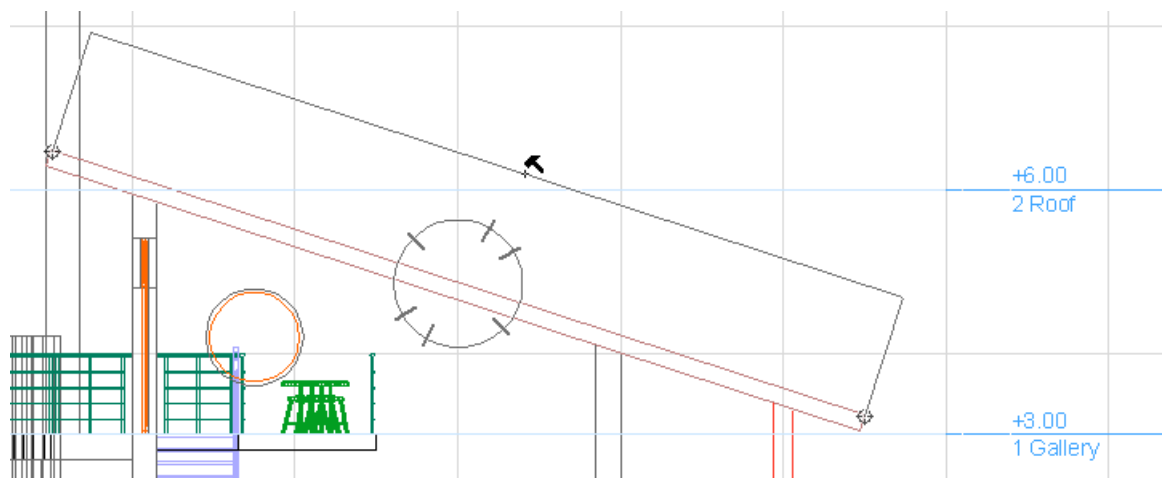
Quando estiver a efetuar a cotagem de uma aresta vertical ou horizontal, uma linha de apoio fornece feedback quando coloca a linha de cota:



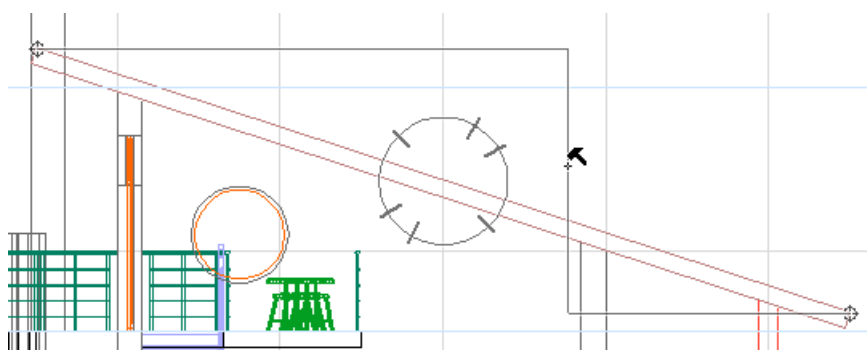
Porém, ao efetuar a cotagem de um elemento em outra posição - e se estiver utilizando a predefinição do método geométrico **Qualquer Direção** - são-lhe dadas três opções de linha de cota ("zonas"): vertical, horizontal ou em paralelo relativamente aos dois primeiros pontos de cota da cadeia. Mova o cursor em volta para receber feedback sobre as possibilidades.



Quando, por exemplo, estiver a efetuar a cotação de uma cobertura inclinada na Corte abaixo, através do Método Qualquer Direção, utilize a opção em paralelo para colocar a linha de cota **em paralelo** com a cobertura:



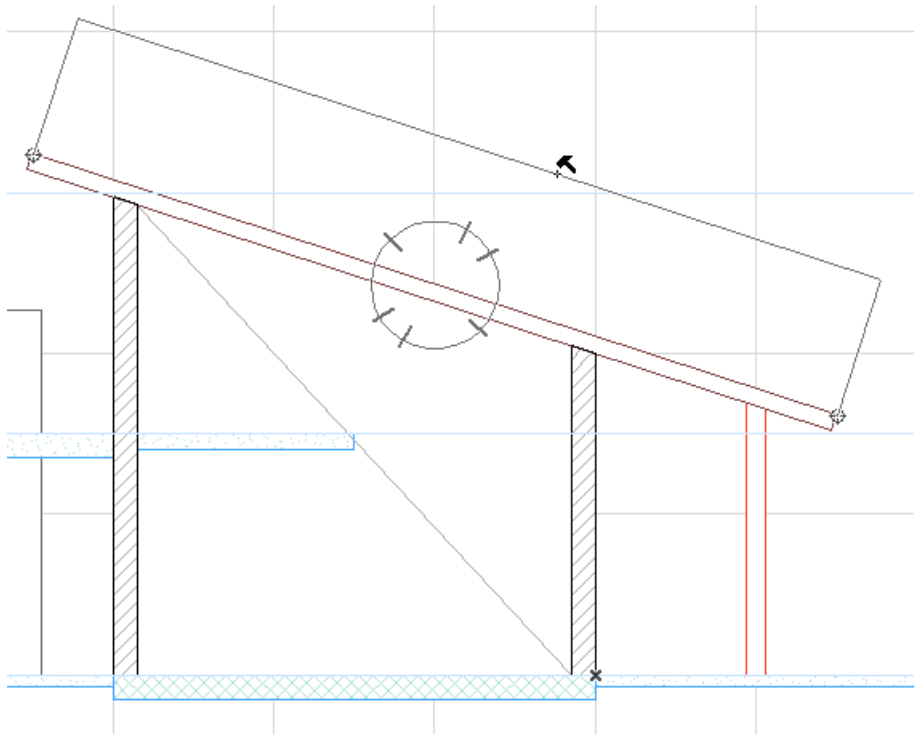
Alternativamente, ao mover o cursor martelo para outra “zona”, pode seleccionar uma cota **horizontal** ou **vertical** ao invés:



Está também disponível um vetor adicional de linha de cota: Depois de o cursor martelo preto surgir, pode mover este cursor **para qualquer linha/aresta direita** dentro do projeto.

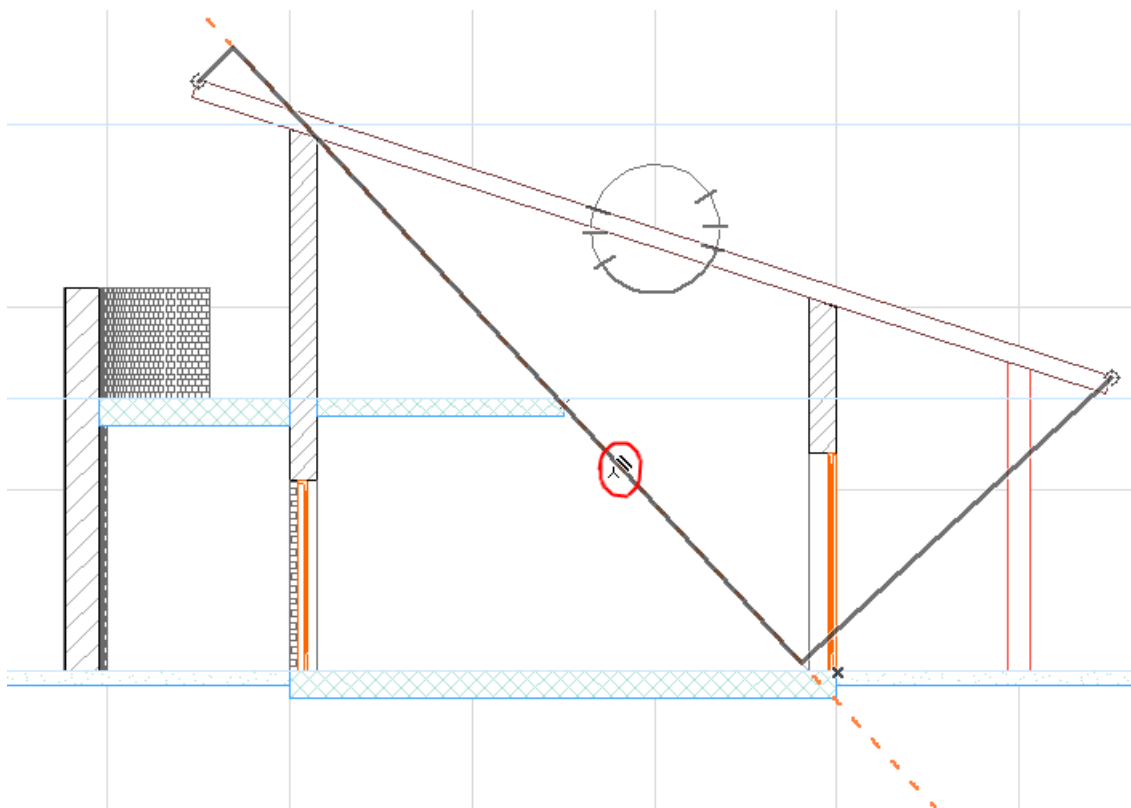
**Nota:** na janela do Documento 3D, tem de alinhar a cota à aresta do elemento de construção  
- segmentos de linha não funcionam.

Na imagem que se segue dispomos de uma cobertura inclinada cotada e surge o cursor martelo preto, estando disponíveis as três linhas de cota padrão (horizontal, vertical, em paralelo com a cobertura).



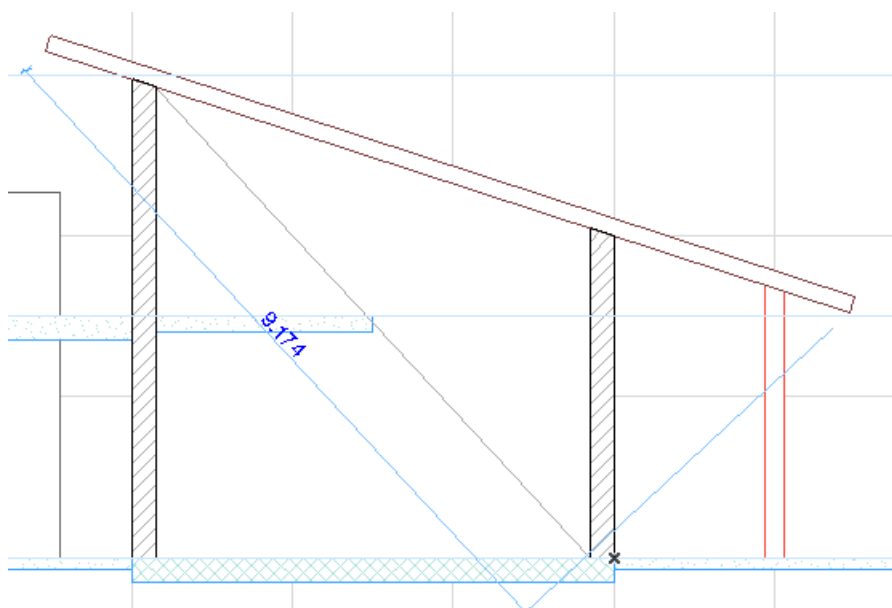
Suponha que pretende cotar a cobertura utilizando o vetor em paralelo com a diagonal, em vez de em paralelo com a cobertura. Depois de clicar nos dois vértices de cotas em qualquer das extremidades da cobertura, mova o cursor por cima da diagonal. O cursor altera depois para o

formato de cursor “Mercedes + cota em paralelo”, para indicar que foi encontrada uma aresta com a qual a linha de cota pode estar em paralelo:



Clique agora em bloquear a linha de cota para estar em paralelo com esta linha/aresta.

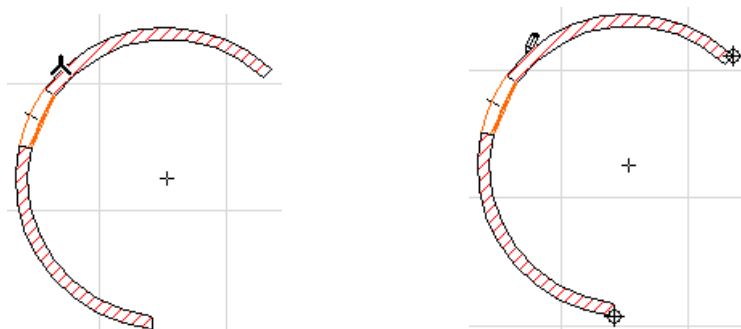
Arraste agora a linha de cota para a sua posição final e clique com o martelo preto para colocar a cadeia de cota.



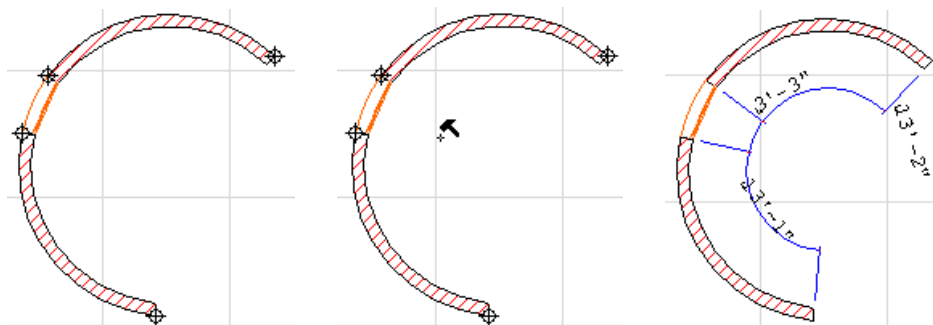
## Cotas Lineares de Elementos Curvos

O método de geometria Comprimento Arco mede o comprimento de uma linha ou parede curva. Com a ferramenta Cotas Lineares ativa, selecione o método geométrico Comprimento do Arco, na Caixa de Informações.

- Clique com o cursor Mercedes em um arco circular ou em uma aresta curva- não é necessário procurar os limites, clique em qualquer ponto da curva.



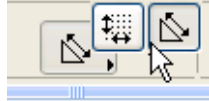
- O ArchiCAD marca automaticamente os pontos limite do arco ou da aresta. Esta é a aresta sobre a qual é medido o comprimento do arco. Você pode clicar em quaisquer outros pontos que queira adicionar à cadeia de cotas.
- Faça duplo clique em qualquer ponto da área de trabalho com o cursor **Lápis Vazio**, ou clique em **OK**, na **Caixa de Controle**, para concluir a seleção dos pontos de cotação.
- Aparece o cursor **Martelo**, para localizar a cadeia de cotas. Clique para colocar a cadeia de cotas.



## Cotas Lineares na Janela de Documento 3D

Na janela de Documento 3D utilize a ferramenta de Cota Linear para colocar as cotas se necessário. Todas as opções de Cotas Lineares estão disponíveis, exceto o Comprimento Arco.

Tal como nas janelas 2D, você pode limitar as opções para restrição Apenas X-Y ou utilizar Qualquer Direção para colocar a linha em paralelo com os primeiros dois pontos clicados.

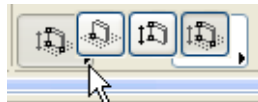


Para além disso, tal como nas janelas 2D, a opção Qualquer Direção permite-lhe bloquear a linha de cota ao clicar com o cursor mercedes+cota paralela em qualquer outra linha/aresta.

Apenas na janela Documento 3D:

Você pode bloquear o plano no qual a linha de cota deve ser colocada.

Para seleccionar um bloqueio de plano para cotas lineares na janela Documento 3D, selecione por entre as opções na Caixa de Informações da Ferramenta Cota Linear:



- o plano horizontal
- o plano vertical
- qualquer outro plano

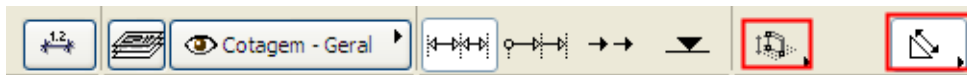
A predefinição é a opção “Qualquer Plano”, que lhe fornece a maior liberdade.

### Selecione o Plano de Cota na Janela Documento 3D

Quando coloca uma cota linear na janela do Documento 3D com “Qualquer Plano” ou o método de geometria Vertical, você pode seleccionar o plano de cota.

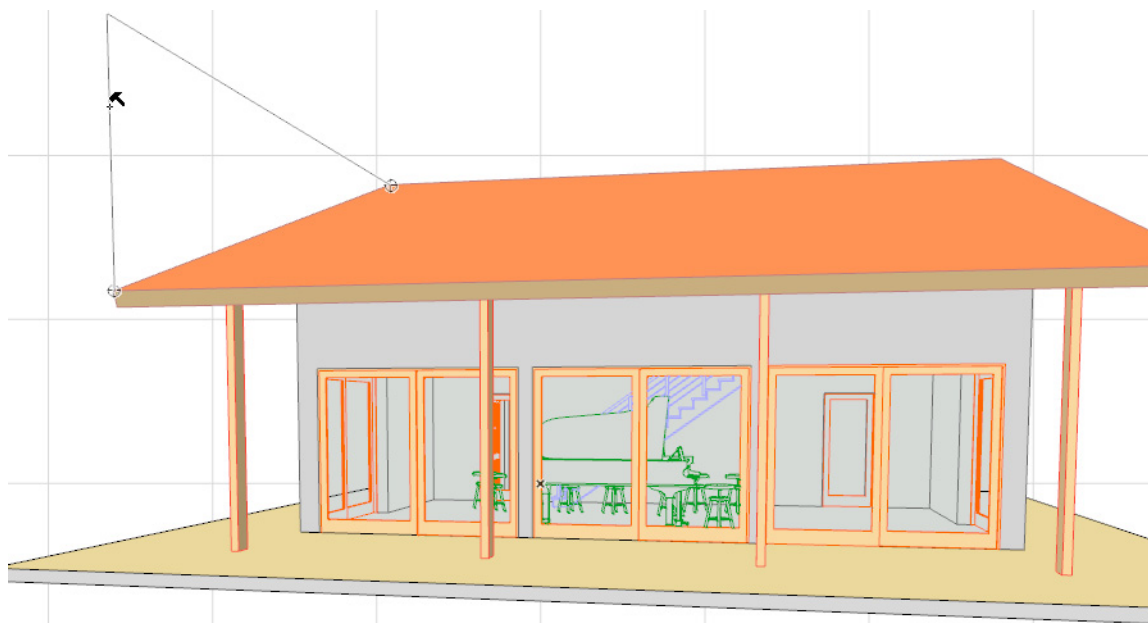
Suponha que pretende cotar a largura de uma cobertura em um Documento 3D.

Ative a ferramenta de Cota Linear. Selecione o método de geometria “Qualquer Plano” na Caixa de Informações, assim como a opção “Qualquer Direção”.

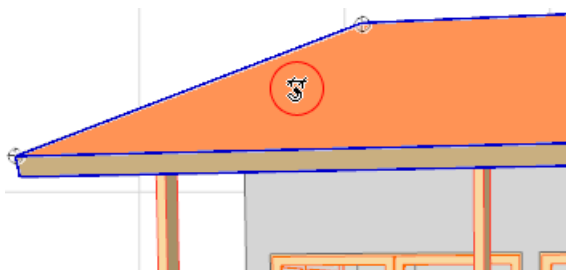




Como de habitual, clique em ambas as extremidades da cobertura, depois faça um duplo-clique. O cursor martelo preto aparece.

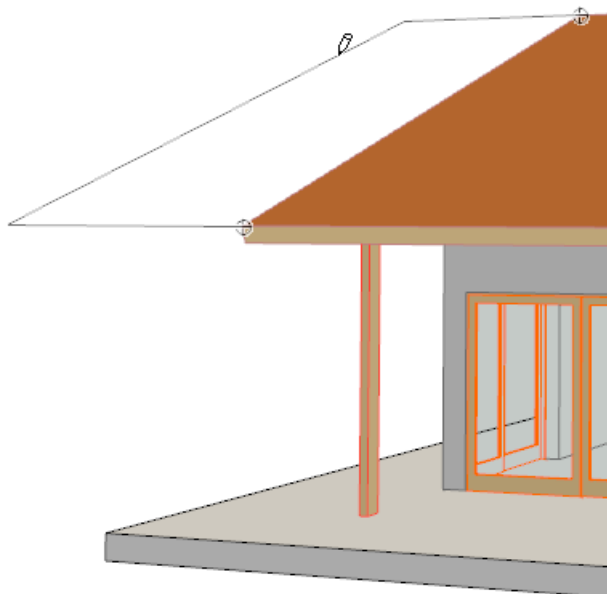


De seguida, selecione o plano no qual pretende medir a cota. Mova o cursor para cima da cobertura. O cursor íman+linha de cota aparece, indicando que irá selecionar uma superfície como plano de cota.



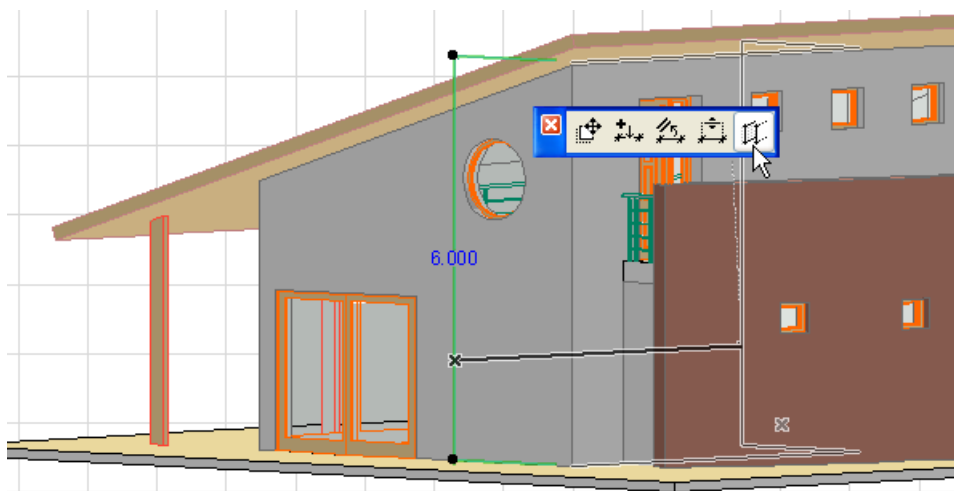
Clique para medir a cota ao longo do plano.

Agora, o cursor irá mover-se apenas nesse plano definido. Clique mais uma vez para colocar a linha de cota em uma localização pretendida.



## Afastar Plano de Cota

Uma vez que tiver colocado uma linha de cota na janela do Documento 3D, você pode repeti-la dentro seu plano atual. Esta opção está disponível para as cotas apenas no Documento 3D:



As opções habituais da linha de cota de edição estão disponíveis a partir da paleta de contexto (inserir/agrupar ponto de cota, arrastar ou alinhar linha de cota.)

[Ver Editar uma Cadeia de Cotas.](#)

## Cotar Elementos Sobrepostos

Pode ser necessário cotar elementos sobrepostos a outros. A função de “detecção de elementos” ajuda a descobrir a que elemento está a associar uma cota.

Por padrão, esta função está ativada no ArchiCAD. Durante a cotagem ou as operações de transferência de parâmetros, os contornos dos elementos relacionados são realçados, para ajudar a identificar em que elemento está trabalhando.

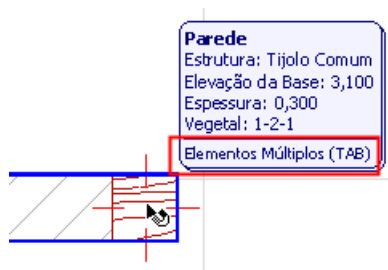
Na imagem seguinte, a detecção de elementos indica que a cota linear que está sendo colocado será associada ao Pilar realçado, e não à Parede.



Se preferir associar a cota à Parede, mova o cursor até que a parede seja realçada, e depois coloque a cota.

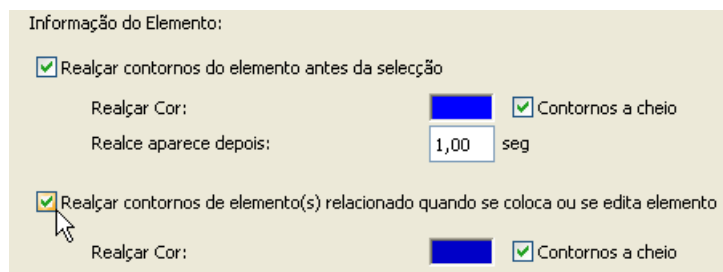


(Outra forma de selecionar um dos diversos elementos sobrepostos é pré-selecionar um deles, depois clicar em TAB (barra de espaços) até as Informações indicarem que o elemento necessário está pronto para ser selecionado.)



Para ativar/desativar a detecção de elementos, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento**, e marque/desmarque a opção **Realçar Contornos de Elemento(s) relacionados ao colocar ou editar Elementos**.

Você pode definir uma cor exclusiva para este realce.



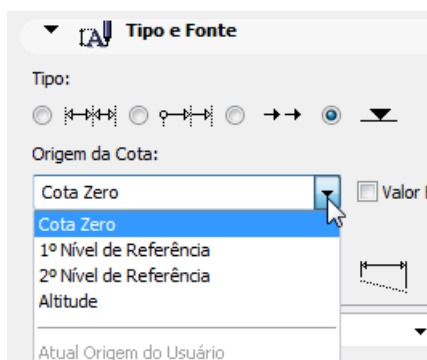
## Cotas Verticais

O método de construção **Cotas Verticais** é um caso especial das Cotas Lineares. As Cotas Verticais lhe permitem colocar marcadores de altura nas Janelas Corte/Elevação/EI e Documento 3D.

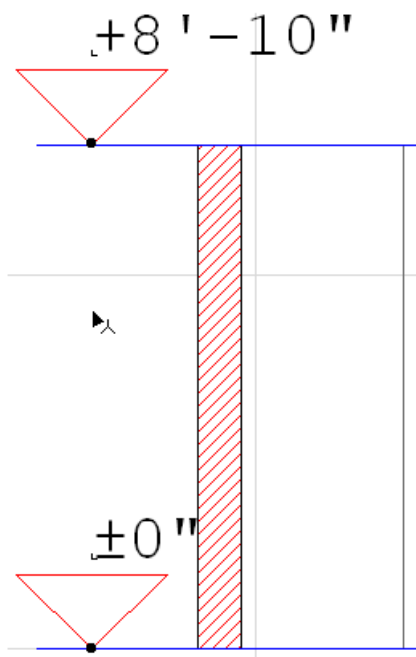
Também é possível utilizar Cotas Verticais na Planta, mas estas só irão medir o eixo Y da Planta, a partir da Origem do Projeto ou do Usuário.

As Cotas Altimétricas são calculadas com base na Origem da Cota, que pode seleccionar conforme necessário nas Definições de Cota Altimétrica.

[Ver Definições de Cota Altimétrica.](#)



Um conjunto de Cotas Verticais comporta-se como uma cadeia de cotas associativa. Você pode seleccionar e editar todo o conjunto, clicando no eixo invisível da cadeia (onde o cursor passa a Mercedes com Seta) com a ferramenta Seta, ou com Shift-clique, se estiver outra ferramenta ativa.

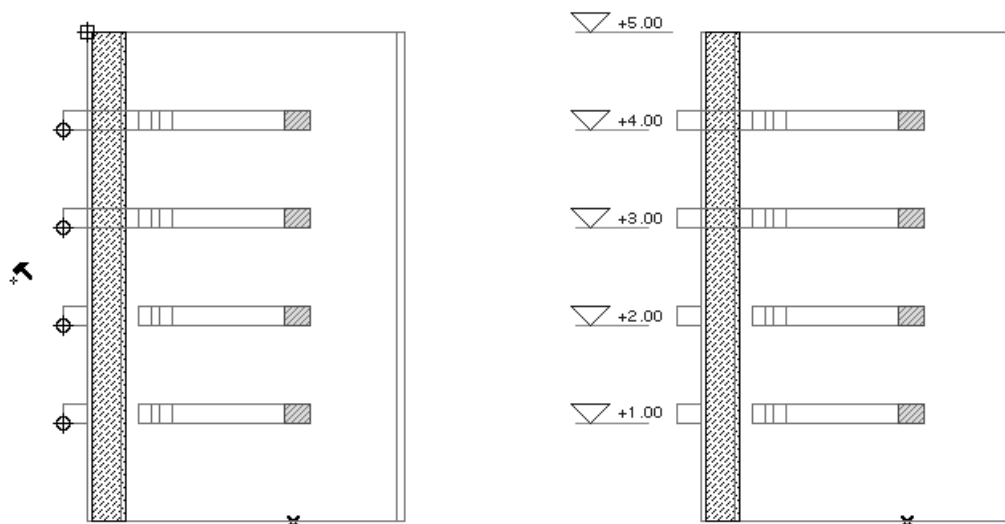


Os marcadores individuais da cadeia não podem ser editados.

Coloque marcadores individuais, clicando no ponto a cotar, e faça duplo-clique ou clique OK na Caixa de Controle. Utilize o cursor Martelo para posicionar o marcador.

Para colocar uma cadeia de Marcadores de Elevação, clique em pontos múltiplos, depois faça duplo-clique (ou clique em OK na Caixa de Controle) e utilize o cursor **Martelo** para colocar a cadeia.

**Nota:** os Módulos Associados colocados no Projeto, podem conter Cotas Verticais, referidas à Origem do Usuário. Neste caso, os valores das cotas serão iguais aos do Projeto original. Se mover as Cotas Verticais no Projeto original, aplicam-se regras diferentes:



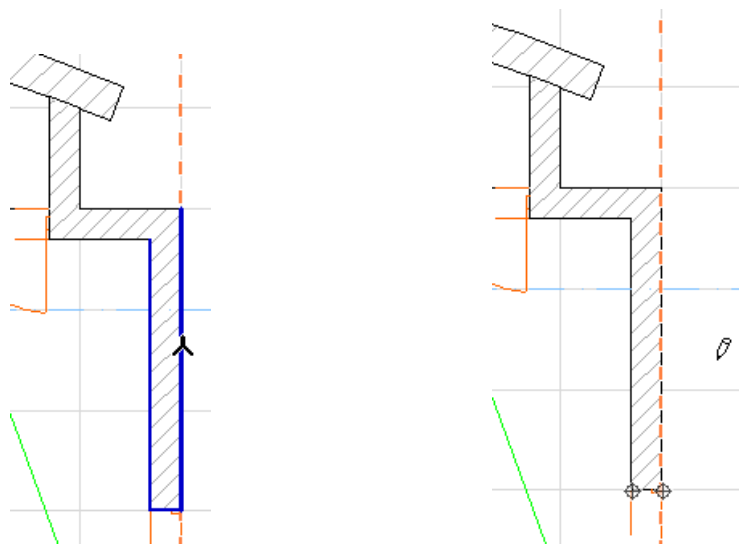
- Se você selecionar e arrastar todos os elementos relacionados a uma cadeia de cotas verticais, sem selecionar a cadeia em si, esta irá mover-se com os elementos. A origem das cotas mantém a sua posição, o que significa que os valores vão mudar.
- Se você selecionar e arrastar os elementos, juntamente com a cadeia de cotas, e se esta estiver ligada a uma Origem do Usuário, esta origem move-se com a cadeia, e os valores mantêm-se inalterados.

## Cotar Espessuras de Parede

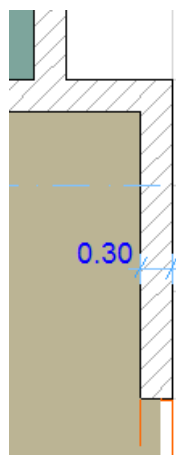
Na janela de Planta ou de Corte, você pode cotar espessura da parede com um único clique, clicando em seu contorno.

Neste exemplo, com a ferramenta de Cota Linear ativa, mova o cursor para a linha de contorno da parede.

Clique uma vez. Surgem dois pontos de cota.

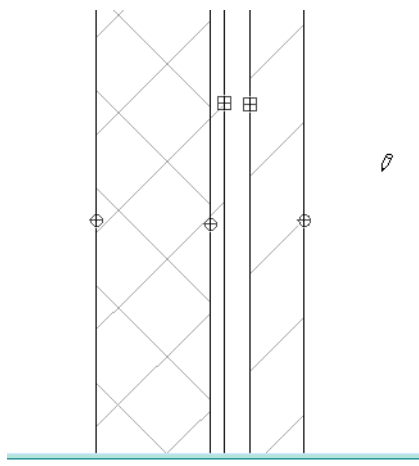


Faça duplo-clique para completar a cadeia de cota e coloque-a com o cursor Martelo.



Se colocar uma série de marcadores de cota de espessura de parede ao longo da parede de cadeia, os pontos de cota localizados nas paredes, na perpendicular relativamente à cadeia de cota, serão apresentados.

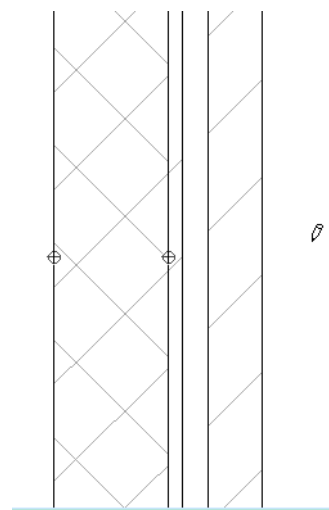
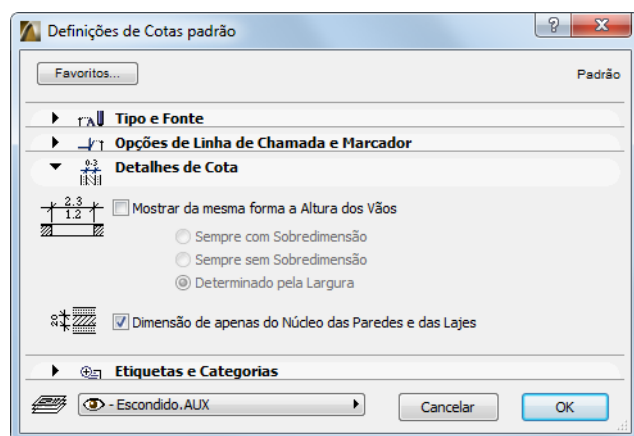
Você pode cotar as camadas individuais de um elemento composto:



Note, no entanto, que apenas os dois lados da parede (espessura total da parede) e do núcleo são dimensionados associativamente.

## Cotar Apenas Núcleo das Paredes e das Lajes

Verifique essa caixa no painel Detalhes de Cota de Definições de Cota. Dessa forma, quando você cota a Espessura da Parede (Planta ou Corte) ou a Espessura da Laje (no Corte), o simples clique irá produzir pontos de cotas apenas no núcleo estrutural de um perfil ou elemento composto.



- Na planta, o núcleo (s) de um perfil serão acotados ao longo de sua seção.
- Em secção, o núcleo (s) de um perfil será acotado ao longo da sua caixa delimitadora.

Se você editar a estrutura composta ou de perfis, de modo que já não haja um núcleo, a cota só de núcleo mudará automaticamente para dimensionar a espessura total da Parede / Laje.

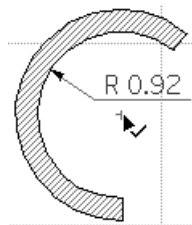
**Nota:** O estado desta opção também irá afetar a forma como as Paredes serão acotadas em Cotação Exterior Automática. Da mesma forma, esta opção está ligada à opção “Cotar

apenas núcleo” Cotagem Automática Interior. (*[Ver Cotagem Automática Interior e Cotagem Automática Exterior.](#)*)



## Cotas Radiais

As **Cotas Radiais** apresentam o valor do raio de um elemento curvo.



As cotas Radiais consistem em duas partes principais: a Linha de Cota (apontador) e o texto.

- Clique em um ponto do elemento curvo.
- Desenhe a linha de cota, em direção ao centro da curva ou na direção oposta. A cota radial tem que ser sempre proveniente de um elemento curvo.
- Clique novamente para colocar o texto, que indica o valor do raio.

A orientação do texto pode ser selecionada nas Definições de Cota Radial.

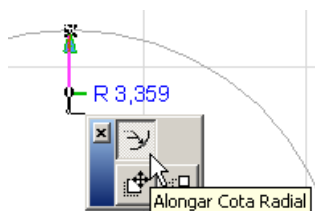
*[Ver Definições de Ferramenta Cotas de Raios.](#)*

*[Para mais informações sobre a edição do conteúdo do texto da Cota Radial, veja Editar Conteúdo do Texto de Cota.](#)*

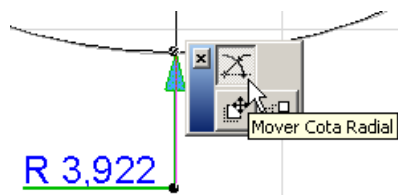
### Alongar e Mover Cotas Radiais

Você pode ajustar uma cota radial colocada com a ajuda da paleta de contexto:

Utilize o ícone **Alongar Cota Radial** para alongar/encurtar a cota.



Utilize o ícone **Mover Cota Radial** para a mover.



**Nota:** se apagar o elemento cotado, também serão apagadas as Cotas Radiais associadas.

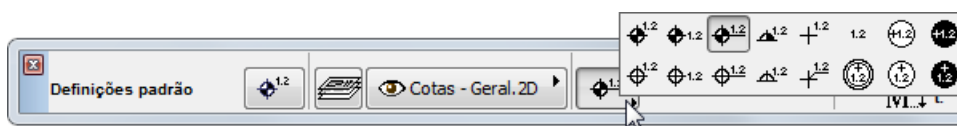
## Cotas de Nível

As **Cotas de Nível** são marcadores de cotas altimétricas em Planta, comuns na arquitetura e no paisagismo. Medem a cota vertical de um elemento ao longo do eixo Z. Os mesmos estão disponíveis na Planta e nas janelas Folha de Trabalho/Detalhe. Não estão disponíveis na janela Corte/Elevação/EI ou no Documento 3D.

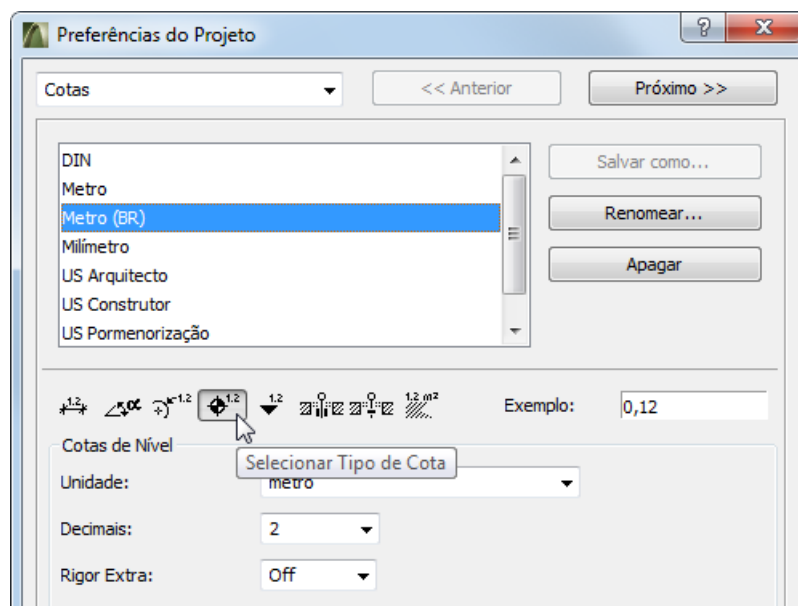
**Nota:** nas janelas Corte/Elevação/Elevação Interior você pode colocar as Cotas Altimétricas.

Para colocar uma cota de nível no seu Projeto, selecione a ferramenta **Cota de Nível** e clique em qualquer ponto da janela. O alçado do piso ativo é imediatamente mostrado, juntamente com um marcador de cota de nível standard.

O *estilo* do Marcador Cota de Nível pode ser selecionado a partir do pop-up na Caixa de Informações das Cotas de Nível:



As *unidades* utilizadas pelas Cotas de Nível são uma preferência no âmbito do projeto definida em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**. Clique no ícone Cota de Nível e selecione a sua unidade de medida preferida.



A *origem* a partir da qual os valores das Cotas de Nível são calculados é definida nas Definições das Cotas Verticais.

É possível editar o texto da cota separadamente, assim como rodá-lo, arrastá-lo, e modificá-lo, independentemente do marcador.

*Para mais informações sobre a edição do texto da Cota de Nível, veja Definições de Ferramenta Cotas Verticais.*

---

*Para mais informações sobre a edição do conteúdo do texto da Cota de Nível, veja [Editar Conteúdo do Texto de Cota](#).*

Os marcadores de Cota de Nível são elementos individuais, e cada um pode ser editado individualmente. Podem ser arrastados, rotacionados e espelhados, com ou sem cópias, como qualquer outro elemento.

Se multiplicadas juntamente com o elemento de referência, as cópias dos marcadores ficarão associadas às cópias dos elementos. Se multiplicar apenas a Cota de Nível, as cópias ficarão associadas ao mesmo elemento (ou piso) da cota original.

As Cotas de Nível colocadas, com **Gravidade Ativa**, sobre Lajes, Coberturas ou Malhas, ficam associadas a estes elementos.

*Para mais informações, veja [Gravidade](#).*

As Cotas de Nível Associadas mantêm-se ligadas aos elementos sobre os quais foram colocadas, mesmo se já não estiverem dentro do contorno desses elementos. Se uma Cota de Nível for deslocada para fora do contorno do elemento a que está associada, o seu valor muda, de acordo com as seguintes regras:

- Nas Lajes, não há alterações: o valor é o mesmo que a cota teria se ainda estivesse no interior do contorno na Laje.
- Nas Coberturas, o valor indicado é o da extensão projetada da cobertura (ou seja, o valor teórico nesse ponto).
- Nas Malhas, é mostrada a cota do Piso (mas a Cota de Nível mantém-se associada à Malha).

## Cotas de Ângulos

As **Cotas de Ângulo** apresentam os valores do ângulo entre um par de linhas ou de arestas lineares. Um cota de ângulo pode ser aguda



ou obtusa;



you can choose this geometry method from the Angle Cota Definitions or the Information Box.

[Ver Definições de Ferramenta Cotas de Ângulos.](#)

**Nota:** Cotas de Ângulos não estão disponíveis na Janela Documento 3D.

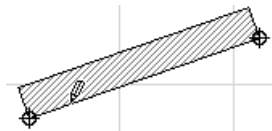
To dimension an angle, first define two lines or edges, selecting exactly four reference points. These four points determine two infinite lines, which ArchiCAD uses to calculate the angle.

Select the reference points in one of the following ways:

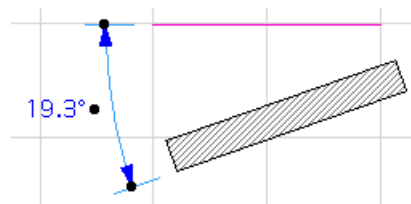
- Click on any existing line or edge (wall, slab, roof, mesh, grid). Two reference points will be immediately placed on the clicked line/edge.



- Click on the hotspots of existing elements.



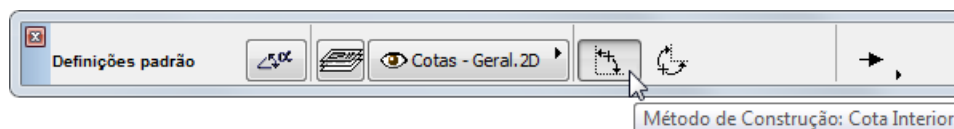
- Click on any point in the plan or on the Guide Line (in this case, the angular cotas will not be associative).



Now I have defined two infinite reference lines, which divide the space into four quadrants.

With the reference points defined, the Hammer cursor appears. Click to place the Cota. The arc of the dimension line passes through the clicked point.

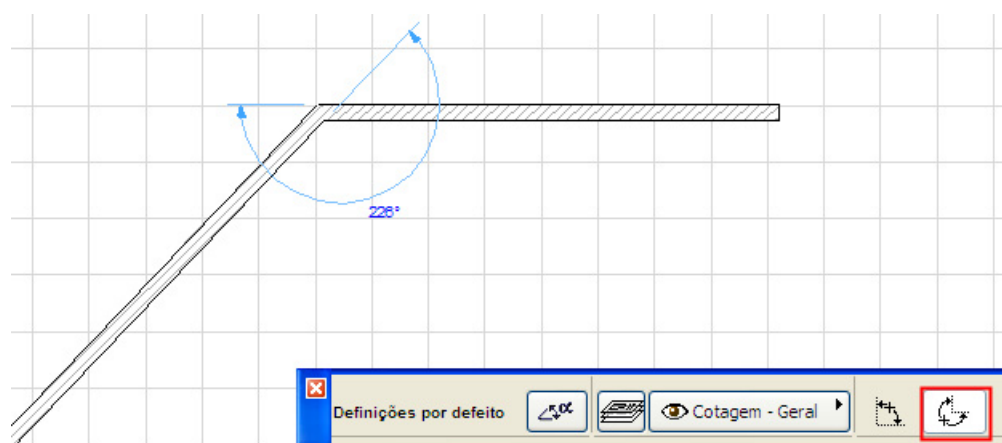
A Caixa de Informações da Cota de Ângulo oferece dois métodos de construção:



- Com o método de construção **Cota Interior** (aguda) apenas o quadrante de espaço no qual clica com o cursor **Martelo** será cotado.

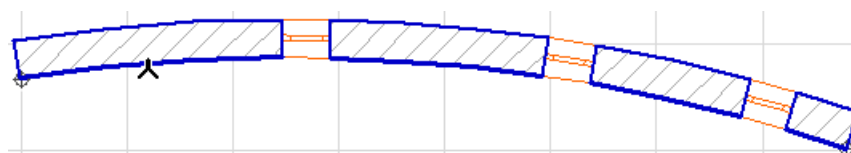


- Com o método de construção **Cota Exterior** (obtusa), o ArchiCAD irá calcular o ângulo do quadrante onde clicou, juntamente com dois quadrantes adjacentes.

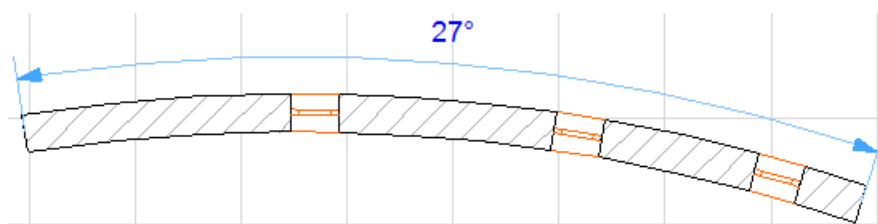


## Colocar Cotas Angulares em Curvas

Selecione a ferramenta **Cotas de Ângulos**, na **Caixa de Ferramentas**, e clique a aresta curva do polígono, ou no arco circular que quer cotar. Os dois limites do arco serão automaticamente marcados.



Finalmente, posicione a linha de cota com o cursor **Martelo**.



**Nota:** é sempre cotado o lado do arco do ângulo, independentemente do método geométrico escolhido, ou do lado onde clica.

## Editar uma Cadeia de Cotas

- Se transformar todos os elementos a que se refere a cadeia de cotas, esta será alterada com os elementos.
- Se só forem editados alguns elementos, a Linha de Cota mantém a sua posição e ângulo, e só são alterados os marcadores, linhas de chamada e valores envolvidos.
- Se os elementos cotados forem multiplicados, terá também que seleccionar as cotas. As cópias das cotas estarão associadas às cópias dos elementos.

**Nota:** Você pode arrastar ou rotacionar a cadeia de cotas como um todo. As unidades ou pontos não podem ser arrastadas, rotacionadas ou espelhadas, sem a cadeia a que pertencem.

### Tópicos desta seção:

[Selecionar Parte da Cadeia de Cotas](#)

[Inserir Novos Pontos de Cota](#)

[Apagar um Ponto de Cota](#)

[Apagar uma Unidade ou Cadeia de Cotas](#)

[Agrupar Cadeias de Cota](#)

[Arrastar uma Cadeia de Cotas](#)

[Alinhar Linha de Cota por uma Aresta ou Plano](#)

[Rotacionar Cotas](#)

[Espelhar as Cotas](#)

[Editar Conteúdo do Texto de Cota](#)

### Selecionar Parte da Cadeia de Cotas

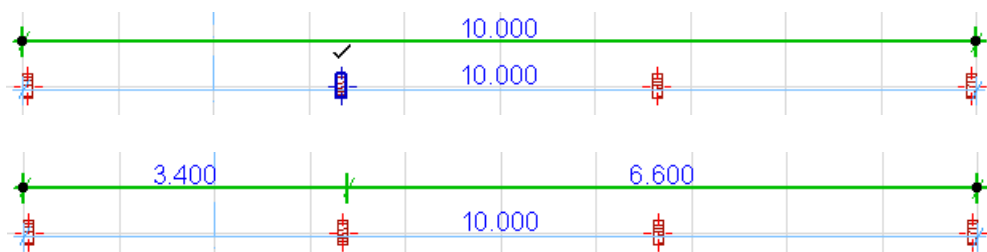
- **Pode seleccionar uma cadeia de cotas**, clicando em um ponto qualquer da linha de cota com o cursor Mercedes.
- **Selecione uma Unidade de Cota**, clicando no seu ponto médio com o cursor Marca com Seta.
- **Selecione o Texto de Cota**, utilizando o cursor de Seleção Rápida. Ou clique no canto inferior esquerdo do texto, com o cursor Marca com Seta. Quando uma ou mais cadeias de cotas estiverem selecionadas, faça duplo clique na ferramenta **Texto**, na **Caixa de Ferramentas**, para abrir as Definições de Texto de Cota.

*Para mais informações, veja [Painel Conteúdo do Texto de Cota](#).*

### Inserir Novos Pontos de Cota

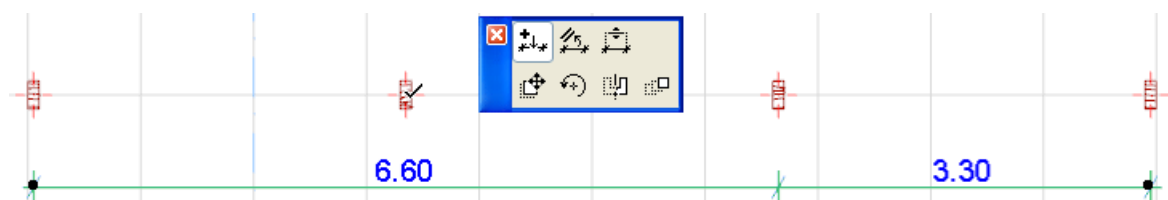
É possível inserir na cadeia de cotas qualquer número de novos pontos de cota. Selecione a cadeia. Com a ferramenta Cotas selecionada, faça **Ctrl/Cmd-click** no novo Ponto de Referência

desejado. O novo ponto pode ser inserido entre pontos existentes da cadeia, ou em qualquer ponto, fora da cadeia de cotas.

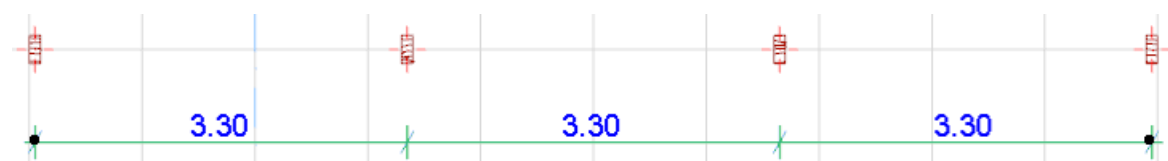


As unidades de cota existentes serão divididas no número necessário de unidades.

Outra forma para inserir um ponto de cota é o de utilizar a paleta de contexto. Selecione a cadeia de cota. Clique em uma linha de cota para abrir a paleta de contexto. Selecione o comando **Inserir/Agrupar Ponto de Cota**.



Clique no elemento cuja cota pretende adicionar, ou clique em outro local da linha de cota para colocar uma cota aí.



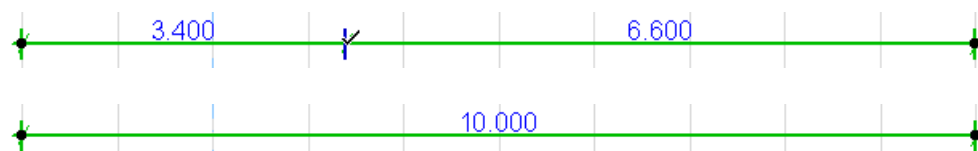
A cadeia de cotas cresce, se necessário. Você não pode inserir pontos, selecionando as unidades de cota diretamente; você deve selecionar toda a cadeia.

**Nota:** Você pode inserir um ponto de referência de cada vez, em uma única cadeia de cotas.

## Apagar um Ponto de Cota

Ctrl (Cmd)+Clique para excluir nós individuais.

Se você selecionar e apagar um ponto de cota, no meio da cadeia, as duas unidades de cota adjacentes serão unidas.



Se o ponto apagado era o último da cadeia, a última unidade desaparece e a cadeia fica mais curta.



## Apagar uma Unidade ou Cadeia de Cotas

Se você selecionar e apagar uma unidade de cotas, no meio de uma cadeia, esta será dividida em duas cadeias separadas.

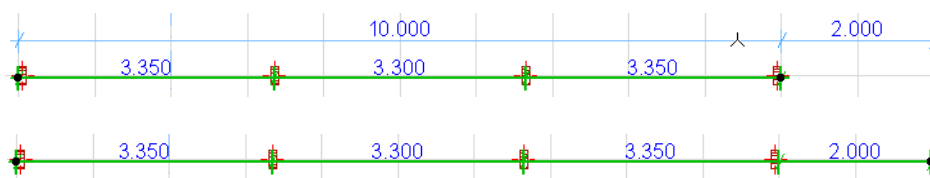


Você pode eliminar uma cadeia de cotas completa, selecionando-a e apagando-a.

## Agrupar Cadeias de Cota

As cadeias de cotas separadas podem ser agrupadas, selecionando uma delas, e fazendo Ctrl/Cmd-click sobre a outra.

Outra forma é a de utilizar o comando **Inserir/Agrupar Ponto de Cota** na Paleta de Contexto: selecione a cadeia de cota, abra a paleta de contexto e clique no comando, depois clique em outra cadeia de cota para a agrupar.

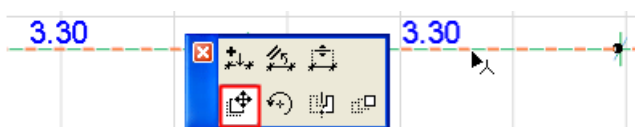


A segunda cadeia será apagada, e os seus Pontos de Referência serão adicionados, e cotados, pela primeira cadeia (selecionada).

É possível utilizar esta técnica, mesmo com cadeias de cotas não paralelas, e/ou sem quaisquer áreas sobrepostas.

## Arrastar uma Cadeia de Cotas

As cadeias de cota podem ser arrastadas para uma nova localização: utilize o comando **Arrastar** da paleta de contexto de uma cadeia de Cota selecionada.



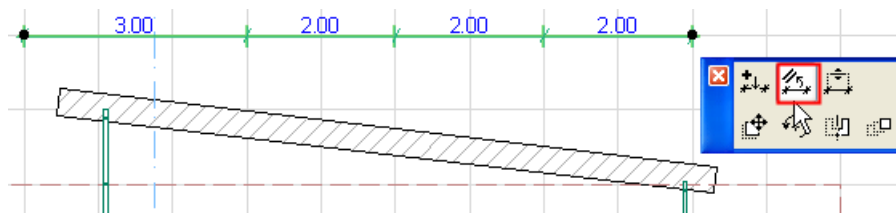
**Note** que a cadeia de Cota associativa pode ser apenas arrastada ao longo da direção das suas linhas de chamada. Você pode mover o cursor livremente, enquanto arrasta, mas só será aplicado à cadeia o componente perpendicular do movimento.

Não é possível afastar uma **Cota Radial** do elemento a que está associada; só você pode movê-la para outra localização na curva do elemento.

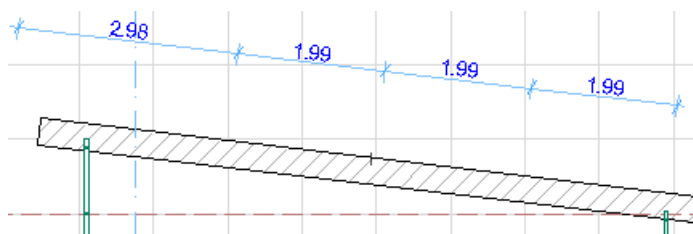
## Alinhar Linha de Cota por uma Aresta

Se pretender alinhar uma linha de cota com outra linha ou aresta existente na janela, utilize o comando de **Alinhar linha de cota** da paleta de contexto.

Primeiro, selecione a cadeia de Cota. Selecione **Alinhar Linha de Cota** da paleta de contexto.



Clique com o cursor na aresta ou na linha direita. A cadeia de Cota selecionada irá alinhar-se com o elemento clicado.



## Rotacionar Cotas

Você pode utilizar a rotação para alterar a orientação da cadeia de Cota depois da mesma estar completa: utilize o comando **Rotacionar Cota** na paletas de contexto da cadeia de Cota selecionada.

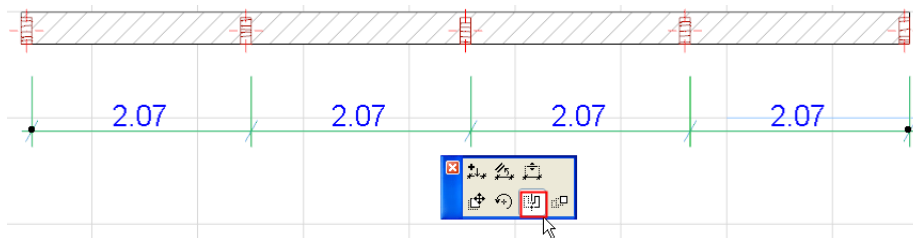


As Cadeias de Cotas rotacionadas mantêm-se associadas aos mesmos vértices, por isso verá que as cotas e os respectivos valores mudam, juntamente com as linhas de chamada.

Depois de uma rotação, todos os pontos de referência serão automaticamente redimensionados e projetados em uma nova direção.

## Espelhar as Cotas

As **Cadeias de Cotas** podem ser movidas para o lado oposto de uma Parede, através de um espelhamento. Selecione o comando **Espelhar Cota** da paleta de contexto de uma cadeia de Cota selecionada.



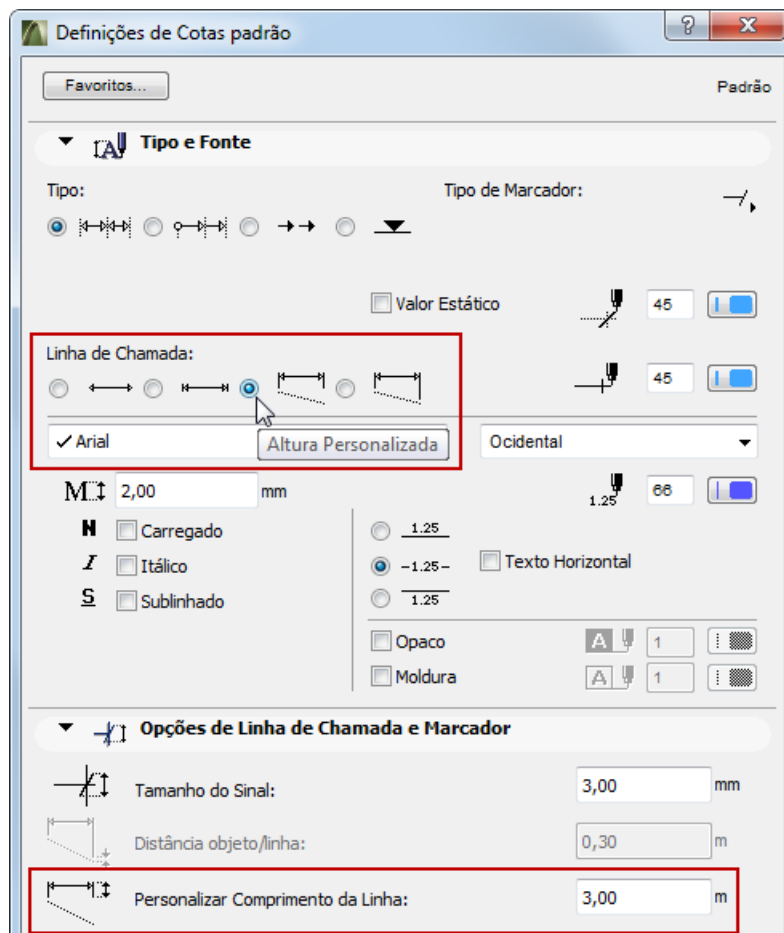
Quando estiver a efetuar o espelhamento de qualquer outro elemento, clique duas vezes para definir o vetor de espelhamento e coloque a cadeia de Cota na sua posição nova.

*Para mais informações, veja [Espelhamento de Elementos](#).*

A posição dos valores é recalculada automaticamente pelo ArchiCAD, de forma a que possam ser lidas da forma correta.

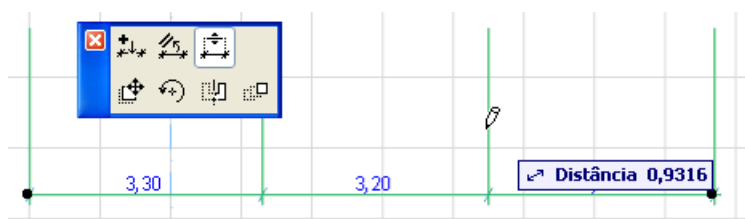
## Modificar a Linha de Chamada

Os estilos da linha de chamada (p.ex., Nenhum, Fixo, Personalizado ou Dinâmico) são escolhidos no Tipo e Fonte e nos painéis Opções de Linha de Chamada das Definições de Cota.



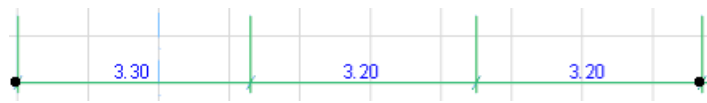
Você pode editar o comprimento das linhas de chamada personalizadas ou dinâmicas na tela para a unidade de cota, ou para todas as linhas de chamada na cadeia: selecione a(s) linha(s) de chamada que pretende editar e arrastar.

Para editar todas as linhas de chamada, selecione a cadeia de Cota e selecione o comando **Editar Comprimento de Linha de Chamada** da paleta de contexto.



Mova o cursor para o local onde pretende que a linha de chamada termine. (O campo de Distância do Orientador mostra o comprimento da linha de chamada medida a partir da linha de

Cota.) Clique para definir o comprimento da nova linha de chamada para todas as linhas de chamada nesta cadeia de Cota.



As linhas de chamada dinâmicas nunca se estendem para lá do vértice de referência do elemento cotado.

## Editar Conteúdo do Texto de Cota

Por padrão, o Texto de Cota mostra o valor medido da dimensão. Você pode editar este texto conforme necessário: adicione itens do Texto Automático e/ou personalize o texto. Mesmo que utilize texto personalizado, o valor medido permanecerá associativo: se a cota da dimensão se alterar, o seu texto de cota será ajustado para mostrar o novo valor correto.

Os itens de Texto de Cota são editáveis individualmente na caixa de diálogo **Definir Textos de Cotas**. Para abrir esta caixa de diálogo, tem de seleccionar primeiro o item do Texto de Cota (não toda a linha de Cota).

*Ver também “Copiar-Colar Texto de Cota”.*

Selecione o Texto de Cota, depois proceda como se segue:

- clique no ícone **Texto** na **Caixa de Informações**
- efetue um duplo clique no ícone da **Ferramenta Cota** na **Caixa de Ferramentas**
- clique no comando **Edição > Definições do Elemento > Definições de Texto de Cota**. (Este comando é apenas disponível quando é seleccionado um Texto de Cota.)

Aparece a caixa de diálogo Definições de Texto de Cota.

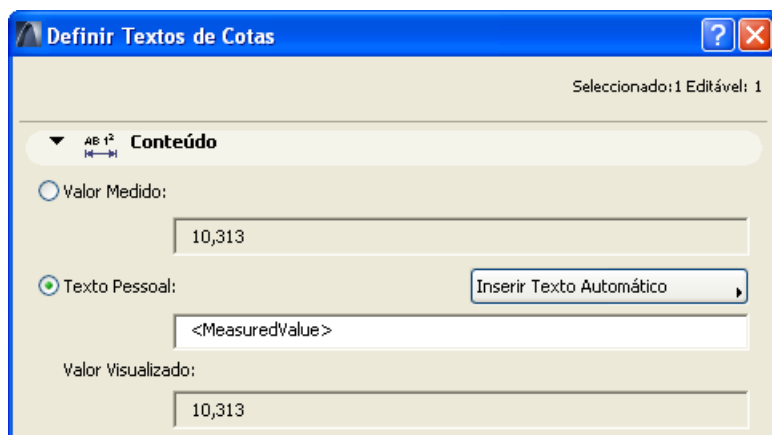


### Valor Medido

Este campo mostra o valor medido da dimensão seleccionada. Por padrão, esta opção é seleccionada de modo a que o texto de cota mostre apenas o valor medido.

## Texto Pessoal

Selecione esta opção se desejar adicionar dados personalizados ao texto de cota. Por padrão, o item de Texto Automático <Valor Medido> é visualizado no campo de edição logo que clicar na opção Texto Pessoal.

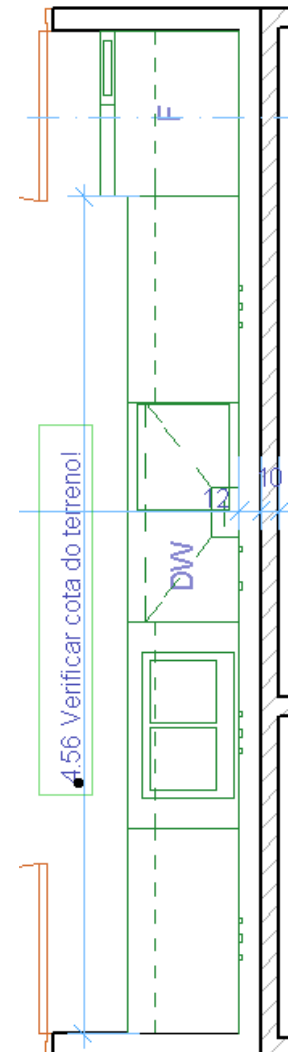
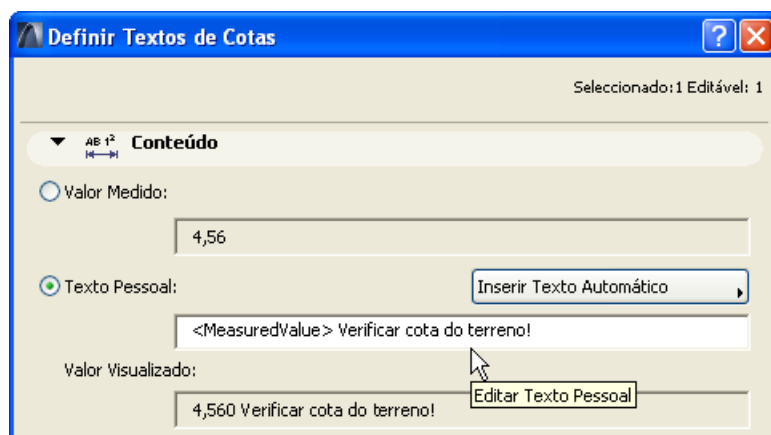


**Nota:** para Cotas de Pavimento, o item de Texto Automático <Valor PZ> é visualizado, representando “Cota Zero” como a origem da cota. Para alterar a origem dos valores da cota de nível, utilize as Definições de Cotas por Padrão.

*[Ver Definições de Ferramenta Cotas Verticais.](#)*

Neste campo de texto, introduza qualquer texto personalizado e/ou depois o Texto Automático (ou no lugar do mesmo). No entanto, independentemente de qualquer texto personalizado

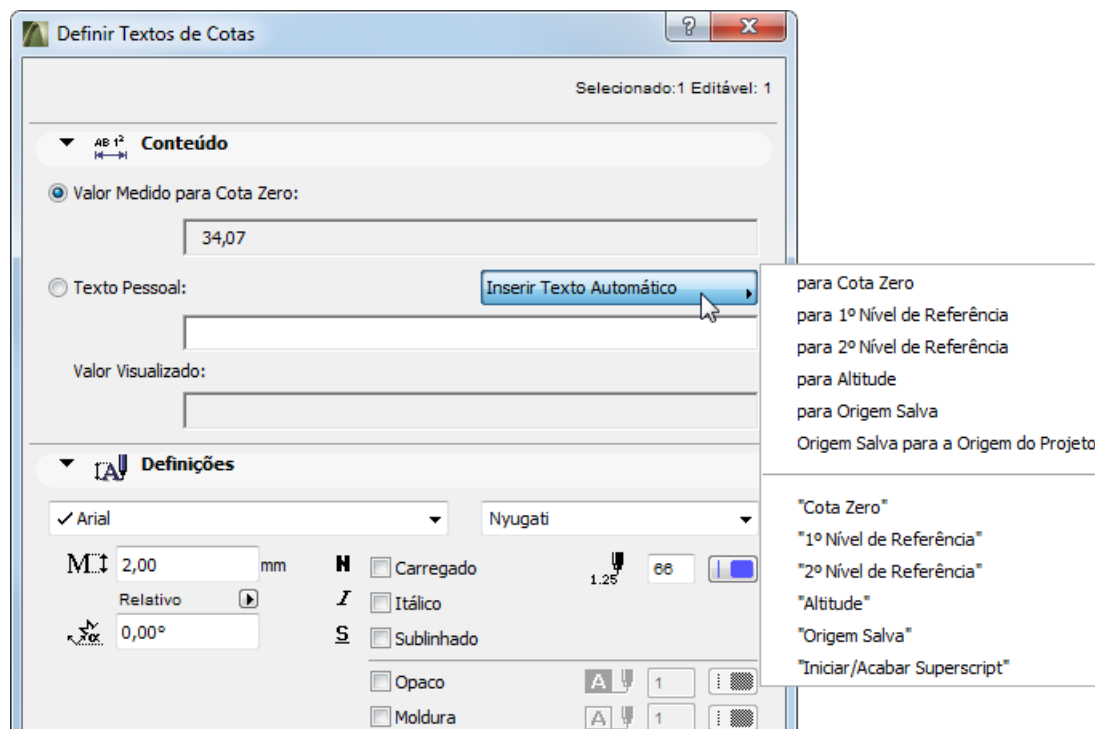
adicional que possa ter adicionado, o Texto Automático permanece associativo - ou seja, se editar a linha de cota, o Valor Medido será ajustado de modo correspondente.





## Insira Texto Automático como Texto de Cota

A partir do campo de pop-up à direita, você pode selecionar de Textos Automáticos adicionais para adicionar ao campo de Texto de Cota, se o pretender. O conteúdo desta lista depende do tipo de cota (p.ex. Cota Linear ou Altimétrica):



Texto Automático significa que o texto de Cota apresentará o valor atual da referência do Texto Automático selecionada: por exemplo, se tiver definido um nível de referência chamado Nível do Mar, pode selecionar **para Nível do Mar** aqui como Texto Automático, e o Texto de Cota apresentará a cota altimétrica a esse nível.

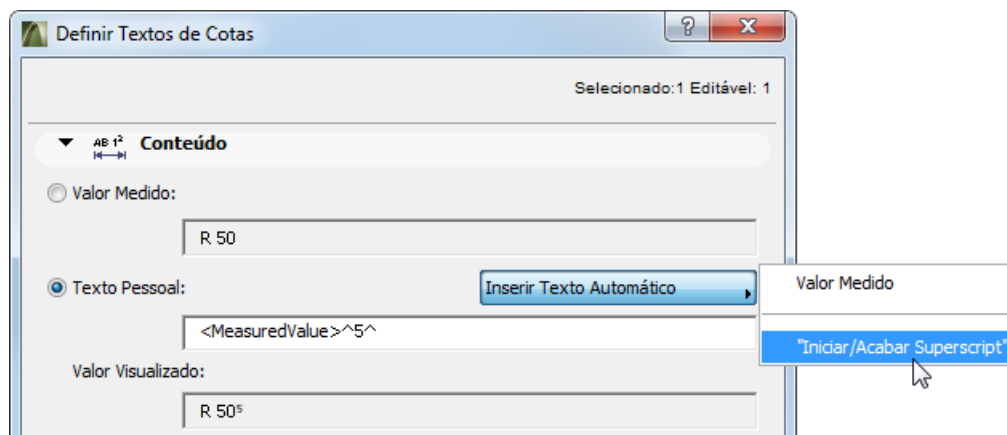
Se escolher um texto entre aspas (p.ex. "1º Nível de Referência"), será apresentado este texto, não o seu valor.

**Nota:** para definir os níveis de referência do seu projeto, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

[Ver Preferências de Níveis de Referência.](#)

## Adicionar Superscript ao Texto de Cota

Utilize o Texto Automático **Iniciar/Acabar Superscript** se pretender que o texto personalizado inclua texto superior à linha; clique nesta opção para inserir um sinal antes do texto superior à linha; clique novamente na mesma para terminar o texto superior à linha com um segundo sinal.



**Nota:** se o seu valor medido da cota já incluir um superscript - porque está utilizando Rigor Extra definido em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** - em seguida, adicione um espaço antes de inserir o Iniciar Exponenciação. Caso contrário, o próprio sinal de intercalação irá surgir no texto de cota.

O campo **Valor Visualizado** mostra-lhe como o Texto de Cota aparecerá na tela.

## Anular Alterações ao Conteúdo do Texto de Cota

Para desfazer alterações de todos itens de texto de cota modificados de uma só vez, vá a **Documentação > Extras de Documentos** e clique no comando **Reverter Todos os Textos Personalizados para o Valor Medido**.

*[Veja Definições de Texto de Cota para mais informações sobre o estilo de edição e o tipo de fonte do texto de cota.](#)*

## Copiar-Colar Texto de Cota

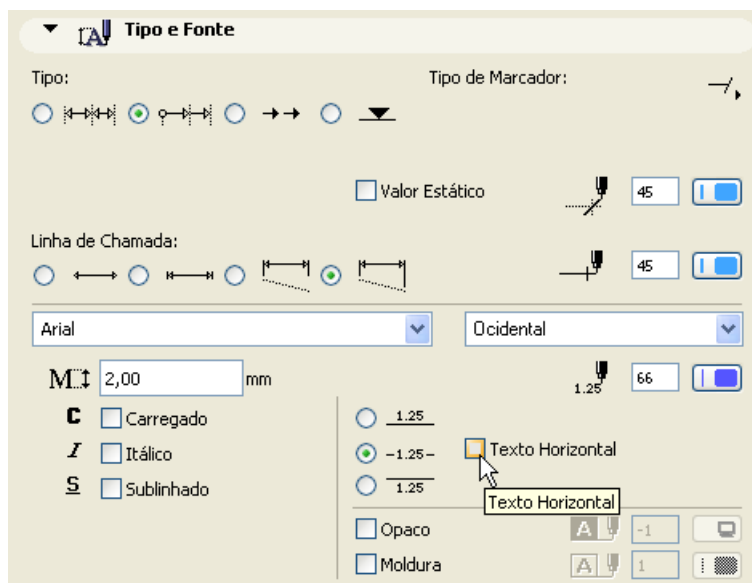
É possível copiar-colar um texto de cota dentro das janelas ArchiCAD. Apenas os itens de texto simples podem ser copiados; textos superiores à linha não serão copiados.

1. Selecione apenas o texto de cota (não a própria linha de cota)
2. Utilize o comando Copiar (**Edição > Copiar** ou **Ctrl/Cmd + C**)
3. Cole o texto de cota (**Edição > Colar** ou **Ctrl/Cmd + V**) - por exemplo, em uma caixa de texto ou em um Leiaute.

## Tipo Texto de Cota e Fonte

Você pode definir a maioria das opções para a fonte de Texto de Cota em dois locais:

1. Utilize as opções no painel de Tipo de Cota e Fonte para as Definições de Cota.



*Para mais detalhes, veja Painel Tipo e Fonte.*

Repare na opção horizontal: está disponível se você selecionar a segunda opção “interrupção” para apresentar o texto de cota. Verifique a caixa horizontal se pretender apresentar as cotas horizontalmente, ou na mesma direção da linha de cota.

Quando o Documento 3D estiver ativo a opção Horizontal é assinalada por predefinição.

2. Utilize o painel Definições, da caixa de diálogo Definições de Texto de Cota.

*Ver Definições de Texto de Cota.*

### Tópicos relacionados:

**Alterar Posição do Texto de Cota**

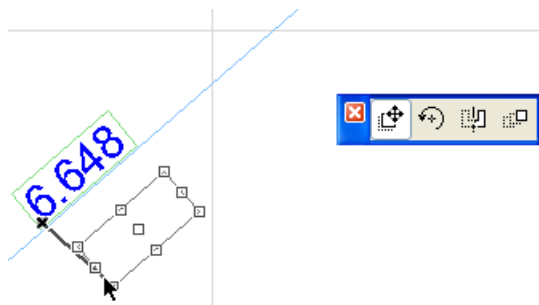
**Editar Conteúdo do Texto de Cota**

## Alterar Posição do Texto de Cota

Os itens do Texto de Cota são individualmente editáveis. Tem de seleccionar primeiro o item do Texto de Cota (não toda a linha de Cota).

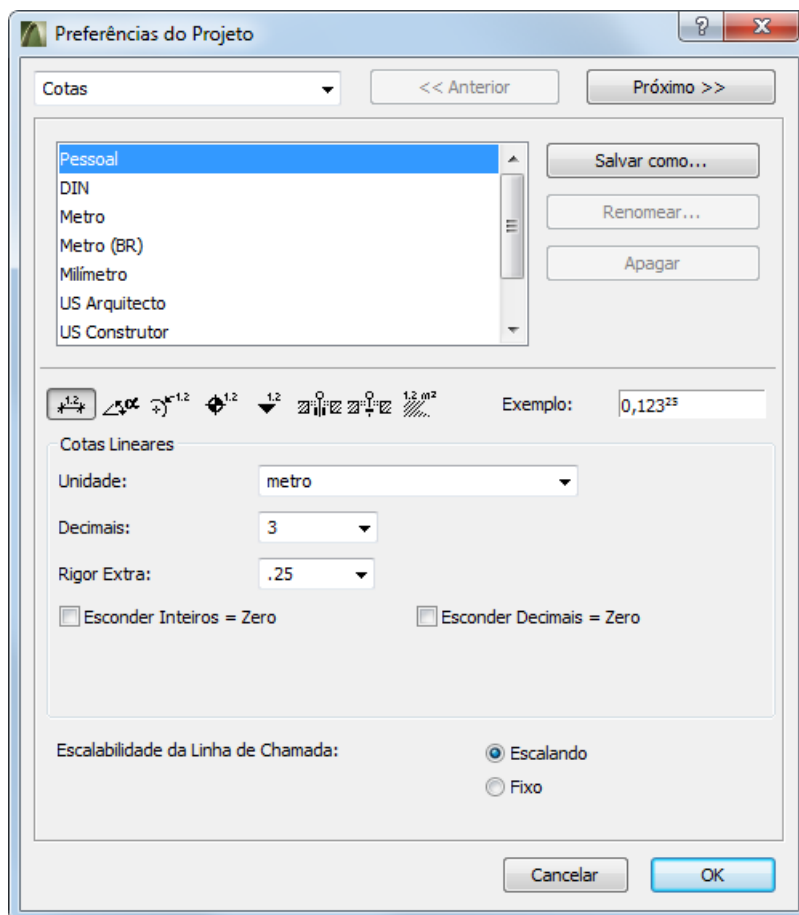
### Para Mover graficamente item de Texto de Cota:

Uma vez que seleccionar um item de texto, você pode alterar a sua posição e/ou orientação, utilizando as funções **Editar** (p.ex., **Arrastar**, **Rotacionar**).



Para desfazer as alterações de posição de *todos* itens de textos de cota modificados, vá para **Documentação > Extras de Documentos** e clique no comando **Reverter todos os Textos das Cotas para Posição Automática**.

Para reverter a posição de um item de texto personalizado *selecionado*, verifique a caixa **Reverter à Pos. Automática** ao fundo em Definir Textos de Cotas.

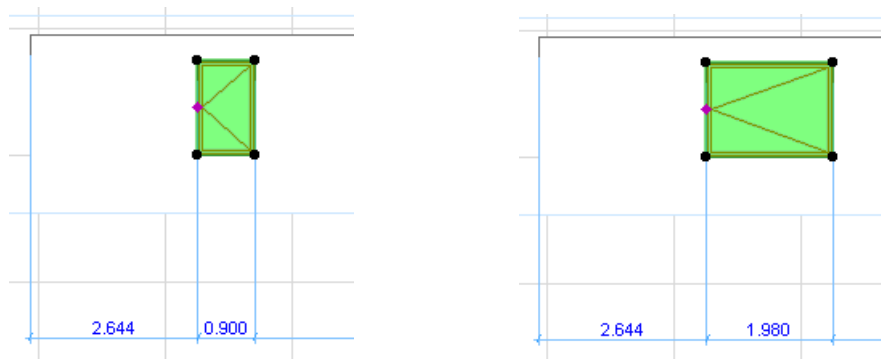


*Ver também “Definições de Texto de Cota”.*

*Ver também “Copiar-Colar Texto de Cota”.*

## Cotas Associativas em Cortes/Elevações/EI e Documento 3D

As Cotas na Janela de Corte/Elevação/EI e Documento 3D são associativas, ou seja, todos os pontos de cota criados aderem a um ponto de referência. Por exemplo, quando alonga uma Janela na Parede, toda a cadeia de cotas é automaticamente atualizada.



As Cotas Verticais e Angulares também são associativas.

Quando uma Corte do tipo de Modelo é transformada em uma Corte do tipo de Desenho, os pontos de cota permanecerão associados aos pontos certos e refletirão as alterações ao modelo, se utilizar o comando **Reconstruir a partir do Modelo**.

*Para mais informações, veja [Atualizar Cortes](#).*

## Cotas Secundárias (Extensão)

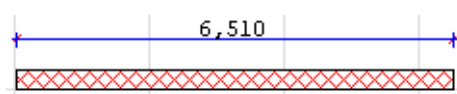
A função **Cotas Secundárias** permite adicionar unidades métricas equivalentes aos valores apresentados e pés e polegadas, e vice versa. O menu Cotas Secundárias está localizado em **Documentação > Extras de Documento**.

**Nota:** se o seu programa não apresenta o menu Cotas Secundárias, você pode adicioná-lo ao ambiente de trabalho.

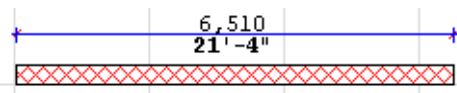
*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo de Personalização de Menus.*

Utilize a caixa de diálogo **Documentação > Extras de Documento > Cotas Secundárias > Converter Cotas** para definir a unidade e o número de decimais do valor de cota convertido.

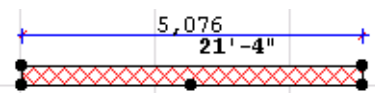
Clique em **OK**, e os valores secundários aparecerão no lado oposto da linha de cota.



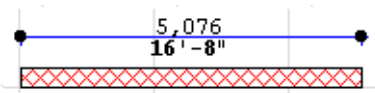
Os novos valores serão colocados como blocos de texto, e podem ser editados como qualquer bloco de texto.



- Se nada estiver selecionado na Planta, todas as cotas existentes serão convertidas.



- Se existirem cotas selecionadas, só serão convertidos esses valores.



As alterações realizadas aos elementos cotados, não atualizam automaticamente as cotas convertidas.

Selecione **Documentação > Extras de Documento > Cotas Secundárias > Atualizar Cotas Convertidas** para atualizar o valor e a localização da cota. Mais uma vez, este comando funciona em todas as cotas (se nada estiver selecionado) ou nas cotas selecionadas.

Se já não necessitar de equivalentes, selecione **Remover Cotas Convertidas**, do menu Cotas Secundárias.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão).*

## Cotagem Automática Exterior

Você pode adicionar Cotas lineares associativas automáticas, a paredes ou Paredes Cortina selecionadas, com a função Cotagem Automática.

A visualização de cotagens automáticas depende das opções escolhidas nas Definições de Cotas.

[Ver Definições da Ferramenta Cota.](#)

1. Na Planta, selecione as Paredes ou Paredes Cortina a serem cotadas.

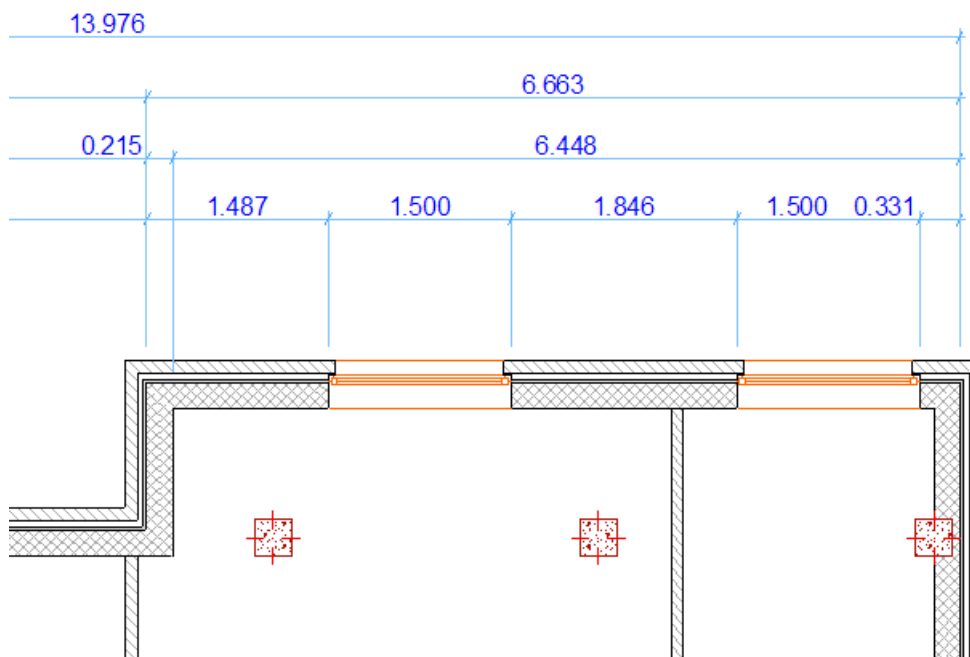
Vá para **Documento > Extras de Documentos > Cotagem Automática > Cotagem Exterior**. Defina as opções desejadas.

[Ver Caixa de Diálogo Cotagem Exterior Automática.](#)

2. Defina a direção das linhas de cota. Faça isto de uma das seguintes maneiras:

- Clique na aresta lateral do elemento (a direção da cota segue a direção do elemento); ou
- Clique em uma área vazia, e depois clique uma segunda vez para definir a direção da cota.

3. Clique com o cursor martelo para colocar a(s) linha(s) de cota.

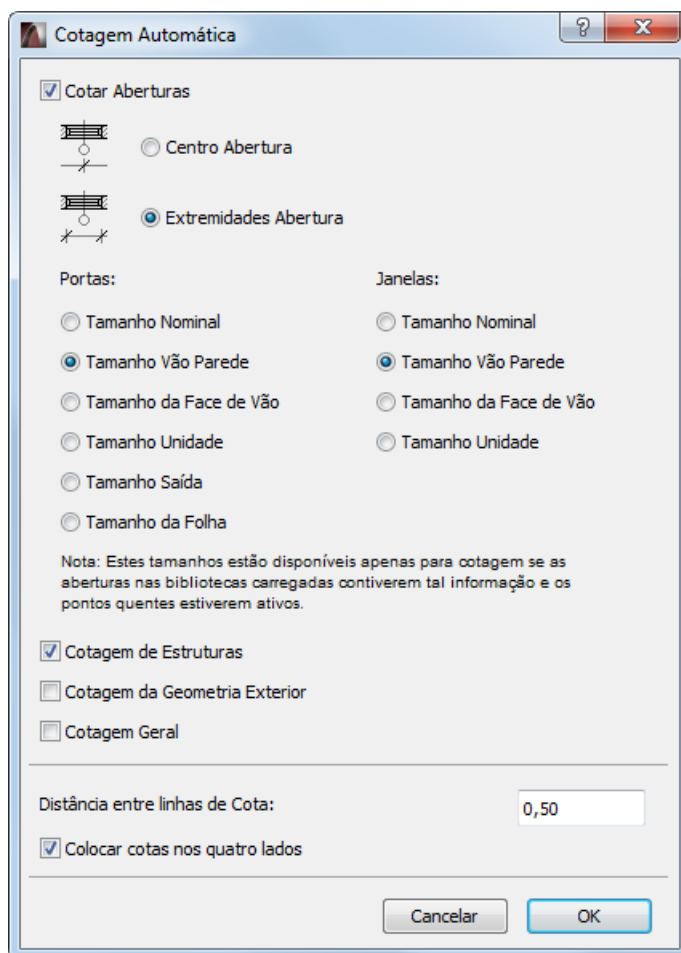


A Cotagem Automática colocará automaticamente as linhas de cota (até quatro tipos), dependendo das opções que escolheu na caixa de diálogo. Se alguma destas linhas não for necessária (p.ex. se não existirem vãos, ou a fachada for reta), não é considerada.



## Caixa de Diálogo Cotagem Exterior Automática

Selecione o comando **Documentação > Extras do Documento > Cotagem Automática > Cotagem Exterior** para abrir esta caixa de diálogo.



### Cotar Aberturas

Verifique esta caixa se quiser incluir as cotas de aberturas (portas e janelas). As opções aplicáveis abaixo estarão ativas.

**Centro Abertura:** a cota será colocada no eixo de cada abertura.

**Extremidades Abertura:** as cotas serão colocadas em uma das extremidades da abertura, de acordo com a definição que escolher aqui:

Escolha preferências de cotagem separadas para portas e para janelas

**Nota:** se o Tamanho Saída e da Folha não forem os tamanhos nominais, podem ser cotados aqui somente se ativar antes a caixa de verificação “Mostrar Pontos Quentes Adicionais para Portas/Janelas” no painel “Opções para Objetos GDL” das Opções de Visualização do Modelo

(**Documentação > Definir Visualização do Modelo**). (em versões biblioteca anteriores os pontos quentes têm de ser ativados utilizando os parâmetros dos itens da biblioteca.)

**Nota:** se cotar automaticamente portas colocadas a partir das bibliotecas ArchiCAD 12 ou ArchiCAD 11 e se escolher o tamanho da Folha ou Saída como as cotas de porta preferenciais, o valor da altura da porta não será visível a não ser que escolha Folha ou Saída como valor Nominal nas Definições de Porta. (As larguras de porta serão cotadas sem qualquer problema.) Se cotar automaticamente portas colocadas a partir de versões anteriores do ArchiCAD, apenas funcionarão as opções Vãos de Parede e Tamanho Nominal.

Utilize as três opções que se seguem para definir quais os tipos de elemento para cotar individualmente. Irá criar tantas linhas de cota como o número de opções que assinalar aqui (se os elementos relevantes poderem ser cotados):

**Cotagem de Estruturas:** a cota linear do elemento em si, tal como a espessura de parede

**Nota:** Esta função leva em conta a opção “Acotar apenas o Núcleo de Paredes e Lajes” no painel Detalhes de Cota de Definições de Ferramenta de Cota. Se esta caixa de ferramenta de cota está ativada, em seguida, apenas as estruturas fundamentais serão acotadas. Além disso, Paredes sem Núcleo serão ignoradas.

*[Ver Cotar Apenas Núcleo das Paredes e das Lajes.](#)*

**Cotagem da Geometria Exterior:** as cotas lineares de elementos extrudidos, tais como uma fachada

**Cotagem Geral:** uma linha de cota única que percorre o comprimento de um conjunto de elementos selecionado.

**Distância entre Linhas de Cota:** Indique a distância, utilizando as unidades atualmente definidas no ArchiCAD.

**Colocar cotas nos quatro lados:** Marque esta opção para colocar automaticamente as Cotas nos quatro lados da caixa de contorno dos elementos selecionados.

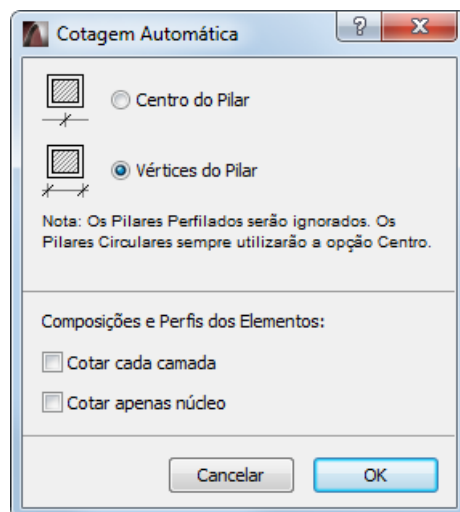
## Cotagem Automática Interior

As opções caixa de diálogo Cotagem Automática Interior para cotagem de Pilares e elementos compostos ou perfil (complexo).

**Nota:** Os Pilares Perfilados serão ignorados.

Abra esta caixa de diálogo a partir de **Documentação > Extras de Documentos > Cotagem Interior**.

Selecione as opções de cotagem preferidas.



Utilize as duas primeiras opções para definir a forma de cotar Pilares.

**Centro do Pilar:** cota ao eixo do Pilar

**Pontos finais do Pilar:** cota aos limites do Pilar.

**Nota:** Um pilar redondo sempre será acotado em seu centro, independentemente do estado de esta opção.

**Composições e Perfis dos Elementos:** Utilize uma combinação destas duas opções para determinar como as camadas de elementos compostos e de perfil devem ser cotados.

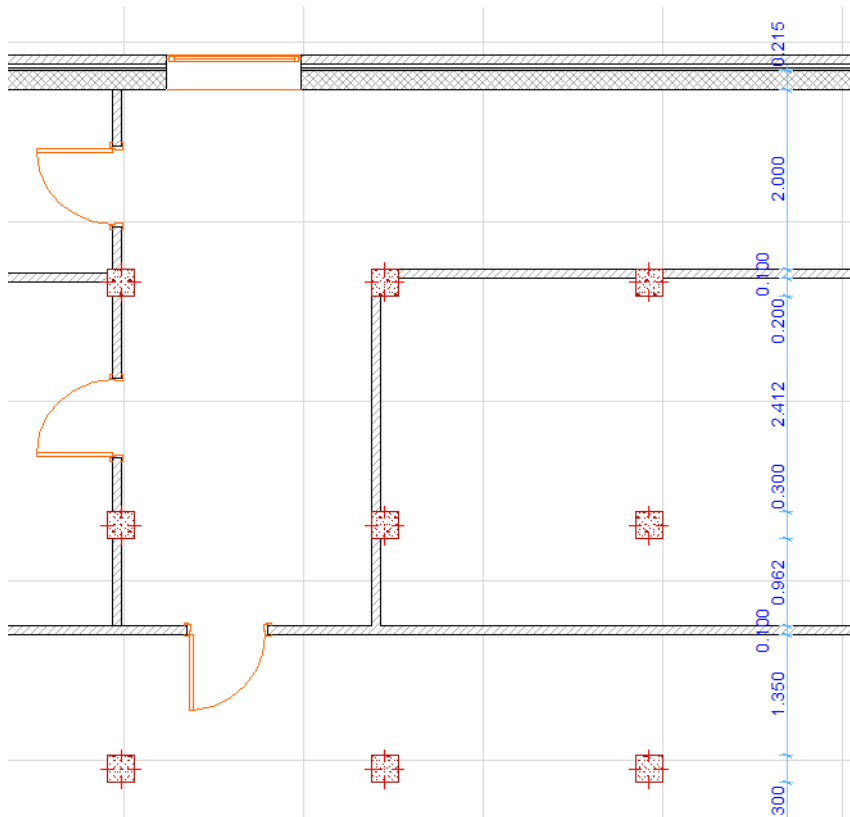
- **Cotar cada camada:** Cada camada de elemento composto/perfil é cotado em separado. (Se esta não estiver assinalada, é aplicada uma cota única à largura total de todas as camadas.)
- **Cotar apenas núcleo:** Apenas as camadas (componentes) que fazem parte do *núcleo* do elemento composto/perfil são cotadas. Você pode cotar cada camada/componente do núcleo em separado (se assinalar também a opção “Cotar cada camada”, em cima), ou cotar o núcleo como um todo (se deixar a opção em cima, desmarcada.)

**Nota:** esta opção tem o mesmo efeito que a opção “Cotar apenas o Núcleo de Paredes e Lajes” no painel de Detalhes de Cota das Definições de Ferramenta de Cotas. Além disso, elementos sem Núcleo serão ignorados.

*Ver Cotar Apenas Núcleo das Paredes e das Lajes.*

A seguir, desenha uma linha sobre os elementos selecionados. Serão cotadas as Paredes, Pilares, Vigas, e as arestas de Coberturas e Malhas que sejam perpendiculares, ou cruzem a linha

desenhada. A linha pode consistir em vários segmentos. Faça duplo clique para terminar o desenho da linha. É necessário um clique adicional para determinar o local da linha de cota. Depois de colocar as cotas, a linha de apoio desaparece.



# A Ferramenta Grelha

[Sobre a Ferramenta Grelha](#)

[Componentes de um Elemento de Grelha](#)

[Visibilidade de um Elemento de Grelha](#)

[Criar um Elemento de Linha Reta](#)

[Criar um Elemento de Grelha Curva](#)

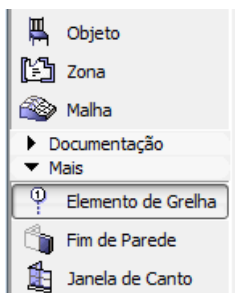
[Editar um Elemento de Grelha](#)

[Editar Grelhas em Teamwork](#)

[Colocar um Sistema de Grelha](#)

## Sobre a Ferramenta Grelha

A **Ferramenta Grelha** lhe permite colocar elementos em Grelhas individuais ou em um Sistema de Grelhas. Esta é uma ferramenta regular na Caixa de Ferramentas do ArchiCAD.



Os elementos de Grelha são parte do modelo e servem como uma estrutura editável para colocação de elementos múltiplos ou para identificação de localizações no modelo.

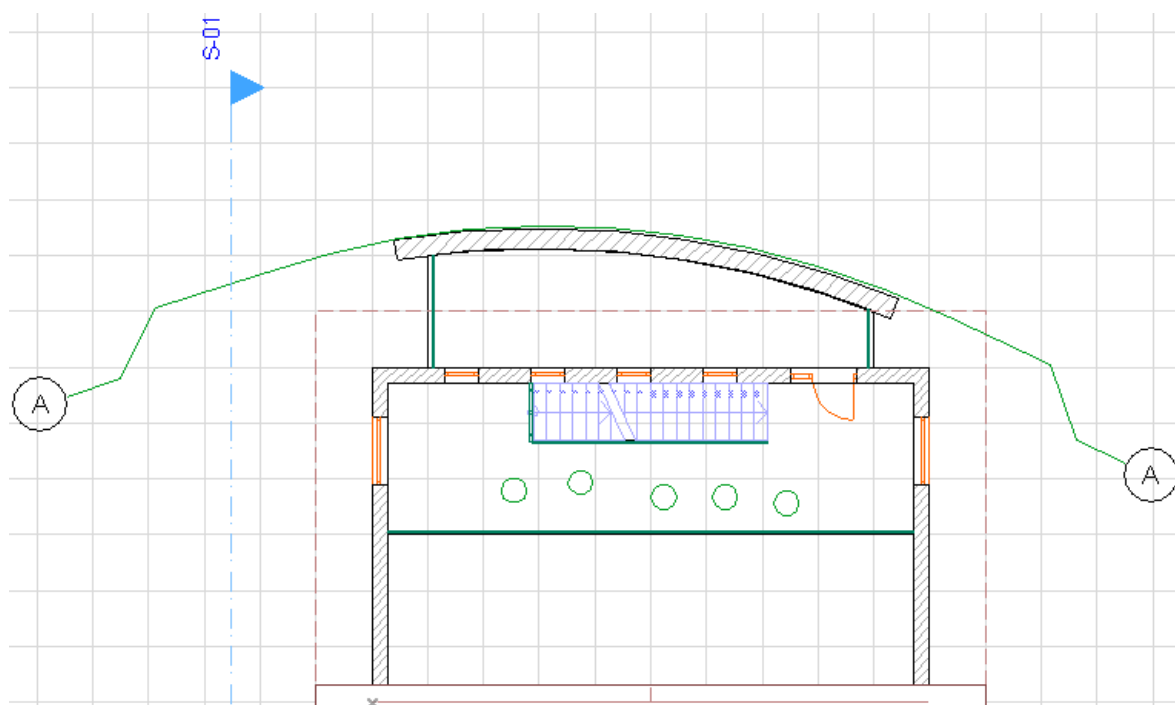
Enquanto a Grelha de Construção e Grelha Invisível (defina em **Visualização > Opções Grelha > Grelhas e Fundo**) é uma rede global, distribuídas por igual, cobrindo toda a janela 2D, e é utilizada como uma ajuda de entrada e edição, a Ferramenta Grelha cria uma grelha estrutural local personalizada. A grelha criada através desta ferramenta é interativa, assim você pode editar os elementos da grelha, mesmo depois de as colocar. Os elementos grelha podem ser editados utilizando as Definições de Grelha.

[Ver Definições da Ferramenta Grelha.](#)

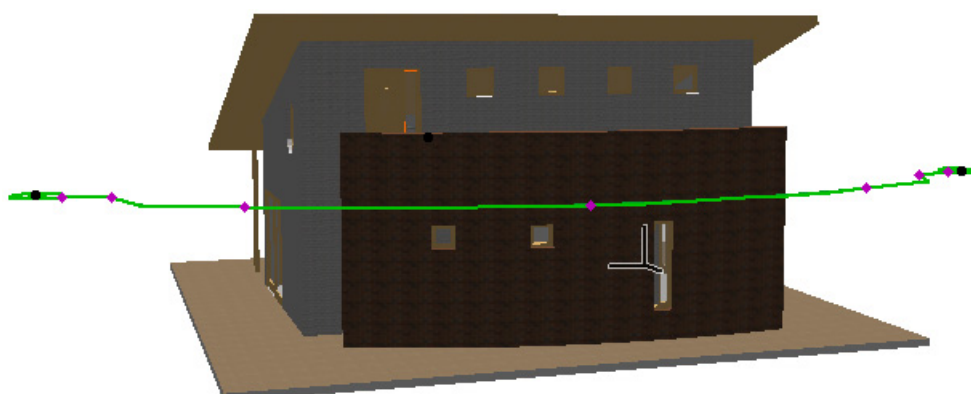
Os elementos de grelha podem ser colocados na Planta ou na janela 3D, mas podem também ser visualizados em Cortes, Elevações, Elevações Interiores e no Documento 3D.

Um elemento de Grelha marca uma localização vertical no modelo. Tal como outros elementos de modelo, os elementos de Grelha são salvos ao longo das vistas.

## Elemento de Grelha na Planta:



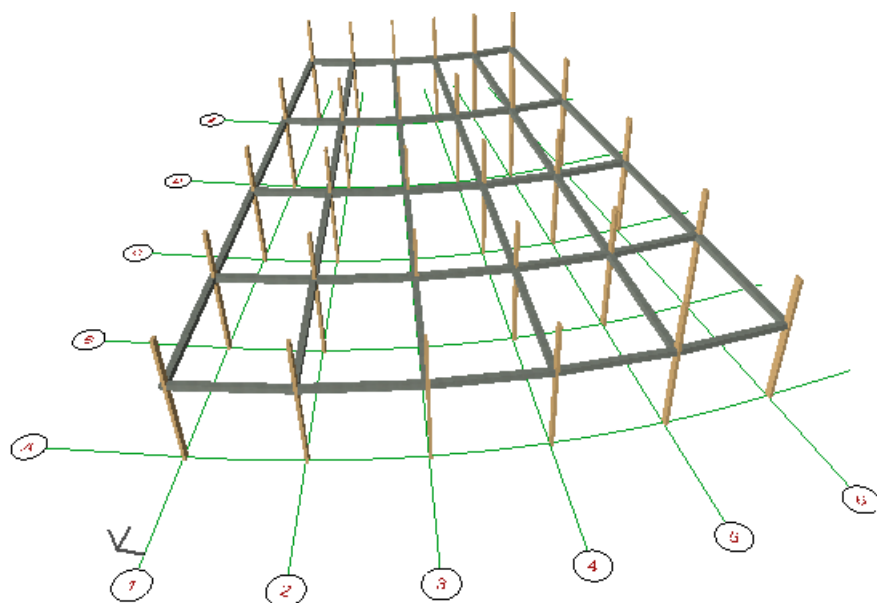
## Elemento de Grelha na janela 3D:



Para colocar todo um esquema de linhas de grelha na horizontal e vertical em um só passo, utilize o comando **Modelagem > Sistema de Grelha**. O diálogo de seguimento Definições de Sistema de Grelha permite-lhe configurar o sistema de Elementos de Grelha e colocar cotas, vigas, colunas ou itens da biblioteca opcionais nos pontos de interseção da grelha.

*[Ver Definições de Sistema de Grelha.](#)*

Esta imagem apresenta um Sistema de Grelha em 3D com Vigas e Colunas colocadas em interseções:



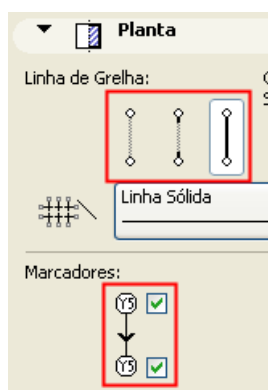


## Componentes de um Elemento de Grelha

Um Elemento de Grelha tem dois componentes: Marcador de Grelha e Linha de Grelha.

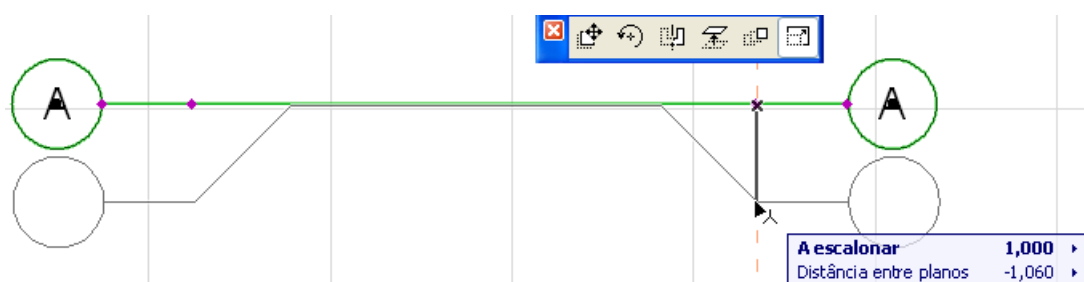
A linha de grelha pode ser apresentada em três formatos diferentes para se adaptar às suas necessidades de documentação.

Os Marcadores de Grelha podem ser ligados e desligados opcionalmente em ambas as extremidades da Linha de Grelha, no painel da Planta das Definições de Grelha.



Você pode escalonar marcadores de grelha da linha de Grelha graficamente, utilizando um comando de paleta de contexto.

[Ver Editar um Elemento de Grelha.](#)



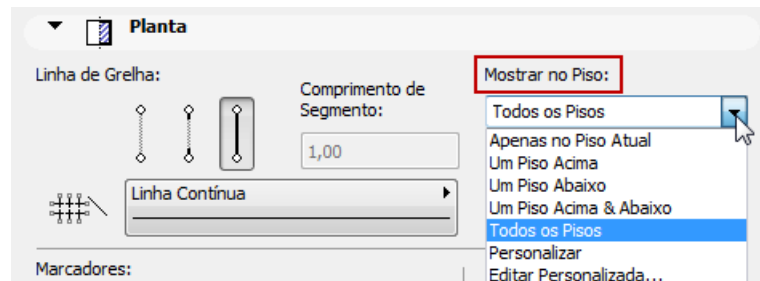
Quando efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores. O comprimento deste segmento de linha é o valor de **Escalonamento**.

O comprimento do escalonamento predefinido para qualquer elemento de Grelha pode ser definido em ambos os painéis de Planta e Corte/Elevação das Definições da Ferramenta de Grelha.

## Visibilidade de um Elemento de Grelha

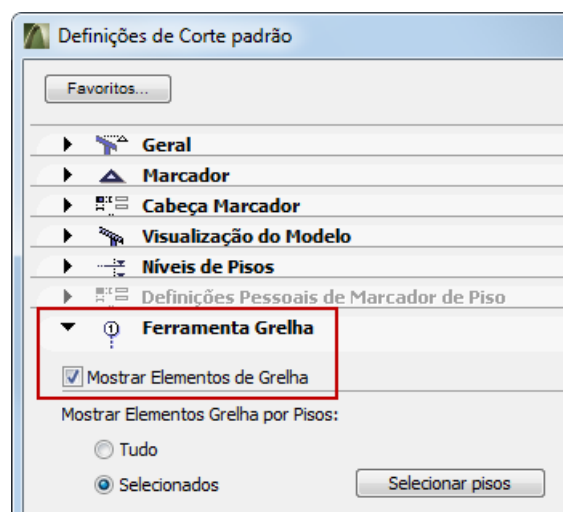
Desde que o seu vegetal esteja visível, os elementos de Grelha estão visíveis:

- na Planta, em qualquer um ou em todos os pisos: utilize o pop-up **Mostrar no Piso:** no painel da Planta das Definições de Grelha.

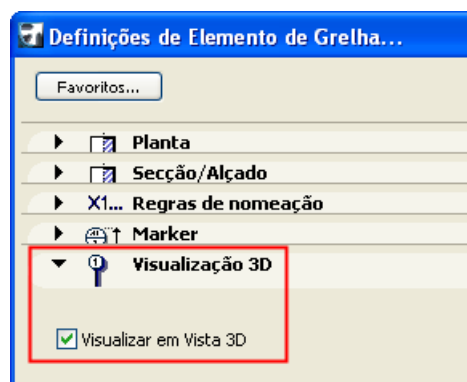


- as janelas Corte/Elevação, se as definições Corte/Elevação permitirem: utilize a caixa de verificação **Mostrar Elementos de Grelha** no painel Ferramenta Grelha das Definições de Corte.

Existem dois conjuntos de critérios de filtragem para visualizar os elementos de Grelha nesta Corte: Você pode filtrá-los por Piso de elemento de Grelha e/ou por Nome de elemento de Grelha.

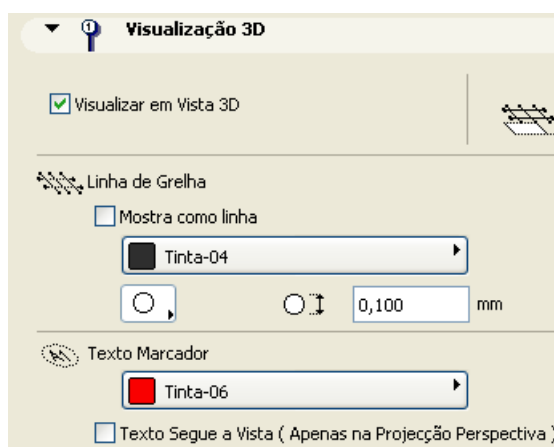


- Janela 3D e Documentos 3D, se o elemento de Grelha for definido para aparecer em 3D: Utilize a opção **Visualizar em Vista 3D** no painel de Visualização 3D das Definições da Ferramenta de Grelha.



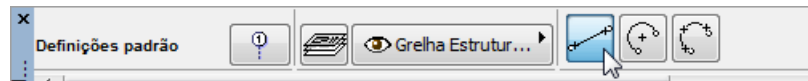
As janelas Detalhe e Folha de Trabalho não irão apresentar os elementos de grelha, apenas as suas vistas explodidas.

Por predefinição, os Elementos de Grelha são visualizados em 3D apenas como linhas e não são apresentados em renderings. Contudo, você pode escolher mostrar os elementos da grelha como elementos modelo em 3D para que sejam apresentados nos renderings, com um corte e as superfícies: para o fazer, ajuste as opções no painel Visualização 3D das Definições de Grelha.



## Criar um Elemento de Linha Reta

Os elementos de grelha podem ser criados na Planta ou na Janela 3D. O método Elemento de Grelha Reta cria um Elemento de Grelha reto de cada vez.



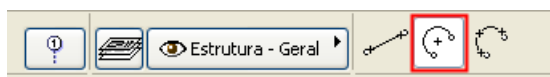
Depois de definir as definições de elemento ou de selecionar um Favoritos, selecione a Ferramenta de Grelha. Selecione o método de geometria do Elemento de Grelha Reto da Caixa de Informações. Clique para colocar os pontos finais e para definir o comprimento do Elemento de Grelha.

Quando começar a desenhar um Elemento de Grelha, aparece um contorno fantasma, que segue o cursor até que clique em um segundo ponto final.



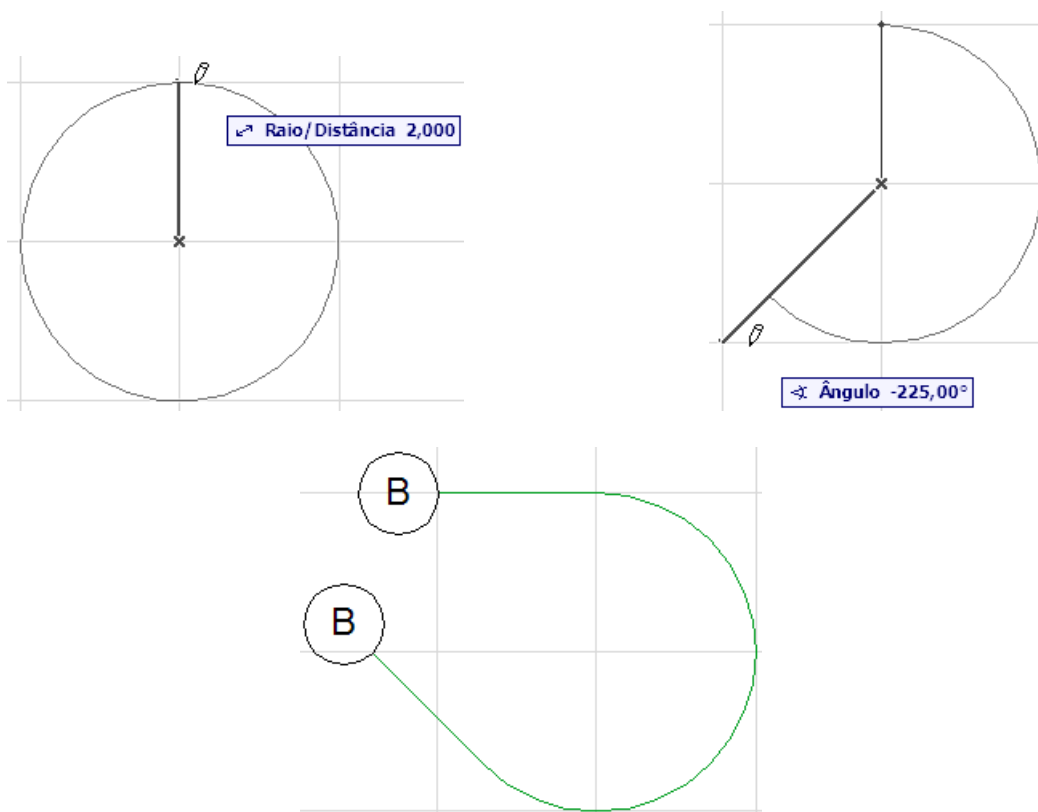
## Criar um Elemento de Grelha Curva

Depois de definir as definições de elemento ou de selecionar um Favoritos, selecione a Ferramenta de Grelha. Selecione um dos dois métodos de Geometria do Elemento de Grelha Curva da Caixa de Informações.



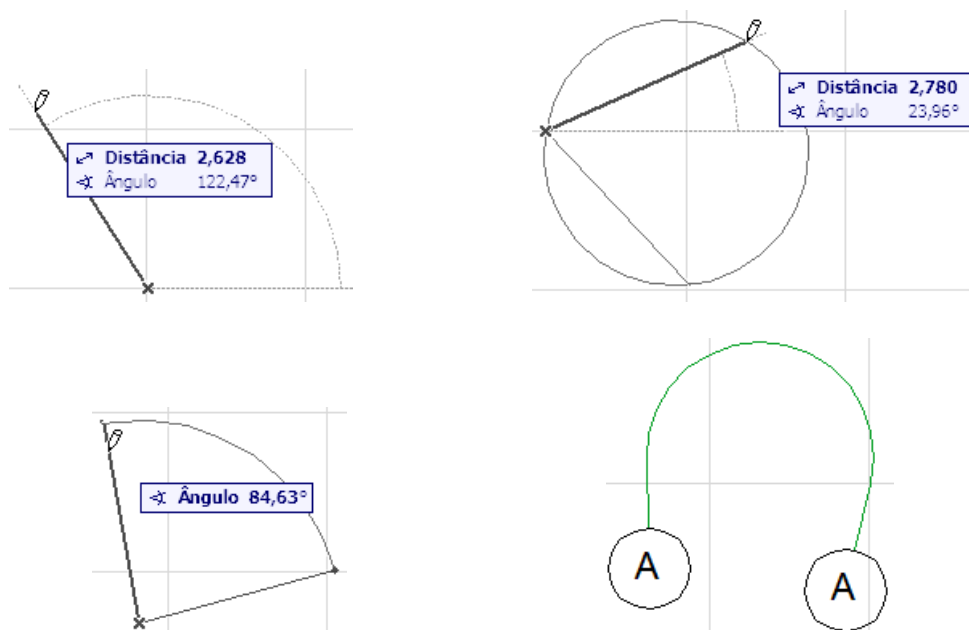
A primeira opção define a Grelha curva, a partir do centro e do raio do arco. O primeiro clique define o centro.

Um contorno fantasma da grelha curva segue o seu cursor, até que clique pela segunda vez para definir o raio. Depois, um segmento fantasma curvo parcial é apresentado, até que um terceiro clique define o comprimento do perímetro da grelha do arco. Quando os três pontos estiverem definidos, o contorno fantasma é totalmente substituído pelo Elemento de Grelha.



A segunda opção define a Grelha curva, a partir de três pontos localizados na circunferência do arco. Irá, provavelmente, colocar os primeiros dois pontos, de forma a que liguem outros

elementos, interseções de grelha ou pontos sensíveis especiais. Depois, um círculo fantasma segue o cursor até que um terceiro clique define o terceiro ponto.

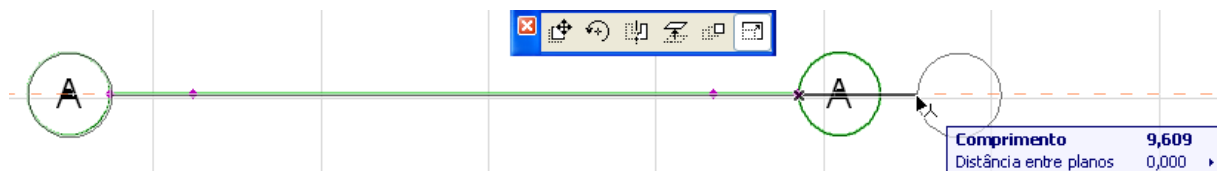


É necessário um quarto clique para definir o perímetro do arco. O arco fantasma é agora substituído por um Elemento de Grelha totalmente visualizado.

## Editar um Elemento de Grelha

### Editar Comprimento de Linha de Grelha

Quaisquer elementos de Grelha podem ser alongados através dos comandos da paleta de contexto: selecione o **Elemento de Grelha** e, em seguida, escolha o ícone **Alongar**.



### Marcadores de Escalonamento Afastados da Linha de Grelha

Selecione um elemento de Grelha. Clique no ponto quente de edição que representa a parte de escalonamento do marcador de Grelha e depois arraste o Marcador juntamente com o comprimento de escalonamento para uma posição nova.



### Posição da Grelha de Edição

A posição horizontal do elemento de grelha pode ser apenas editada na Planta e na janela 3D. Selecione o Elemento de Grelha e utilize os atalhos e os comandos de paleta de contexto familiares para **Arrastar**, **Espelhar** ou **Rotacionar o Elemento de grelha** ou copiá-lo.



A posição vertical (valor Z) de um elemento de grelha pode ser editado

- na Janela 3D
- no Painel Visualização 3D das Definições de Grelha ou
- na Caixa de Informações.

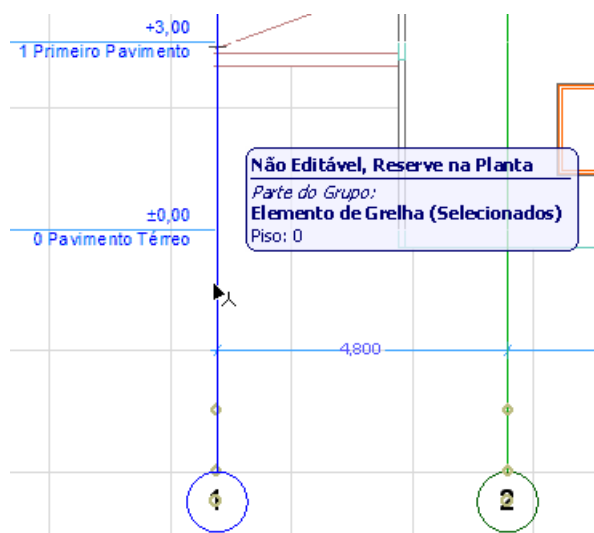
## Editar Grelhas em Teamwork

**Nota:** a palavra “Corte” neste documento é entendida para incluir Cortes, Elevações e Elevações Interiores.

Quando editar Grelhas na janela Corte em Teamwork, alguns procedimentos necessitarão de reserva extra. Bolhas pop-up baseadas no contexto informar-lhe-ão o que fazer à medida que vai trabalhando. A reserva extra é necessária em três casos, detalhados abaixo.

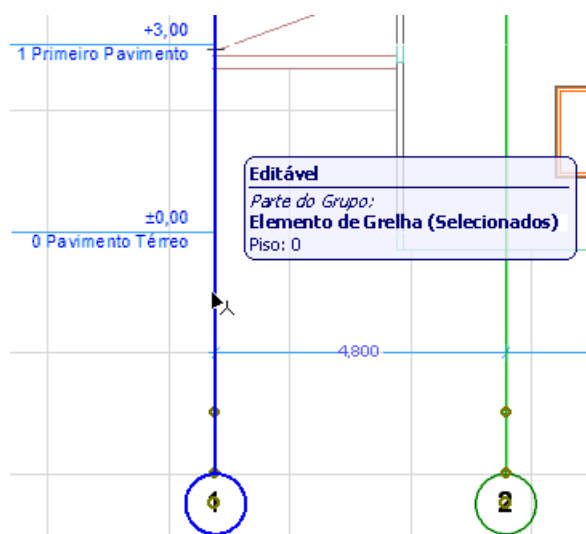
### Editar Grelhas em Corte

Você pode reservar um elemento de Grelha em Corte, através dos métodos habituais de reserva. No entanto, após reservar o elemento de Grelha, não o poderá editar até o ter reservado também na Planta. A Etiqueta de Informações notifica-o se tentar editar um elemento de Grelha reservado na Corte:





Terá de ir a Planta e reservar o elemento de Grelha em questão. Agora, você pode editá-lo na Corte como de habitual.

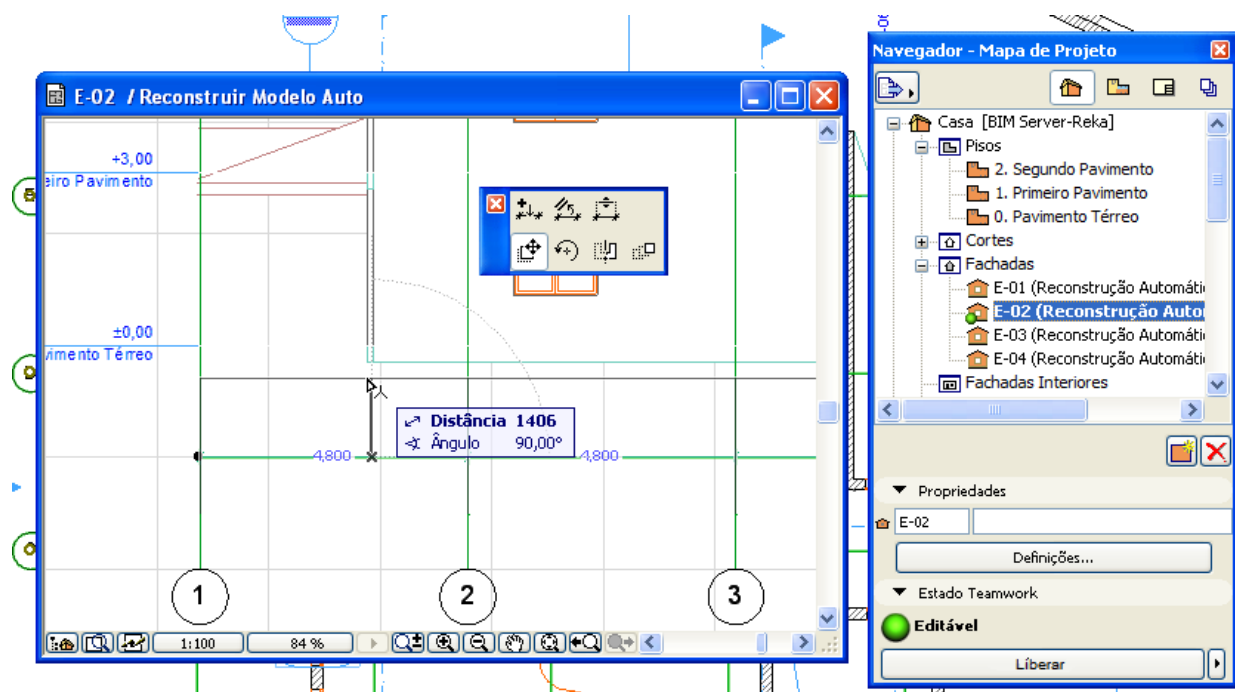


**Nota:** se reservar e editar um Elemento de Grelha na Planta, a Corte será reconstruída conforme o esperado, incluindo os elementos de grade; não são necessários quaisquer passos adicionais.

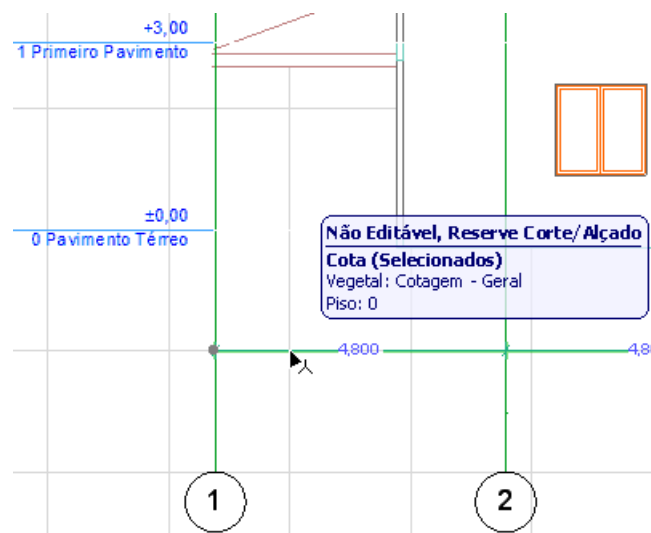
**Exceção:** Se a Corte for uma Corte tipo Desenho, veja *Reconstrução de uma Corte Tipo Desenho*.

## Editar Linhas de Cotas de Grelha na Corte

Se reservar a linha de Cota de um elemento de Grelha na Corte, você pode editá-la como de habitual, desde que a Corte em que está trabalhando também tenha sido reservada pelo usuário:



No entanto, se o Corte em que está trabalhando **NÃO** tiver sido reservada desta forma, não pode editar a linha de Cota até ter reservado o corte:



Nesta situação, reserve primeiro a Corte e, a seguir, edite a Cota como de habitual.

## Reconstrução de uma Corte Tipo Desenho

Antes de reconstruir uma Corte tipo desenho (“Reconstruído a partir do Modelo”) que contenha elementos de Grelha modificados, o programa verificará se todos estes elementos estão reservados por si (de outra forma, as alterações não podem ser enviadas para o servidor). Recebe a seguinte mensagem:



Clique em Reservar Elementos a partir desta Caixa de aviso para efetuar a reserva. Se a reserva for bem sucedida, a Caixa de aviso desaparece. A seguir, terá de emitir novamente o comando **Reconstruído a partir do Modelo**. A Reconstrução é efetuada e o seu trabalho fica concluído. Se alguns dos elementos de Grelha não puderem ser reservados, receberá a caixa de diálogo Resultados da Reserva com a resposta sobre quais os elementos que não puderam ser reservados. Quando tiver reservado os elementos de Grelha necessários, você pode, então, Reconstruir a partir do Modelo sem qualquer problema.

## Colocar um Sistema de Grelha

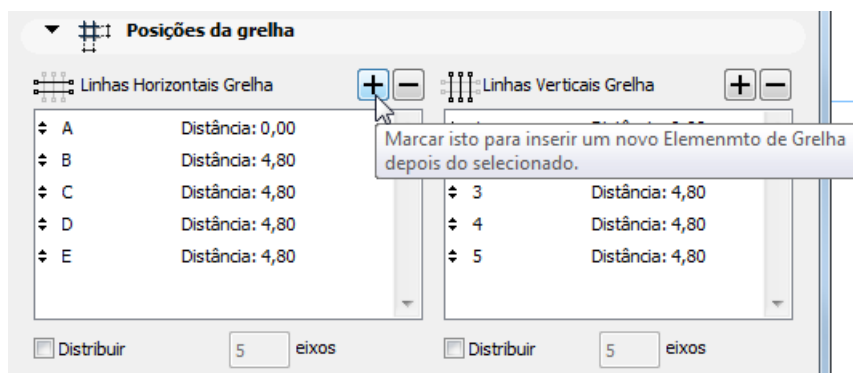
Para colocar um malha de grelha ortogonal ou curva completa, utilize a função Sistema de Grelha. O comando do **Sistema de Grelha** pode ser salvo diversas vezes, ao automatizar a tarefa de colocar múltiplos Elementos de Grelha em um só passo, seguindo um esquema definido e colocando mesmo elementos em posições dedicadas. Você pode também colocar cotas pelo sistema de Grelha em um passo.

Um Sistema de Grelha é uma coleção de Elementos de Grelha; cada Elemento de grelha continua a agir como um elemento distinto, apesar de serem colocados como sendo parte de um sistema.

Selecione **Modelagem > Sistema de Grelha**. Ajuste as definições.

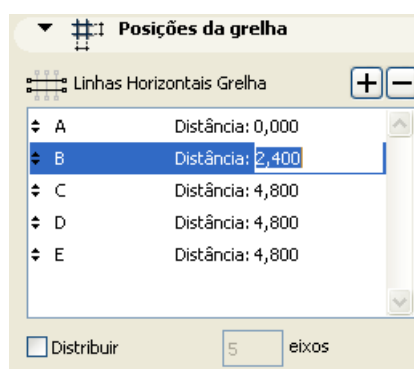
[Ver Definições de Sistema de Grelha.](#)

O número de linhas de grelha horizontais e verticais a serem colocadas no Sistema de Grelha depende do que definiu no painel Posições da Grelha: clique nos sinais de mais e menos para adicionar ou remover linha de Grelha individuais no Sistema de Grelha.



O número de linha de Grelha é apresentado no campo “eixos”, abaixo.

Clique no campo Distância da linha de Grelha para definir a sua distância da linha de Grelha anterior:



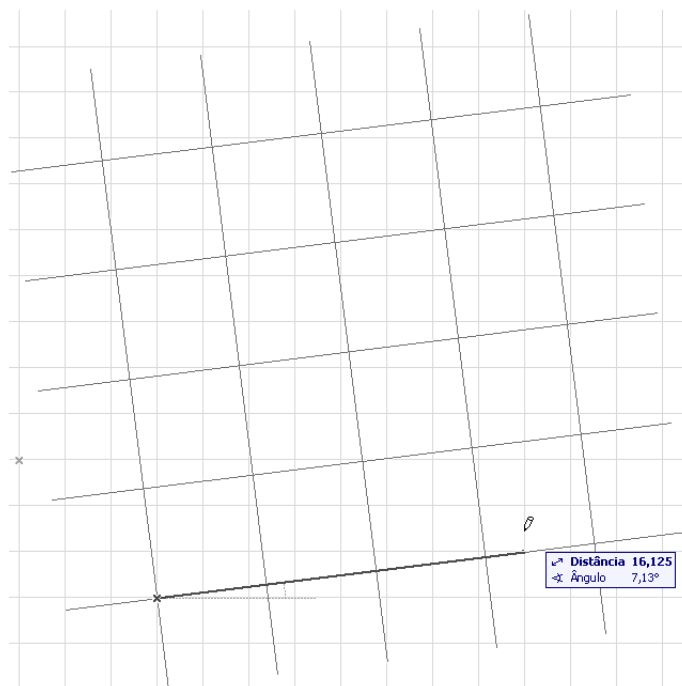
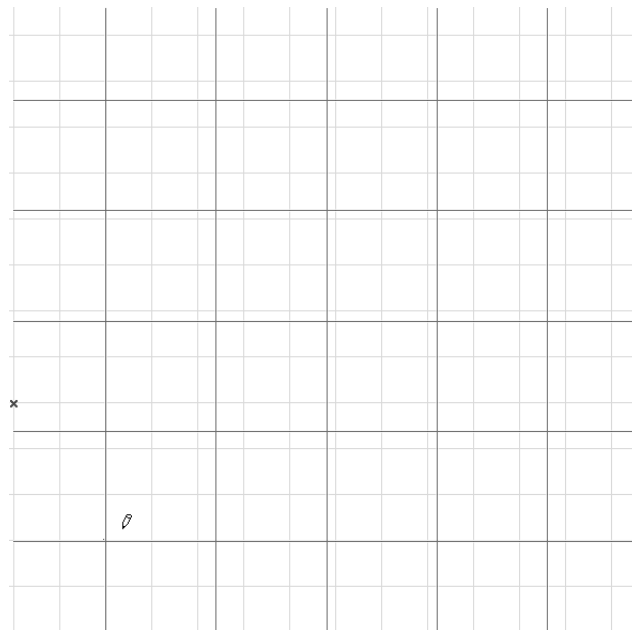
Se não souber a distância terá de verificar a opção **Distribuir** entre as linhas de Grelha para uma ou ambas as direções de Grelha (i.e. linhas de grelha horizontal e/ou vertical). Isto irá permitir-lhe definir o inícios dos pontos finais do sistema de grelha, quando coloca o sistema de Grelha, uma determinada direção, dividida no número de linhas de Grelha definidas na lista.

Quando estiver satisfeito com as Definições de Sistema de Grelha, clique em OK.

Você irá visualizar o sistema de grelha fantasma no cursor, que poderá colocar através de dois ou quatro cliques:

- o primeiro clique define a localização do ponto de âncora que selecionou nas definições
- o segundo clique define a rotação do sistema de grelha

- Se você selecionar também a função Distribuir, então um ou mais cliques adicionais serão necessários para definir as distâncias completas para distribuição em um ou em ambas as direções, dependendo se selecionou Distribuir para uma ou ambas as direções.



**Nota:** Você pode selecionar e editar todos os elementos selecionados de um sistema de grelha colocado ao selecioná-los, utilizando quaisquer métodos de seleção ArchiCAD.

## Colocar um Objeto, Pilar ou Vigas com o Sistema de Grelha

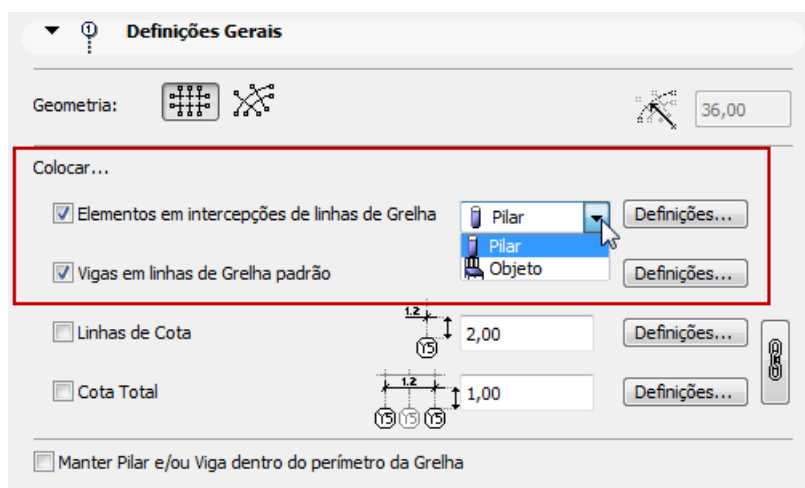
Utilize o painel de Definições Gerais das Definições do Sistema de Grelha para colocar um Objeto ou Pilar automaticamente em cada ponto de interseção da Grelha; e/ou para colocar uma Viga ao longo de cada linha de Grelha do Sistema de Grelha.

**Nota:** Se você está colocando um sistema de grelha curva, você tem a opção adicional você tem a opção adicional para colocar qualquer viga reta ou curva ao longo das linhas de grade.

O botão Definições junto a cada opção irá conduzi-lo à caixa de diálogo de Definições de Ferramenta (Coluna, Objeto, Viga).

*Para detalhes sobre estes controles, veja Sistema de Grelha Painel de Definições Gerais.*

Apesar destas opções significarem que as Vigas, Pilares ou objetos são colocados em cada interseção de Grelha, estes elementos são independentes da Grelha e não serão movidos ou rotacionados com o Sistema de Grelha.



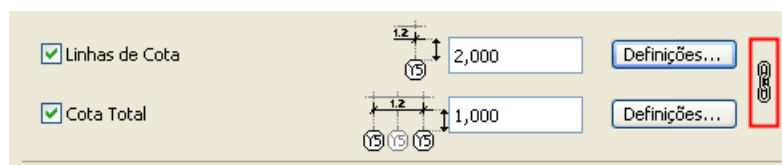
## Sistema de Grelha da Cota

Duas opções adicionais no painel de Definições Gerais das Definições de Sistema de Grelha lhe permitem cotar automaticamente cada segmento de linha de Grelha no sistema e/ou colocar uma única cota total para cada linha de Grelha.

Estas cotas são associadas ao sistema de Grelha.

O botão Definições à direita das opções de Cota levam-no para as Definições de Cotas por Padrão, onde você pode definir as opções para o tipo de Cota selecionada para o seu Sistema de Grelha. Por exemplo, você pode definir de forma a que todo o texto de cota da linha de Grelha seja visualizado em itálico, enquanto os valores de Cota Total são visualizados a negrito.

Note que se pretender utilizar definições de Cota uniformes para ambas as linhas de cota, então você pode utilizar o botão Cadeia para os ligar no painel de Definições Gerais do Sistema de Grelha.





# Blocos de Texto



Com a Ferramenta **Texto**, você pode criar textos de várias linhas, com opções de tipo de letra, de estilos e de justificações. você podem ser criados Blocos de Texto na Planta, em Corte/Elevação/EI e Documentos 3D e nas janelas Detalhe e Folha de Trabalho e em Leiautes. Você pode formatar o conteúdo dos blocos de texto como um todo (utilizando as Definições de Ferramenta ou a Caixa de Informações), ou formatar individualmente caracteres dentro do bloco de texto (utilizando o Editor de Texto).

Os blocos de texto são sempre legíveis da esquerda para a direita, depois de um espelhamento.

As vantagens dos elementos de texto livremente editáveis, estão disponíveis na ferramenta Rótulo ou Texto. (As funções de texto formatado não estão disponíveis em outros itens de texto no ArchiCAD.)

Dependendo do estado da opção Identificadores de Caixa de texto em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**, todos os blocos de texto emoldurados com parêntesis em cada canto.

Isto torna os blocos de texto fáceis de localizar e editar, mantendo o texto legível.

## Tópicos desta seção:

[Colocar Blocos de Texto](#)

[Formatar Blocos de Texto Como um Todo](#)

[Redimensionar Graficamente o Texto](#)

[Aplicar Definições de Texto Favoritas](#)

[Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto](#)

[Janela de Formatação e Editor de Texto](#)

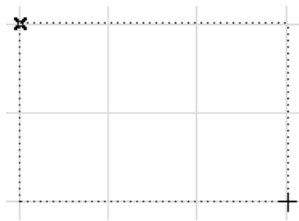
## Colocar Blocos de Texto

Antes de começar a escrever em um bloco de texto, você pode determinar se este é “fixo” ou “flexível”.

A largura de um bloco de texto fixo mantém-se inalterada, com a linha de texto a “quebrar” automaticamente para a linha seguinte, quando atinge o limite. Um bloco de texto “flexível” depende da quantidade de texto que digita; você pode escrever quantos caracteres desejar na mesma linha. Utilize um bloco de texto flexível se não souber de antemão o tamanho do texto.

Para colocar um bloco de texto fixo:

1. Selecione a ferramenta Texto.
2. Desenhe um retângulo de referência para definir os cantos respectivos. Este retângulo define a largura do bloco de texto.



Uma janela **Editor de Texto** e uma **Paleta de Formatação** aparecem na tela.

*Para mais informações, veja Janela de Formatação e Editor de Texto.*

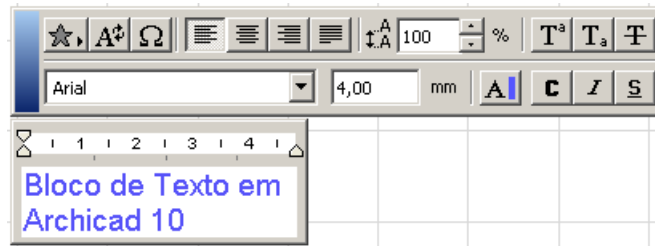


3. Escreva o texto no Editor de Texto. Um cursor intermitente indica a sua posição no bloco de texto.

**Nota:** o estilo e a formatação de um novo Bloco de Texto, depende das definições na caixa de diálogo Definições de Texto e na Caixa de Informações. Se quiser adoptar outro estilo ou formatação para caracteres ou parágrafos particulares, utilize a Paleta de Formatação.

- Além de digitar o texto, você pode utilizar os controles do Editor de Texto para adicionar os seguintes itens predefinidos ao bloco de texto
  - Texto Automático
  - Favoritos
  - Símbolos: clique neste botão para acessar a um Mapa de Caracteres (Character Palette em MacOS) para selecionar e inserir um símbolo.

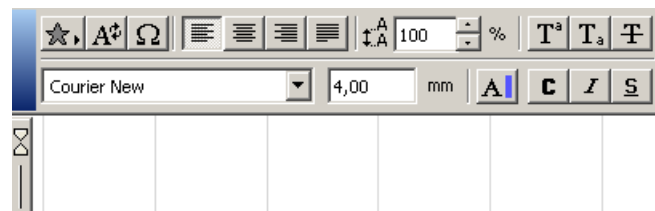
- Quando atinge o limite do bloco de texto, o texto adicional passa automaticamente para a linha seguinte.



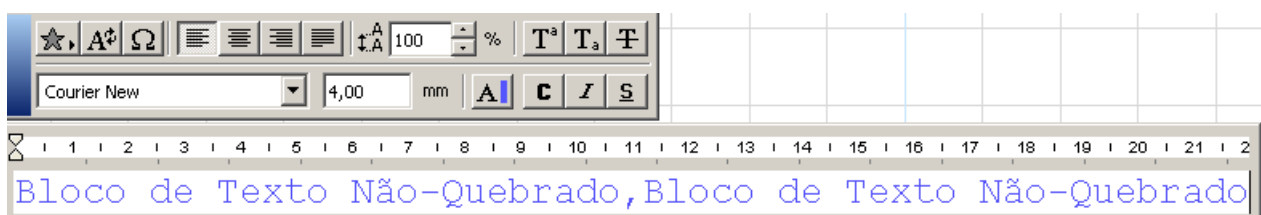
- Você pode começar uma nova linha em qualquer altura, clicando a tecla Return.
  - Clique em **Cancelar** (Janela de Controle) para cancelar a operação de edição de texto.
4. Quando terminar, clique em OK na Janela de Controle, ou clique em um espaço vazio da janela, ou pressione Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

Para colocar um bloco de texto fixo:

1. Selecione a ferramenta Texto.
2. Faça duplo clique na Janela. Uma janela de edição e uma Paleta de Formatação aparecem na tela.



3. Escreva o texto no Editor de Texto. A janela de edição (e o bloco de texto resultante) estende-se indefinidamente, desde que continue a escrever, ou até que pressione Enter. A largura do bloco de texto será determinada pela largura da linha mais comprida do bloco. Um cursor intermitente indica a sua posição no bloco de texto.



- Você pode começar uma nova linha em qualquer altura, pressionando a tecla Enter.
  - Clique em **Cancelar** (Janela de Controle), para cancelar a operação de edição de texto.
4. Quando terminar, clique em OK, clique em um espaço vazio na tela, ou pressione Ctrl-Enter (Cmd-Enter).

A Paleta de Formatação aparece:

- quando digita o texto no Editor de Texto
- quando faz duplo clique dentro de um bloco de texto existente, com a ferramenta Seta, no modo Seleção Rápida
- quando seleciona um bloco de texto existente (com a ferramenta Texto ativa) e clica sobre o texto

## Formatar Blocos de Texto Como um Todo

Utilize as Definições de Texto e a Caixa de Informações para formatar o Bloco de Texto como um todo.

*Ver Definições de Ferramenta de Texto.*

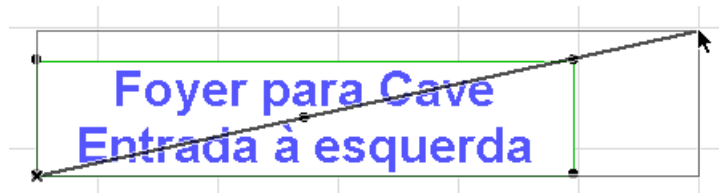
Para abrir as Definições da Ferramenta de Texto: faça duplo clique na Ferramenta **Texto**. A caixa de diálogo tem dois painéis:

- *Painel Estilo de Texto:* Estas definições aplicam-se à apresentação dos caracteres do seu texto.
- *Painel Formatação do Bloco de Texto:* Estas definições aplicam-se à forma e apresentação do bloco de texto.

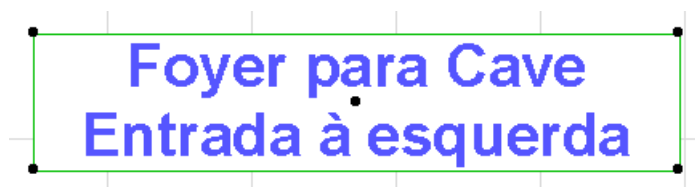
Para **alongar um Bloco de Texto**, selecione-o e alongue-o, a partir de um dos seus vértices. Uma estrutura de referência acompanha o processo; o texto no bloco readapta-se automaticamente, de acordo com o novo contorno.

## Redimensionar Graficamente o Texto

Você pode alterar o tamanho do texto dentro do bloco, utilizando a técnica Alongar. Selecione o bloco de texto e alongue-o, com o comando **Alongar/Encurtar** ou com a paleta de contexto. Mova o cursor ao longo da diagonal do bloco de texto, e pressione a tecla **Shift** para o bloquear à diagonal.



Com o Shift ainda pressionado, clique para definir o novo tamanho. O tamanho do texto irá aumentar ou diminuir proporcionalmente.



## Aplicar Definições de Texto Favoritas

Para aplicar definições Favoritos a todo o bloco de texto:

Selecione o bloco de texto, depois proceda como se segue:

- Mude para um Favorito nas Definições de Texto e clique em OK
- faça duplo clique no Favorito pretendido a partir da paleta de Favoritos

*Ver também “Favoritos”.*

## Formatar Componentes Individuais dos Blocos de Texto

Para formatar caracteres, linhas e parágrafos individuais, incluídos no bloco de texto, ou para alternar entre estilos enquanto escreve, utilize a **Paleta de Formatação** e os controles do **Editor de Texto**.

O Editor de Texto e a Paleta de Formatação aparecem logo que clique na Planta (com a ferramenta Texto ativa) e comece a escrever na caixa de texto.

Estas funções só se aplicam ao texto que está a digitar no Editor de Texto, ou a seleções feitas no mesmo.

*[Ver Janela de Formatação e Editor de Texto.](#)*



## Texto Automático

O **Texto Automático** é um elemento de texto, que contém uma definição preenchida automaticamente pelo programa. Depois de inserir uma definição de Texto Automático, o programa adiciona os dados aplicáveis naquele contexto. Estes dados- textos ou valores numéricos- são automaticamente atualizados de acordo com as alterações do Modelo, Leiaute ou Desenho.

Você pode adicionar Texto Automático:

- em qualquer janela em que a Ferramenta Texto estiver ativa
- em objetos GDL, inclusive Marcadores
- nos campos pasta/nome do item dos Itens do Publicador
- como parte do ID dos pontos de vista da Elevação Interior

O estilo do Texto Automático pode ser formatado da mesma maneira que qualquer texto digitado manualmente.

### Tópicos desta seção:

[Como Inserir Texto Automático](#)

[Desenho de Referência de Texto Automático](#)

## Como Inserir Texto Automático

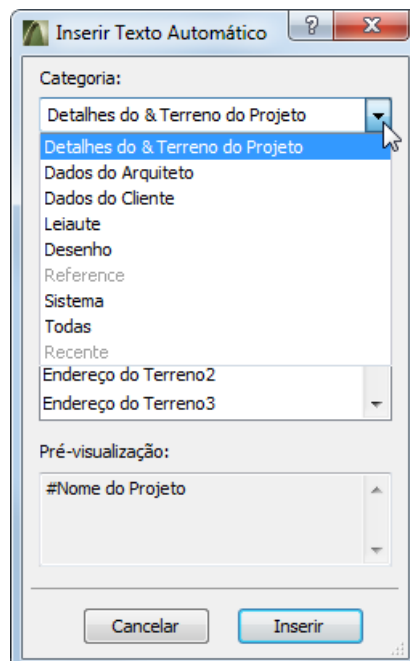
1. Ative a ferramenta **Texto**
2. Clique na tela. Aparece a Paleta de Formatação e o Editor de Texto.

Utilize uma das seguintes formas de inserir Texto Automático:

- Clique no botão **Inserir Texto Automático** na Janela de Formatação para visualizar uma caixa de diálogo com a listagem das escolhas possíveis de Texto Automático.



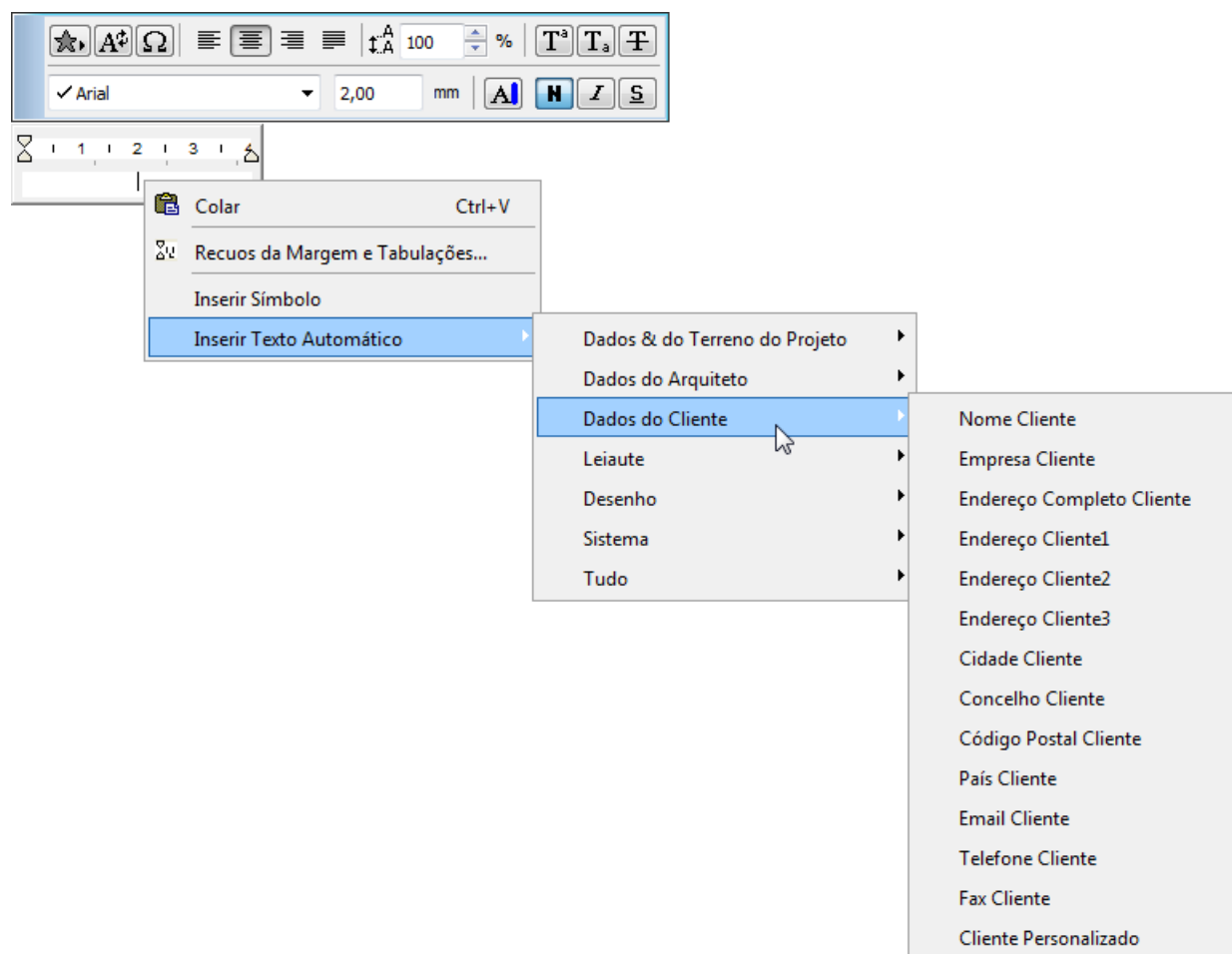
Você pode visualizar as várias categorias de Texto, ou selecionar a categoria Todas, para ver tudo. A categoria “Recente” mostra as seleções de Texto Automático mais recentes.



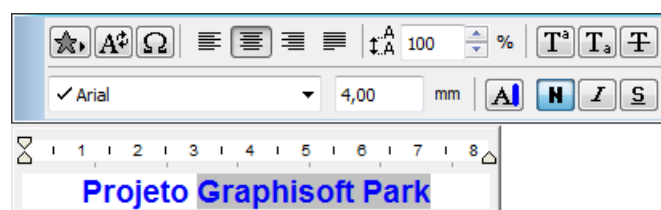
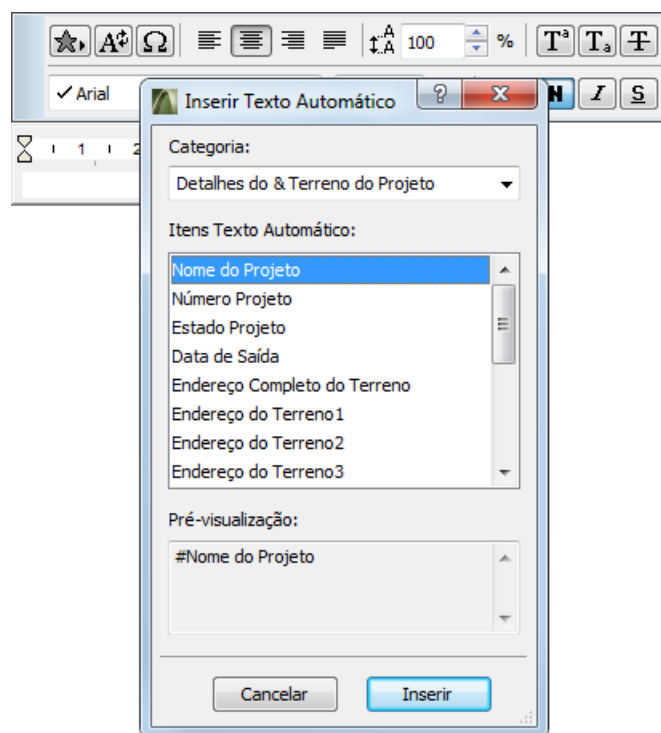
A área de Previsualização apresenta o valor relevante da definição de Texto Automático selecionada, ou um texto genérico seguido de '#'. Isto pode significar que a informação ainda não está disponível (por exemplo, o '#Cliente' ainda não foi preenchido na caixa de diálogo **Arquivo > Info > Informação Projeto**), ou que esta não pode ser processada por qualquer outra razão (por exemplo, porque a vista ainda não foi colocada no Leiaute).

Outra forma de inserir Texto Automático:

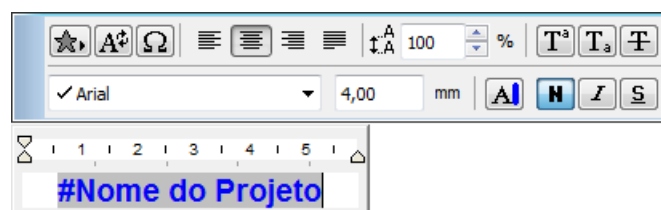
- Clique com o botão direito no ponto de inserção do Editor de Texto, e selecione o comando apropriado no menu **Inserir Texto Automático**.



Se a informação já estiver disponível, o texto apropriado irá aparecer no Editor de Texto depois de o ter selecionado.



Se a informação ainda não estiver disponível, será apresentado um texto genérico.



Quando a informação em falta fica disponível, este texto é imediatamente substituído pelos dados relevantes.

Você pode adicionar qualquer número de rótulos de Texto Automático, e digitar texto adicional no mesmo bloco de texto.

Serão aplicadas as definições de Texto atuais. Para formatar caracteres individuais ou partes de texto em um bloco de texto, utilize os controles da Paleta de Formatação ou o Editor de Texto.

[Ver Janela de Formatação e Editor de Texto.](#)

## Fontes de Texto Automático

Existem diversas origens de Texto Automático:

Informação específica do Projeto, como por exemplo o nome do projeto (não necessariamente igual ao nome do arquivo), o nome do arquiteto, a data de saída ou qualquer outro tipo de informação inserida na caixa de diálogo **Arquivo > Informações > Informação Projeto** .

*Ver também “Projeto Info”.*

- Informação específica do Leiaute, como o respectivo nome ou ID, o nome ou ID do subconjunto, ou o número de leiautes no Livro de Leiautes.
- Informação específica do Desenho, incluindo o nome, escala de desenho e fator de magnificação do desenho.
- Informação proveniente de um desenho especificado (um que tenha definido como um Desenho de Referência de Texto Automático.

*Ver também “Desenho de Referência de Texto Automático”.*

- Informação dependente do Sistema (nome do arquivo, caminho, data de criação e modificação, etc.).

## Acrescentar Texto Automático a Objetos GDL

Você pode utilizar o Texto Automático em scripts de objetos GDL.

Por exemplo, se utilizar um Bloco de Título tipo Objeto GDL, colocado em um Leiaute Mestre, você pode editar o script do Bloco para mostrar o Nome do Projeto.

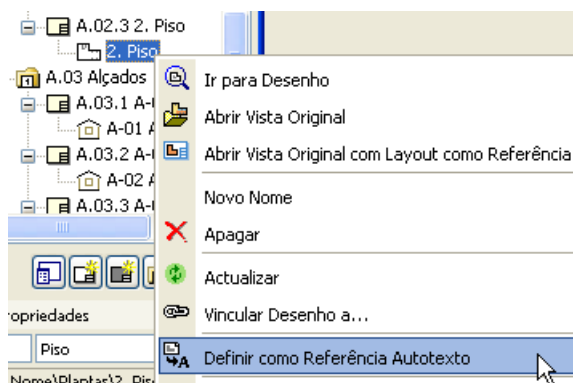
Em uma Janela de Texto GDL, a interface do Editor de Texto (com as respectivas listas de Texto Automático) não está disponível, por isso terá que utilizar os códigos de formatação correspondentes.

*Para uma lista de códigos de Texto Automático para utilizar em scripts GDL, veja **Palavras-chave de Texto Automático**.*

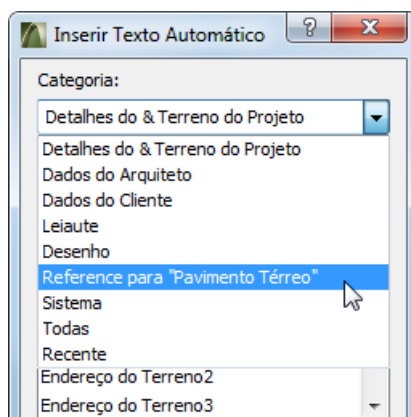
## Desenho de Referência de Texto Automático

O ArchiCAD permite definir um desenho específico como uma referência de Texto Automático. Assim, o seu Texto Automático não tem que se referir necessariamente à vista ou leiaute no qual coloca o texto.

Para definir um desenho como referência de Texto Automático, selecione-o no Navegador, no Organizador, ou no leiaute, faça duplo clique no menu de contexto, e selecione o comando **Definir como Referência Autotexto**. (O mesmo comando está disponível no Gestor de Desenhos.)



Uma vez definido como Referência de Texto Automático, este Desenho estará disponível para seleção na caixa de diálogo Inserir Texto Automático.



As entradas de Texto Automático, que utilizam esta fonte, mostrarão os valores baseados no desenho de referência.

Se mais tarde definir outro Desenho como Referência de Texto Automático, as entradas anteriores referentes ao primeiro Desenho não serão alteradas.

### Palavras-chave de Texto Automático

As seguintes **Palavras-Chave do Texto Automático** estão disponíveis quando utiliza os comandos de **Texto Automático**.

Utilize as palavras-chave da coluna da direita para inserir itens de Texto Automático nos scripts GDL.

|                                        |                               |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| Para apresentar este Texto Automático: | Digite                        |
| Projeto & Detalhes do Terreno          |                               |
| Nome Projeto                           | <NOMEPROJETO>                 |
| Número do Projeto                      | <NUMEROPROJETO>               |
| Estado Projeto                         | <ESTADOPROJETO>               |
| Endereço Completo do Terreno           | <ENDEREÇOCOMPLETODOSITIO>     |
| Cidade do Terreno                      | <CIDADEDOSITIO>               |
| Estado do Terreno                      | <ESTADODOSITIO>               |
| Código Postal                          | <CÓDIGOPOSTAL>                |
| País do Terreno                        | <PAISDOSITIO>                 |
| Senha                                  | <SENHA>                       |
| Comentários                            | <COMENTARIOS>                 |
|                                        |                               |
| Dados do Arquiteto                     |                               |
| Nome do Arquiteto                      | <NOMEDOARQUITETO>             |
| Empresa do Arquiteto                   | <COMPANHIA>                   |
| Técnico em CAD                         | <DESENHISTAS>                 |
| Endereço completo do Arquiteto         | <ENDEREÇOCOMPLETODOARQUITETO> |
| Endereço Arquiteto 1                   | <ENDEREÇOARQUITETO1>          |
| Endereço Arquiteto 2                   | <ENDEREÇOARQUITETO2>          |
| Endereço Arquiteto 3                   | <ENDEREÇOARQUITETO3>          |
| Cidade do Arquiteto                    | <CIDADEDOARQUITETO>           |
| Estado Arquiteto                       | <ESTADOARQUITETO>             |
| Código Postal do Arquiteto             | <CÓDIGOPOSTALDOARQUITETO>     |
| País do Arquiteto                      | <PAÍSDOARQUITETO>             |
| Email do Arquiteto                     | <EMAILDOARQUITETO>            |
| Telefone do Arquiteto                  | <TELEFONEDOARQUITETO>         |
| Fax do Arquiteto                       | <FAXDOARQUITETO>              |
| Web do Arquiteto                       | <WEBDOARQUITETO>              |
|                                        |                               |

|                                          |                             |
|------------------------------------------|-----------------------------|
| Para apresentar este Texto Automático:   | Digite                      |
| Dados do Cliente                         |                             |
| Nome do Cliente                          | <NOMEDOCLIENTE>             |
| Empresa do Cliente                       | <EMPRESADOCLIENTE>          |
| Endereço Completo do Cliente             | <ENDEREÇOCOMPLETODOCLIENTE> |
| Endereço do Cliente 1                    | <ENDEREÇODOCLIENTE1>        |
| Endereço do Cliente 2                    | <ENDEREÇODOCLIENTE2>        |
| Endereço do Cliente 3                    | <ENDEREÇODOCLIENTE3>        |
| Cidade do Cliente                        | <CIDADEDODOCLIENTE>         |
| Estado do Cliente                        | <ESTADODOCLIENTE>           |
| Código Postal do Cliente                 | <CÓDIGOPOSTALDOCLIENTE>     |
| País do Cliente                          | <PAÍSODOCLIENTE>            |
| Email do Cliente                         | <EMAILDOCLIENTE>            |
| Telefone do Cliente                      | <TELEFONEDOCLIENTE>         |
| Fax do Cliente                           | <FAXDOCLIENTE>              |
|                                          |                             |
| Textos automáticos de leiaute            |                             |
| Nome do Leiaute                          | <NOMELAYOUT>                |
| ID Leiaute                               | <IDLAYOUT>                  |
| Nome do Subconjunto                      | <NOMEDOSUBCONJUNTO>         |
| ID do Subconjunto                        | <IDSUBCONJUNTO>             |
| Número do Leiaute                        | <NUMEROLAYOUT>              |
| Número de Leiautes                       | <NUMDELAYOUTS>              |
|                                          |                             |
| Textos automáticos de Revisão de Leiaute |                             |
| ID da Revisão Atual                      | <CURRENTREVISIONID>         |
| ID da Edição Atual                       | <CURRENTISSUEID>            |
| Nome da Edição Atual                     | <CURRENTISSUEDESCRIPTION>   |
| Data da Edição Atual                     | <CURRENTISSUEDATE>          |
| Editado Por                              | <CURRENTISSUEBY>            |



|                                        |                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Para apresentar este Texto Automático: | Digite                                                                                                                                                      |
|                                        |                                                                                                                                                             |
| Textos automáticos de desenho          |                                                                                                                                                             |
| Nome do Desenho                        | <NOMEDESENHO>                                                                                                                                               |
| ID do Desenho                          | <IDDESENHO>                                                                                                                                                 |
| Escala                                 | <ESCALA>                                                                                                                                                    |
| Escala Original                        | <ESCALAORIGINAL>                                                                                                                                            |
| Ampliação                              | <AMPLIACAO>                                                                                                                                                 |
|                                        |                                                                                                                                                             |
| Textos automáticos do sistema          | <b>Nota:</b> Os textos automáticos do sistema dependentes do arquivo irão permanecer indefinidos até ter salvo o seu arquivo de projeto pelo menos uma vez. |
| Data (Longa)                           | <DATA LONGA>                                                                                                                                                |
| Data (Curta)                           | <DATA CURTA>                                                                                                                                                |
| Nome do Arquivo                        | <NOME ARQUIVO>                                                                                                                                              |
| Percorso do Arquivo                    | <PERCURSO ARQUIVO>                                                                                                                                          |
| Última Gravação em                     | <DATA ÚLT GRAVAÇÃO>                                                                                                                                         |
| Última Gravação por                    | <ÚLT GRAVACAOPOR>                                                                                                                                           |
| Hora                                   | <HORA>                                                                                                                                                      |
|                                        |                                                                                                                                                             |

**Nota:** a **Escala do Desenho**, se a tiver configurado nas Definições do Desenho, pode ser diferente da **Escala Original** (a escala da Vista de origem do Desenho).

# Rótulos

Os Rótulos são blocos de texto ou símbolos, opcionalmente associados a elementos de construção e a tramas 2D. Permitem identificar ou comentar elementos ou partes do trabalho.

Os Rótulos podem ser emoldurados ou não, e podem incluir uma seta. Podem conter especificação de texto personalizado, texto automático predefinido ou um símbolo.

[Ver Definições da Ferramenta Rótulo.](#)

Existem três tipos de rótulos:

- Os Rótulos **Independentes** são colocados manualmente na Planta ou em uma Janela de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D, utilizando a ferramenta Rótulo. Normalmente irá utilizar um rótulo independente para a informação de visualização, que não é proveniente do modelo (p. ex. “instalar neve aqui”).
- Os rótulos **Associativos** pode ser adicionado aos elementos colocados ou atribuídos automaticamente quando o elemento é criado. Normalmente, irá utilizar os rótulos associativos para identificar elementos do modelo e os seus parâmetros.
- Os **Rótulos de membro** podem ser apenas adicionados em Corte/Elevação, para qualquer membro de Parede Cortina.

## Tópicos desta seção:

[Colocar Rótulos Independentes](#)

[Colocar Rótulos Associativos](#)

[Procurar Elementos através do Texto do Rótulo](#)

[Colocar Rótulos de Membro em Paredes Cortina](#)

[Rótulos Predefinidos Específicos da Ferramenta](#)

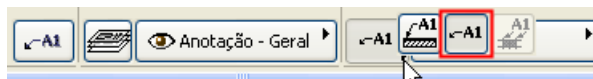
[Definir o Conteúdo do Texto Predefinido dos Rótulos de Texto](#)

[Rótulo do Símbolo](#)

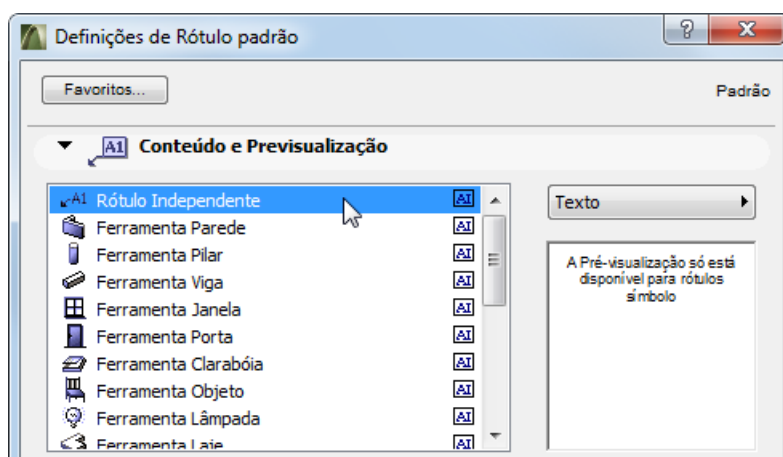
## Colocar Rótulos Independentes

Os Rótulo Independentes podem ser apenas colocados manualmente. Primeiro, defina o Tipo de predefinição da Ferramenta Rótulo para “Independente” ao proceder como se segue

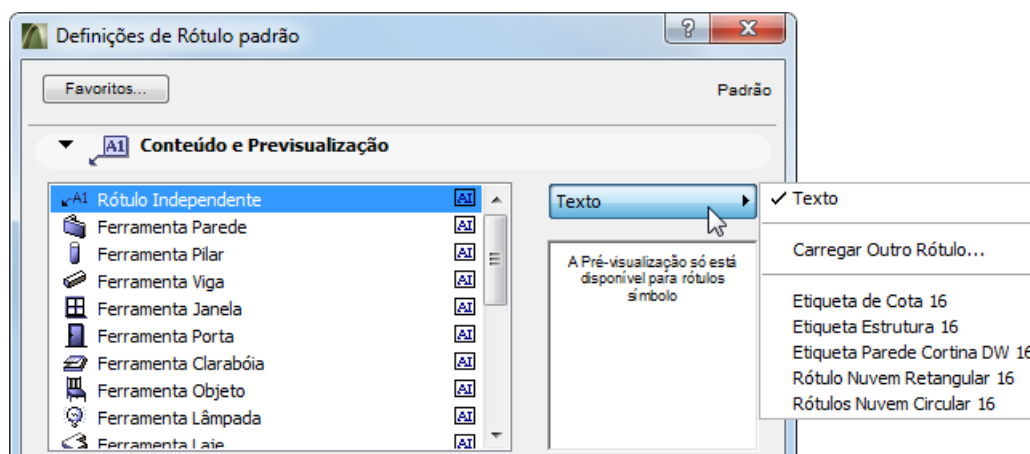
- Selecione o Rótulo Independente das opções de pop-up na Caixa de Informações do Rótulo:



- Ou vá para Conteúdo de Definições do Rótulo e para o Painel de Pré-visualização e selecione um Rótulo Independente, na parte de cima da lista:



Na parte de cima do painel de Conteúdo e Pré-visualização, clique no botão superior direito deste painel para selecionar o tipo de rótulo independente:



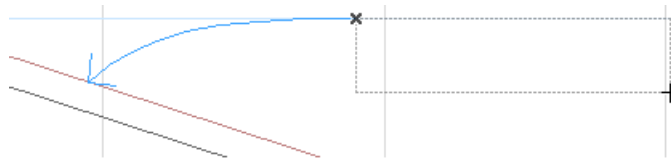
- Se você selecionar **Texto**, clique depois em OK para fechar a caixa de diálogo, utilize a Ferramenta Rótulo para colocar um texto predefinido ou um texto personalizado na Caixa de Texto do Rótulo, tal como descrito abaixo.

O texto pré-definido é o que quer que insira no painel Rótulo do Texto da caixa de diálogo Definições do Rótulo.

- Se escolher qualquer um dos rótulos de estilo **símbolo** da lista pop-up (p.ex. Rótulo de Estrutura), o ArchiCAD inserirá este rótulo - um objeto GDL pré-definido - quando colocar o Rótulo independente. Quando é colocado um tal Rótulo de símbolo, como um Rótulo Independente, não está associado a nenhum elemento no plano.

Com a ferramenta Rótulo ativa, clique em qualquer ponto da folha de trabalho, para começar a desenhar um rótulo independente. Dois cliques de mouse adicionais definem a direção e o fim da linha de apontador.

- Se o conteúdo rótulo for Texto, mas não tiver sido definido nenhum texto predefinido nas Definições Predefinidas de Rótulo:** desenhe uma caixa de apoio depois de um terceiro clique de mouse para definir a largura da caixa de texto de rótulo. Se não quiser predefinir a largura da caixa de texto, clique simplesmente na extremidade do apontador de linha.



Tal como na ferramenta Texto, aparece o Editor de Texto e a Paleta de Formatação. Escreva o texto, com qualquer comprimento, na caixa de texto, e clique em **OK**, na **Caixa de Controle**, para completar o rótulo.

Para formatar caracteres, linhas e parágrafos individuais que tenham sido introduzidos no seu bloco de texto do rótulo ou para inserir símbolos de texto utilize os controles da Paleta de Formatação e do Editor de Texto.

*Ver Janela de Formatação e Editor de Texto.*

- Se o conteúdo do rótulo for Texto e o texto predefinido tiver de ser definido nas Definições Predefinidas do Rótulo:** os rótulo serão completados após o terceiro clique do mouse.



- Se o conteúdo do Rótulo for um Símbolo:** o rótulo é completado após o terceiro clique.

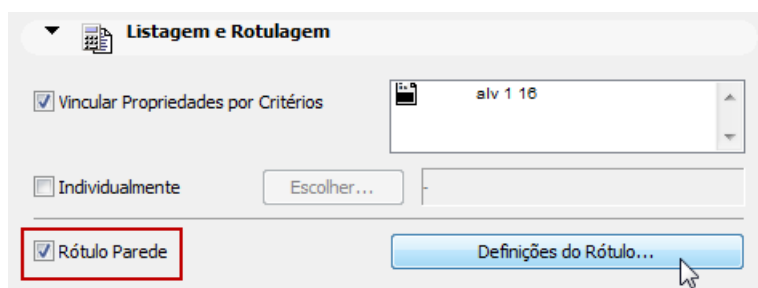
## Colocar Rótulos Associativos

Os Rótulos Associativos podem ser adicionados aos elementos colocados selecionados ou podem ser colocados automaticamente em simultâneo com a criação do elemento. Os Rótulos Associativos, ao contrário dos rótulo independentes, permanecem anexados ao elemento, mesmo quando move o elemento. Se apagar o elemento, os seus rótulos associados são também apagados. Se esconder um vegetal do elemento, qualquer rótulo associado é também escondido - mesmo se a etiqueta estiver localizada em um vegetal diferente.

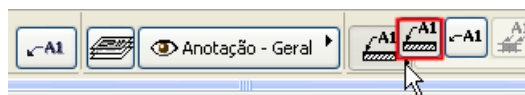
### Para adicionar um rótulo associativo a um elemento colocado:

Dispõe das seguintes opções:

- Selecione o elemento e depois ative a caixa de verificação **Rótulo (tipo de elemento)** no painel de Listagem e Rotulagem da caixa de diálogo das Definições do elemento; ou

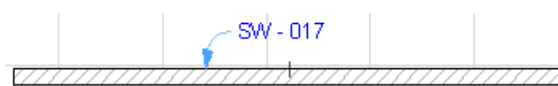


- Ative os Rótulos, defina o seu tipo para Associativo na Caixa de Informações:



... depois clique no elemento para colocar o rótulo. O rótulo predefinido específico da Ferramenta, se existente, está colocada.

[Ver Rótulos Predefinidos Específicos da Ferramenta.](#)

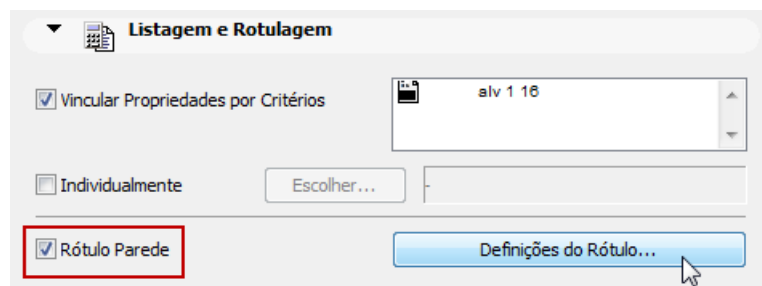


### Para adicionar rótulos associativos a um elemento cada vez que o coloca:

Abra a caixa de diálogo das Definições Predefinidas do elemento. Abra o painel **Listagem e Rotulagem**.

Ative agora a opção **Rótulo (tipo de elemento)** . (Para definir ou alterar o conteúdo do Rótulo, você pode acessar às Definições de Rótulo [aqui](#).)

*Ver Rótulos Predefinidos Específicos da Ferramenta, abaixo.*



Será acrescentado um Rótulo de cada vez que colocar um elemento deste tipo.

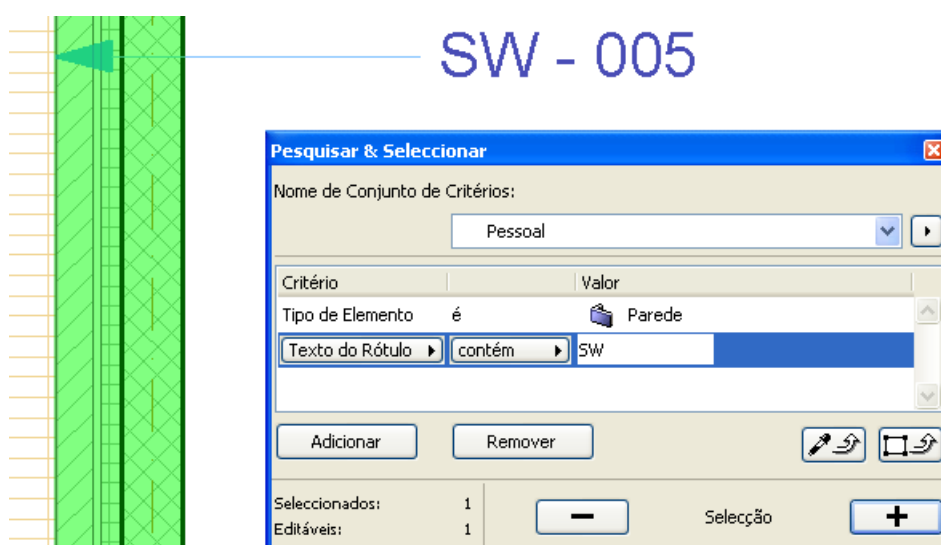
## Procurar Elementos através do Texto do Rótulo

Você pode utilizar a função Pesquisar & Selecionar para selecionar elementos dependendo do conteúdo de texto dos seus rótulos associados.

*Ver também “Pesquisar e Selecionar Elementos”.*

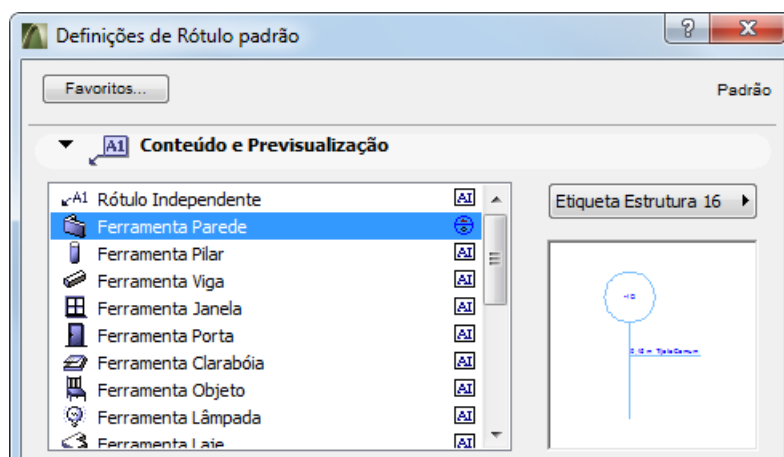
1. Na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar, selecione o tipo de Elemento que pretende encontrar.
2. Como próximo critério, selecione “Texto do Rótulo.”
3. Como valor, introduza qualquer texto pretendido.

Clique no botão Mais para executar a função Pesquisar & Selecionar. Todos os Elementos, cujo texto do Rótulo associado corresponde ou contém o texto introduzido, serão selecionados.



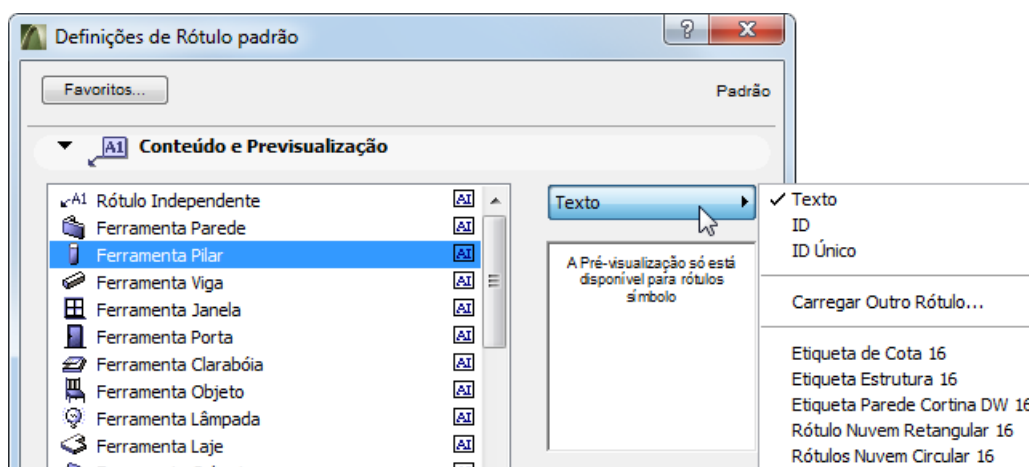
## Rótulos Predefinidos Específicos da Ferramenta

Você pode atribuir um tipo de Rótulo Predefinido individualmente a cada ferramenta ArchiCAD, utilizando o Painel de Conteúdo e Pré-visualização das Definições do Rótulo. Aqui, por exemplo, a predefinição de rótulo Parede é o objeto de Rótulo “Rótulo de Estrutura.”



Cada vez que clicar em uma Parede para colocar um Rótulo associativo ou cada vez que colocar automaticamente um rótulo em uma Parede, o ArchiCAD irá colocar o Rótulo de Estrutura.

O Rótulo predefinido para cada Ferramenta pode também ser um Rótulo de Cota, ou qualquer Texto, a sua ID uma ID Única.





## Colocar Rótulos de Membro em Paredes Cortina

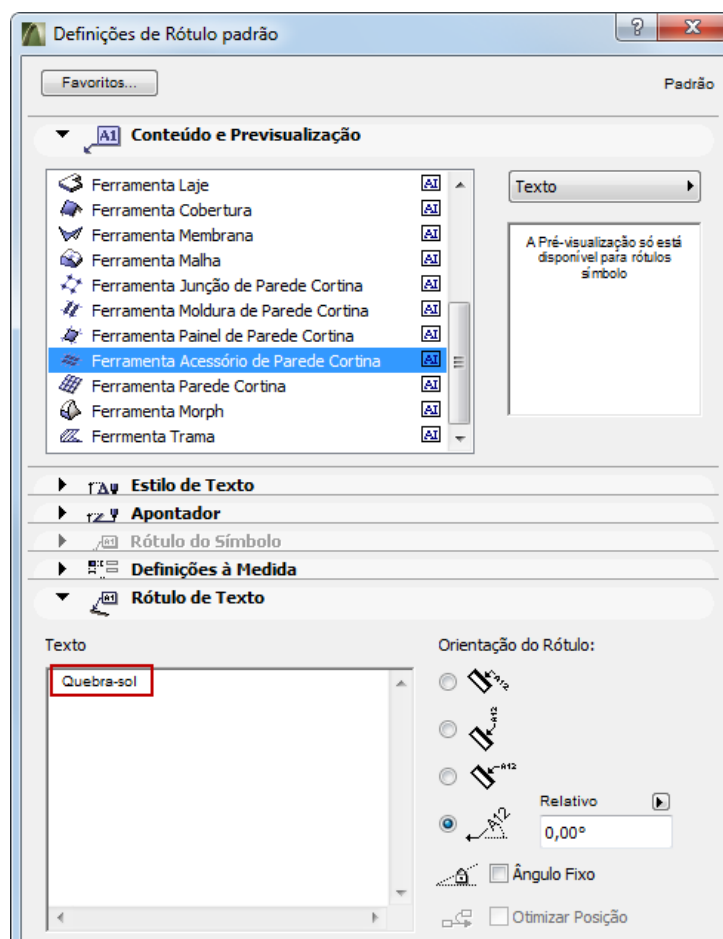
O Rótulo Membro é um tipo especial de Rótulo Associativo. Está apenas disponível na janela Corte/Elevação/EI e apenas para membros Parede Cortina.

**Nota:** para adicionar um Rótulo associativo a um elemento de Parede Cortina como um todo (como oposto a qualquer um dos seus Membros de componente), utilize o tipo de Rótulo Associativo, como descrito em cima.

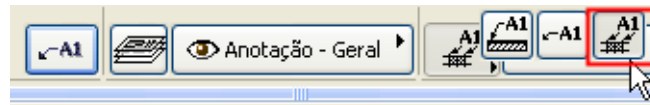
**Nota:** Se necessita de etiquetas de todos o Membros ou de todos de uma determinada classe de Membros, utilize o comando **Modelagem > Modificar Parede Cortina > Rotular Todos os Membros**.

[Ver Anexe Rótulos aos Membros da Parede Cortina.](#)

O Rótulo do Membro funciona como o tipo de Rótulo Associativo. Irá acrescentar automaticamente um rótulo associativo para o Membro onde clica. Se você tiver definido texto predefinido ou outro conteúdo do rótulo predefinido para ferramentas do Membro da Parede Cortina nas Definições do Rótulo (Junção de Parede Cortina, Estrutura, Paineis ou Acessório), depois este conteúdo predefinido irá aparecer no Rótulo de Membro associativo.



Para colocar um Rótulo do Membro, abra a janela Corte/Elevação/EI, que apresenta a Parede Cortina com o membro que pretende rotular. Com a Ferramenta de Rótulo ativa, selecione o tipo de Rótulo do Membro da Caixa de Informações.

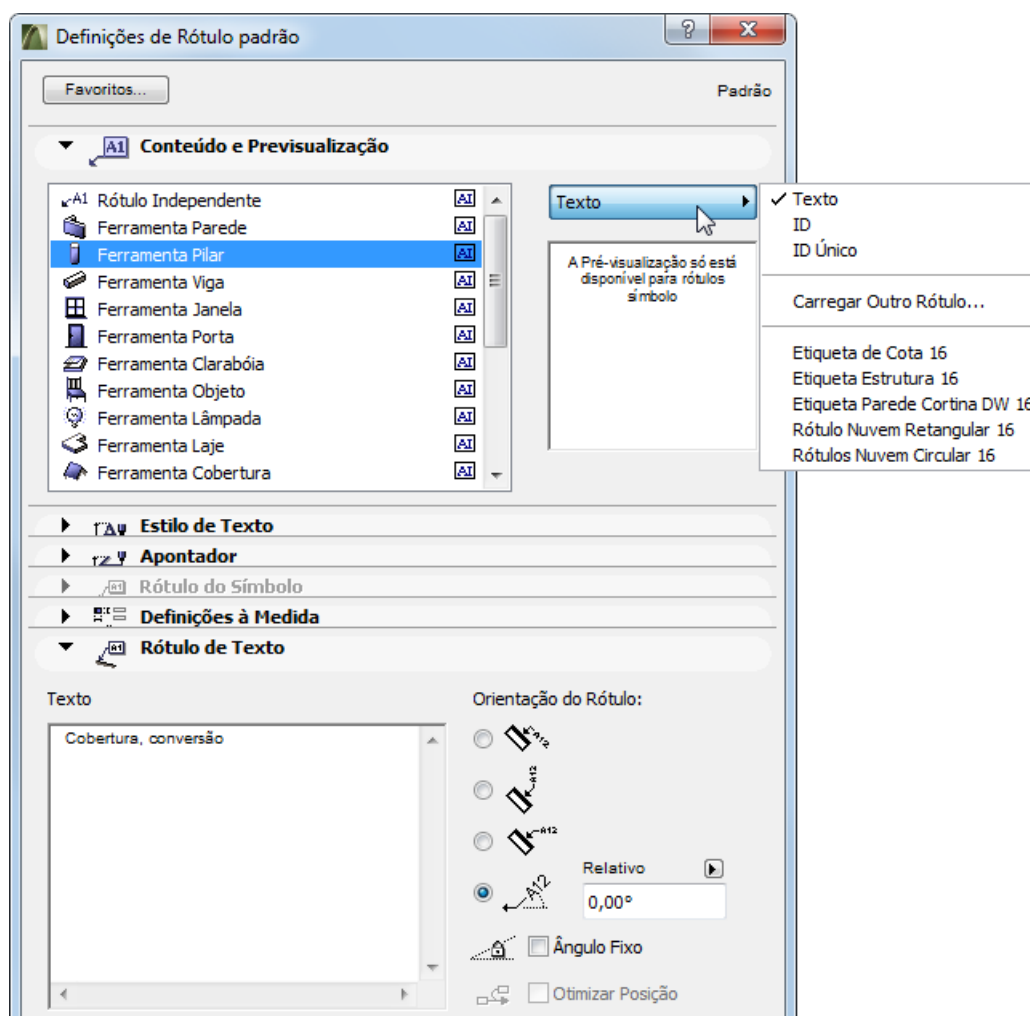


Clique no Membro de Parede Cortina (p. ex. Acessório) para o qual pretende anexar um Rótulo. O Rótulo é colocado.

## Definir o Conteúdo do Texto Predefinido dos Rótulos de Texto

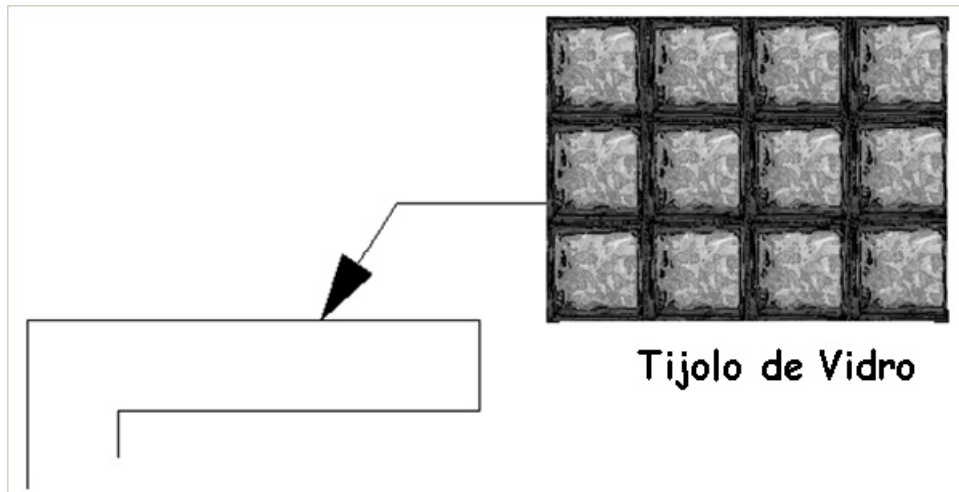
O conteúdo do texto predefinido dos Rótulos Independente, Associativo e Membro estão definidos no Painel Rótulo do Texto das Definições do Rótulo. Este campo do Texto Predefinido está apenas disponível se tiver selecionado um Rótulo tipo Texto, no painel Conteúdo e Pré-visualização.

*Ver também Painel Rótulo de Texto.*



## Rótulo do Símbolo

Os **Rótulos de Símbolo** são Objetos GDL especiais. Eles podem ter um script, ser definidos graficamente, e até incluir imagens bitmap. Eles podem apresentar todo o tipo de informação, como, por exemplo, as camadas de uma parede composta.



Você pode criar os seus próprios Rótulos de Símbolo, como faria com qualquer Objeto GDL, selecionado o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Objeto**.

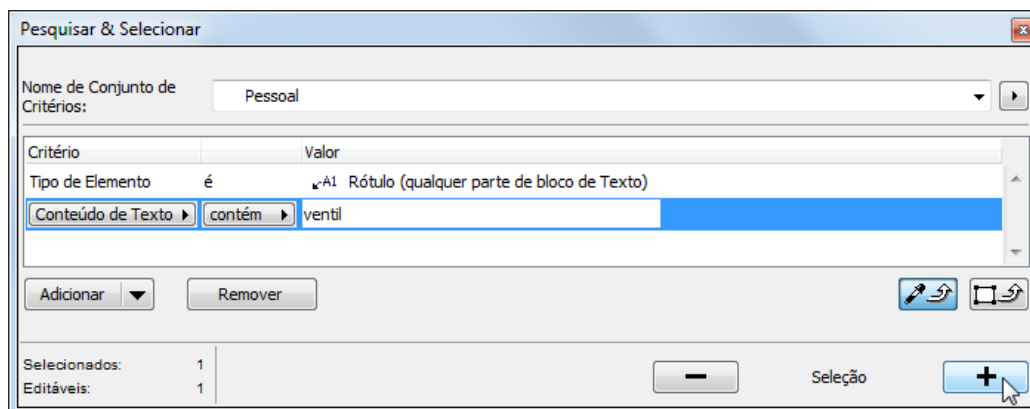
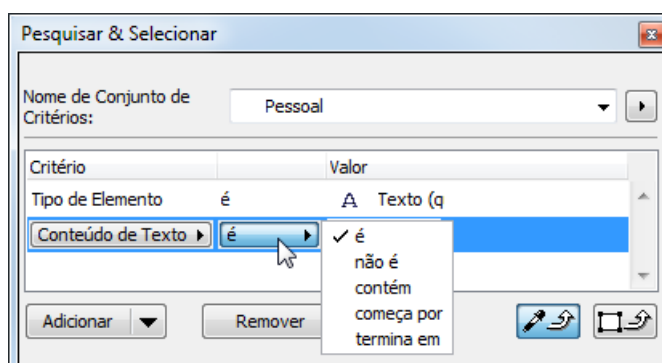
*Para mais informações, veja [Scripts de Objetos Personalizados](#).*

## Pesquisar e Selecionar Blocos/Rótulos de Texto

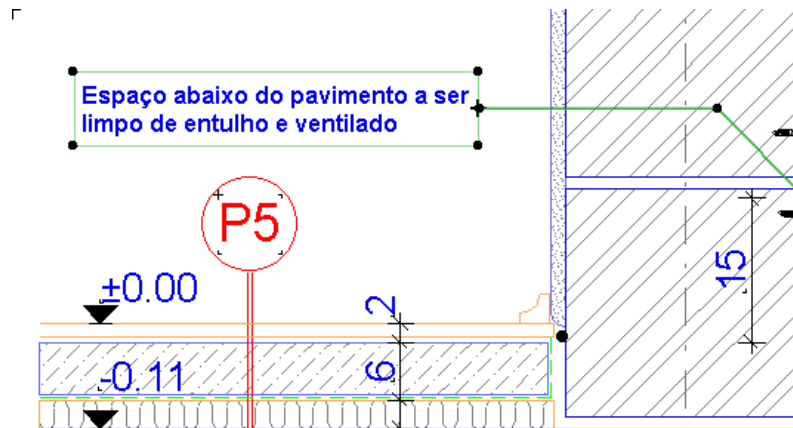
Utilize a função Pesquisar & Selecionar para localizar blocos de texto ou textos do rótulo, cujo conteúdo corresponde ou contém qualquer texto fornecido.

*Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.*

1. Na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar, selecione um Texto ou um Rótulo como o critério de Elemento.
2. Como próximo critério, escolha “Conteúdo de Texto.”
3. Como valor, introduza qualquer texto pretendido.
  - para encontrar e selecionar os fragmentos de texto, escolha “contém.”
  - para encontrar correspondências de texto exatas, escolha “é.”



4. Clique no botão **Mais** para executar a função Pesquisar & Selecionar. Neste exemplo, todos os Blocos ou Rótulos do Texto na janela ativa que contenham o texto introduzido serão selecionados.



*Ver também “Procurar Elementos através do Texto do Rótulo”.*

# Edição de Texto no ArchiCAD

[Procurar e Substituir Texto](#)

[Corretor Ortográfico](#)

[Editar Comandos em Janelas de Texto](#)

*Para informação sobre a colocação e edição de Blocos de Texto, utilizando a ferramenta Texto do ArchiCAD, ver Blocos de Texto.*

## Procurar e Substituir Texto

A função Procurar e Substituir Texto está disponível para os seguintes elementos de texto do ArchiCAD:

- Blocos de Texto colocados com a ferramenta **Texto**
- Rótulos
- Cotas
- Selos das Zonas
- Parâmetros de **Objetos GDL**

Vá para **Editar > Procurar e Substituir Texto**. Esta função permite procurar textos em todos os tipos de elemento elegíveis. Funciona na Janela da Planta, Corte/Elevação/EI, Detalhe e Folha de Trabalho. NÃO funciona com itens de Texto automático.

*[Ver Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto.](#)*

**Nota:** a função Procurar e Substituir Texto não está disponível para janelas de texto. (As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório). Em Janelas de Texto, o comando **Procurar & Substituir** oferece funções similares.

*[Para mais informações, veja Editar Comandos em Janelas de Texto.](#)*

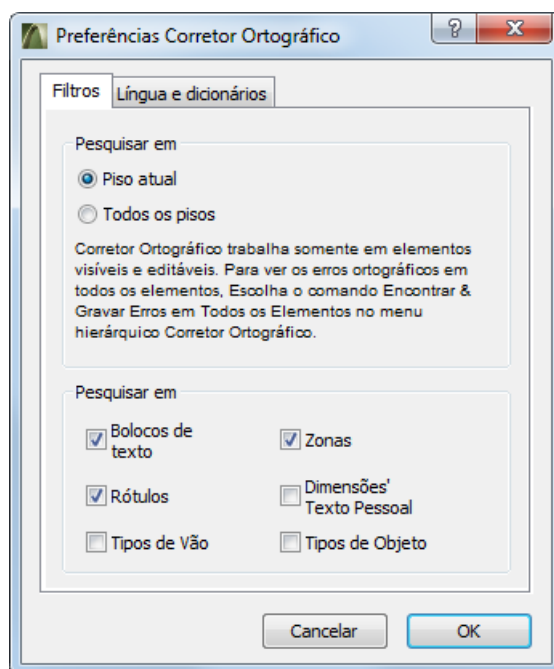


## Corretor Ortográfico

O comando **Documentação > Corretor Ortográfico** permite verificar a ortografia do seu projeto ArchiCAD. As propriedades do corretor são semelhantes às utilizadas no Microsoft Word.

**Nota:** o Corretor Ortográfico não está disponível para janelas de texto.

Utilize as **Preferências (Filtros) do Corretor**, para definir as partes do projeto ArchiCAD que quer verificar.



- Selecione a pesquisa em **Todos os Pisos** ou no **Piso Atual**.
- Marque os tipos de elementos que quer incluir no processo de correção. O Corretor Ortográfico pode verificar **Blocos de Texto**, **Zonas**, **Rótulos**, texto pessoal inserido em **Textos de Cota**, e parâmetros de **Portas**, **Janelas**, **Objetos** e **Lâmpadas**.

O Corretor Ortográfico utiliza o corretor do Microsoft Word, o que significa que deve ter este programa instalado no seu computador, juntamente com o dicionário da língua utilizada.

No Microsoft Word, utilize as **Ferramentas > Opções > Ortografia e Gramática** para definir as suas preferências. O Corretor Ortográfico do ArchiCAD irá também utilizar estas preferências.

Adicionalmente, e apenas para MacOS, estão disponíveis vários aplicativos freeware e shareware, que utilizam o Word Services spell checker suite.

**Aviso:** O Corretor Ortográfico baseia-se na tecnologia Microsoft. O ArchiCAD só pode localizar o Corretor Ortográfico do Word, se o seu apontador estiver corretamente determinado no Windows Registry. Se tiver o Microsoft Office corretamente instalado, o Corretor Ortográfico funcionará sem qualquer problema. Se tiver modificado manualmente a localização do Microsoft Word, o ArchiCAD não poderá utilizar as propriedades do Corretor. Além disso, os comandos de **Ortografia** têm que estar instalados com o Word.

## Editar Comandos em Janelas de Texto

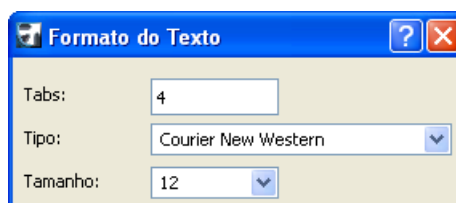
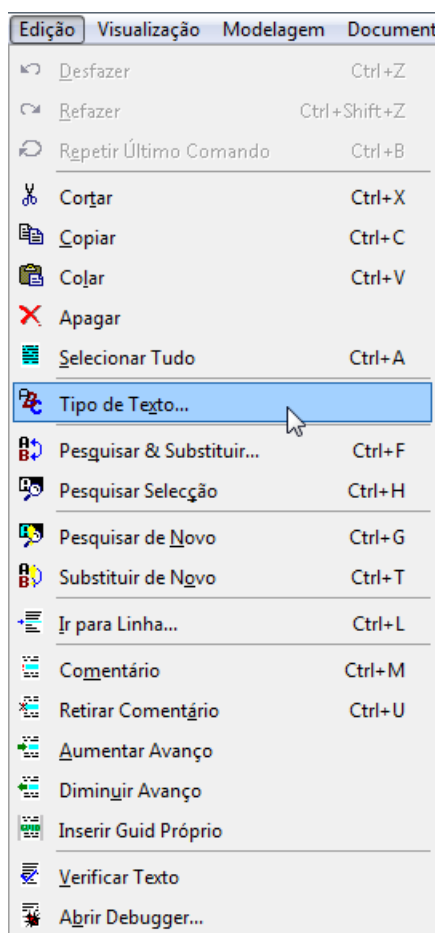
As Janelas de Texto incluem todas as Janelas de Listagem criadas com a função Calcular, janelas de script GDL, Notas de Projeto, e janelas de Relatório.

Em janelas tipo texto, apenas o último passo de edição pode ser desfeito/refeito.

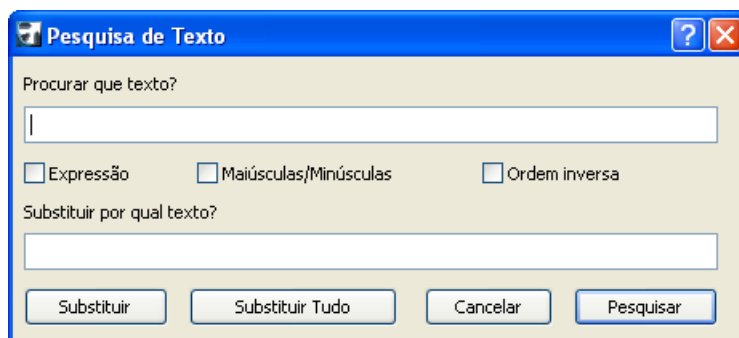
Quando uma Janela de Texto está ativa, a maioria dos comandos do menu **Edição** mudam, de forma a fornecer opções básicas de processamento de texto.

**Nota:** a função Procurar e Substituir Texto *não* está disponível para Janelas de Texto.

O comando **Estilo de Texto** abre uma caixa de diálogo que determina a aparência do texto na tela e impresso.

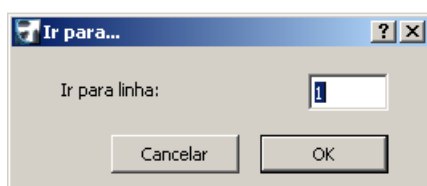


O comando **Pesquisar e Substituir** abre a caixa de diálogo **Pesquisa de Texto**, que oferece as opções de pesquisa mais comuns nos aplicativos de processamento de texto:



O comando **Pesquisar Seleção** procura o texto selecionado, de acordo com a direção definida na caixa de diálogo **Pesquisar Texto**. (O atalho por padrão para **Pesquisar Seleção** é Ctrl+H; para pesquisar uma seleção na direção contrária, utilize Ctrl+Shift+H.) Os comandos **Pesquisar de Novo** e **Substituir de Novo** repetem a última operação de pesquisa ou substituição, na direção definida em **Pesquisar Texto**.

O comando **Ir para Linha** permite acessar à linha desejada, indicando simplesmente o seu número na caixa de edição. Esta propriedade é especialmente útil para editar ou verificar scripts GDL.



Os últimos seis comandos aplicam-se a scripts GDL, e só aparecem se estiver ativa uma janela de script GDL.

*Para mais informações, veja [Comandos de Edição de Texto em Janela de Texto GDL](#).*

# O Livro de Leiautes

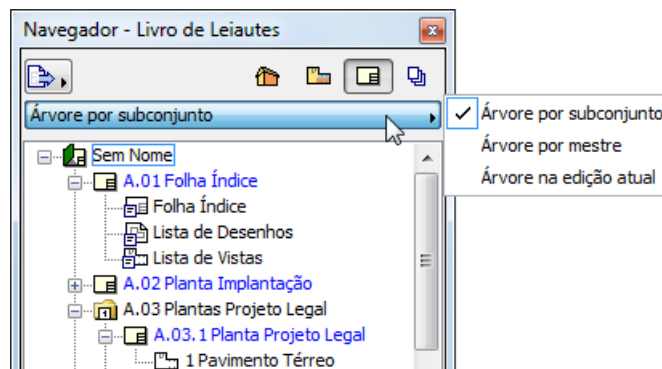
Cada arquivo de Projeto ArchiCAD inclui um **Livro de Leiautes**, cujo conteúdo é apresentado no Navegador.

Clique no **mapa do Livro de Leiaute** no Navegador ou Organizador para acessar o Livro de Leiaute do projeto.

No Livro de Leiautes, você pode organizar Leiautes em subconjuntos (representado por pastas). Cada Leiaute está associado a um **Leiaute Mestre**, que define o seu tamanho, e outros atributos. Isto permite a automatização de algumas tarefas, como a inclusão de um logotipo.

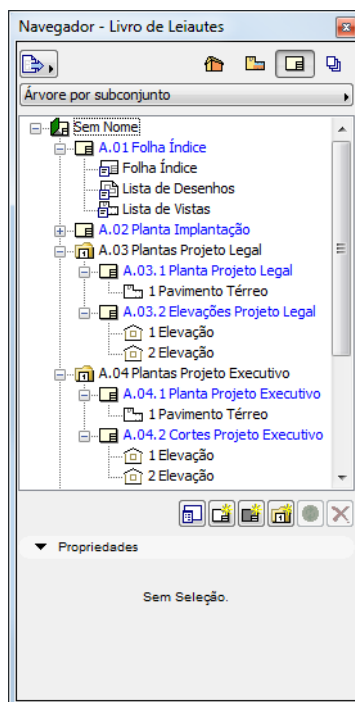
## Formatos de Visualização do Livro de Leiaute

Você pode ver o Livro de Leiaute em três formatos:

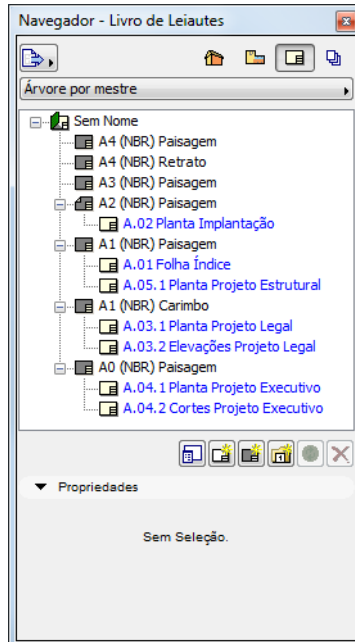


- A **Árvore por subconjunto** (visualização por padrão) efetua a listagem de leiautes de acordo com os Subconjuntos que criou - uma lógica definida livremente. (A função primária do Subconjunto serve para lhe permitir atribuir um sistema de numeração personalizado.) A árvore também mostra os nomes dos desenhos que pertencem a cada leiaute.

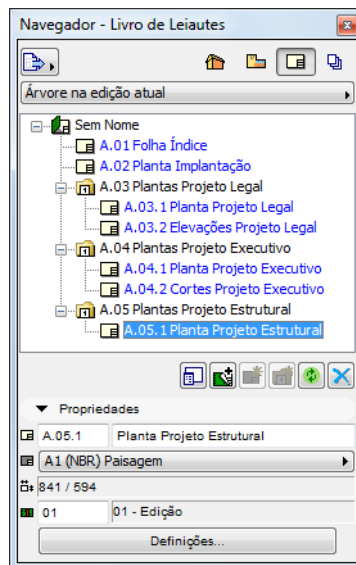
*Ver Subconjuntos.*



- A **Árvore por Mestre** efetua a listagem dos Leiautes de acordo com os respectivos *Leiautes Mestre*.



- **Árvore pela edição atual** lista apenas os Leiautes que foram adicionados com a última edição.



*Ver também “Gestão da Revisão”.*

## Mover Itens do Livro de Leiaute

É possível mover e reorganizar elementos, utilizando a técnica Arrastar e Largar, para:

- Criar subconjuntos hierárquicos
- Mover um Leiaute de um Subconjunto para outro
- Aplicar um Leiaute Mestre a um Leiaute
- Mover um Desenho de um Leiaute para outro

**Nota:** neste caso, a distância proporcional do Desenho à origem do Leiaute mantém-se inalterada.

Enquanto edita os elementos do Livro de Leiautes, o Navegador ou o Organizador verificam em que elementos está trabalhando.

- Os elementos selecionados no Navegador são realçados.
- Quando avança, e passa trabalhando na Janela de Leiautes, o realce muda para uma estrutura.

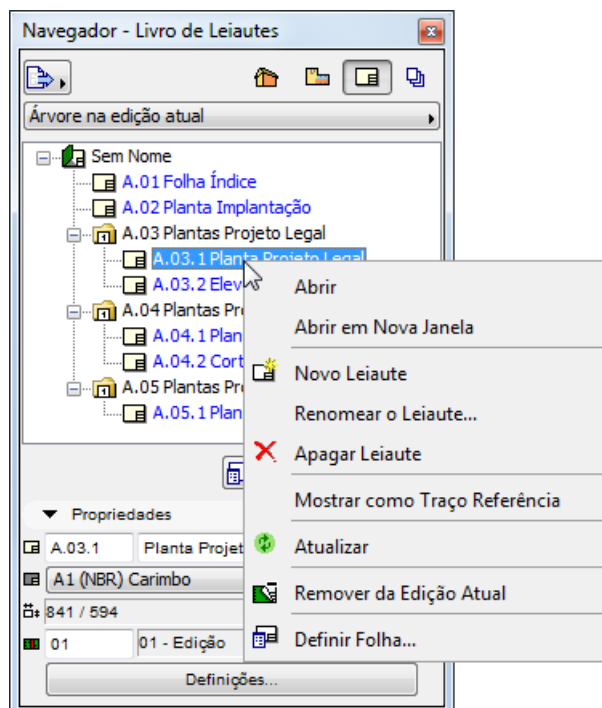
**Importante:** as operações que envolvam itens do Navegador/Organizador (como arrastar e soltar entre mapas do Navegador, apagar itens de um mapa, ou adicionar itens ao conjunto para Publicação) não são passíveis de anulação, e são *irreversíveis*.

## Definições e Comandos dos Itens do Livro de Leiautes

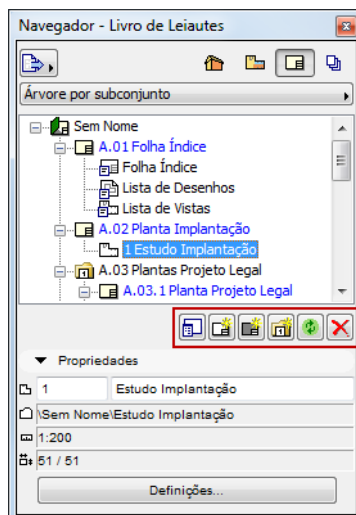
Para acessar as configurações e comandos relacionados de qualquer item do Livro de Leiautes:

- Selecione-o no Organizador ou Janela do Navegador, em seguida, clique no botão Definições na parte inferior da seção Propriedades

- O menu de contexto do item do Livro de Leiautes selecionado

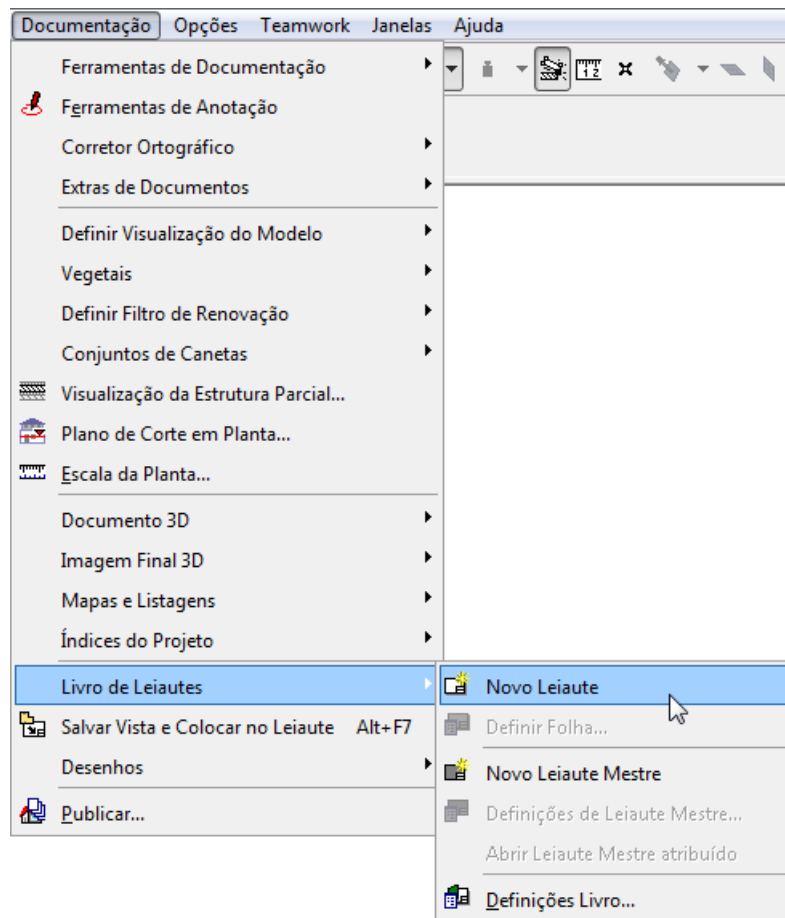


- Os botões de comando do Navegador/Organizador. Esses estão ativos ou a cinzento dependendo do item selecionado no Livro de Leiautes (Livro de Leiautes, Subconjunto, Leiaute, Desenho, ou Leiaute Mestre):



- Novo Leiaute
- Novo Leiaute Mestre
- Novo Subconjunto
- **Atualização:** Atualiza o estado do Desenho selecionado (ou o Desenho(s) no Leiaute selecionado).
- **Apagar** Item Selecionado

- Os comandos do menu **Documentação > Livro de Leiautes**



**Nota:** uma outra forma de obter uma vista geral dos Leiautes ou Desenhos do seu projeto, ou para os ordenar por critérios, é a função Índice do Projeto .

[Ver Índices de Projeto.](#)

## Propriedades do Livro de Leiautes

Selecione um item (Livro de Leiautes, Subconjunto, Leiaute ou Desenho) no Livro de Leiautes para visualizar as suas Propriedades na seção de Propriedades abaixo.

As Propriedades do Livro de Leiautes incluem o Nome do Projeto e o Caminho são apresentados nos campos Só-Leitura.

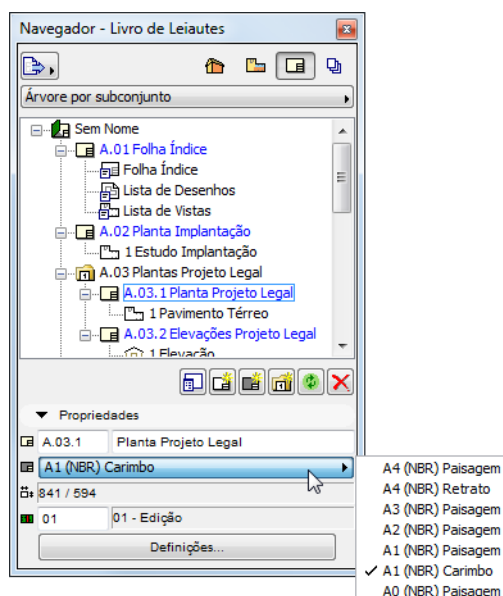
**Propriedades do Subconjunto** incluem o ID do Subconjunto e o Nome do Subconjunto. Estas propriedades são editáveis.

Propriedades do Leiaute incluem:

- o **ID de Leiaute** e **Nome do Leiaute**. Estas propriedades são editáveis.



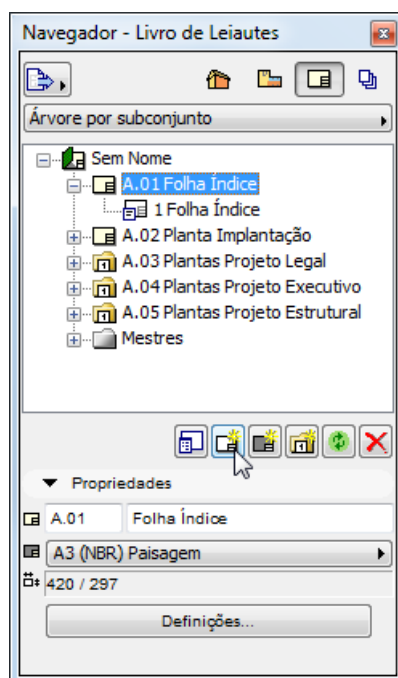
- o **Leiaute Mestre** atribuído a esse Leiaute. Utilize a lista para atribuir um Leiaute Mestre diferente, se necessário.



- o **Tamanho** do Leiaute.
- o último **número de Revisão do Leiaute** e o nome da Edição à qual ele pertence (se há).

**Propriedades do Desenho** inclui:

- ID do Desenho e Nome do Desenho.** Estas propriedades são editáveis.
- o **Caminho** da origem do Desenho
- a **Escala** e o **Tamanho** do Desenho
- Os ícones na área inferior do Navegador



## Ambiente de Trabalho para o Layouting

O ArchiCAD permite adaptar o Ambiente de Trabalho às tarefas e capacidades necessárias para cada fase do desenvolvimento do Projeto. Isto significa que você pode selecionar um **Perfil de Ambiente de Trabalho dedicado (Layouting)**, que se concentra apenas nas propriedades de que necessita para construir o Livro de Leiautes.

Quando uma Janela de Leiaute está ativa, só estão disponíveis os comandos de menu e as ferramentas relevantes.

**Nota para os usuários de ArchiCAD 9:** o ArchiCAD 9 incluía o PlotMaker como um aplicativo independente dedicado a gerenciar os leiautes e a documentação. A partir do ArchiCAD 10, estas funções estão todas incluídas no ArchiCAD.

*Para dicas sobre como adaptar o seu fluxo de trabalho a este ambiente integrado, veja [Guia de Migração para o ArchiCAD 18](#).*

Você pode ativar a barra de ferramentas **Leiautes e Desenhos** (em **Janelas > Barras de Ferramentas**) para acessar rapidamente aos comandos mais utilizados.

Quando o Livro de Leiautes está ativo, você pode atribuir um conjunto separado de canetas, aplicável apenas ao Livro de Leiautes. Quando define estes atributos, o comando **Opções > Canetas e Cores** indica que eles só se aplicam aos elementos colocados no Livro de Leiautes, e não às Vistas do Modelo.

Só existe um conjunto de Vegetais para todo o Edifício Virtual, mas você pode criar **definições de Vegetais separadas** para o Livro de Leiautes e para as Vistas do Modelo.

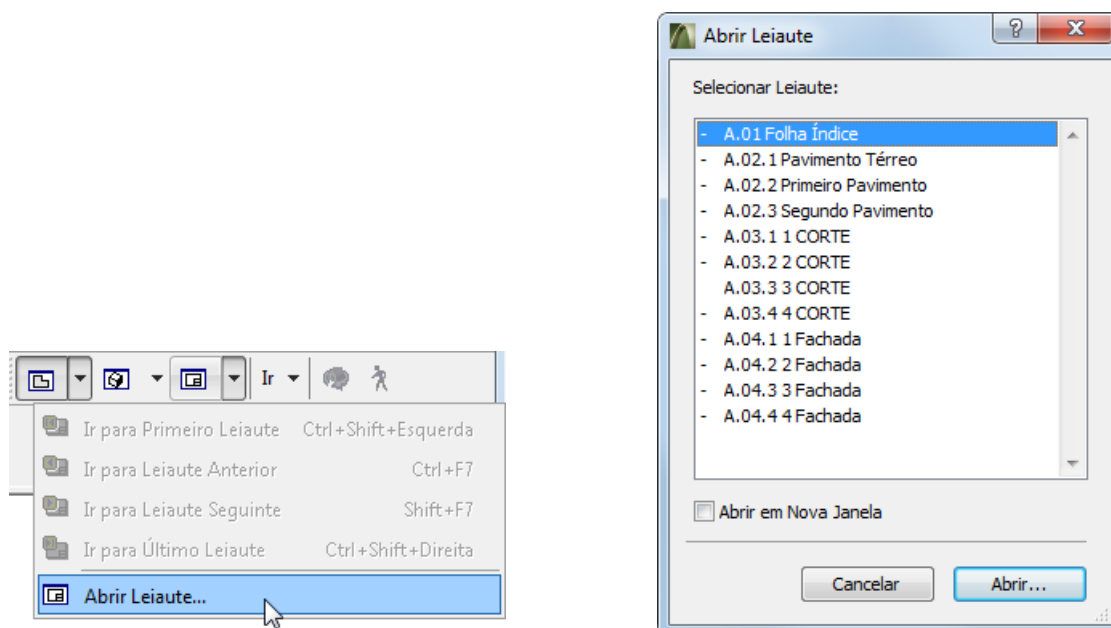
**Nota:** as definições de Vegetais para o Livro de Leiautes servem para mostrar/esconder os elementos colocados diretamente nos leiautes, como linhas, textos e desenhos como um todo. Os Vegetais do Livro de Leiautes não afetam o conteúdo do desenho, que é determinado pelos Vegetais da sua Vista associada.

# Trabalhando com Leiautes

## Abrir um Leiaute

Para abrir um leiaute específico na Janela Leiaute:

- Faça duplo-clique no nome a partir do Livro de Leiautes do Navegador ou da Janela do Organizador do Publicador de Leiaute.
- Clique no nome do Leiaute a partir do menu **Janela**
- Clique no comando **Abrir Leiaute** a partir da janela pendente do Leiaute na Barra de Ferramentas do Mini-Navegador. Ative o Leiaute desejado a partir da lista Abrir Leiaute.

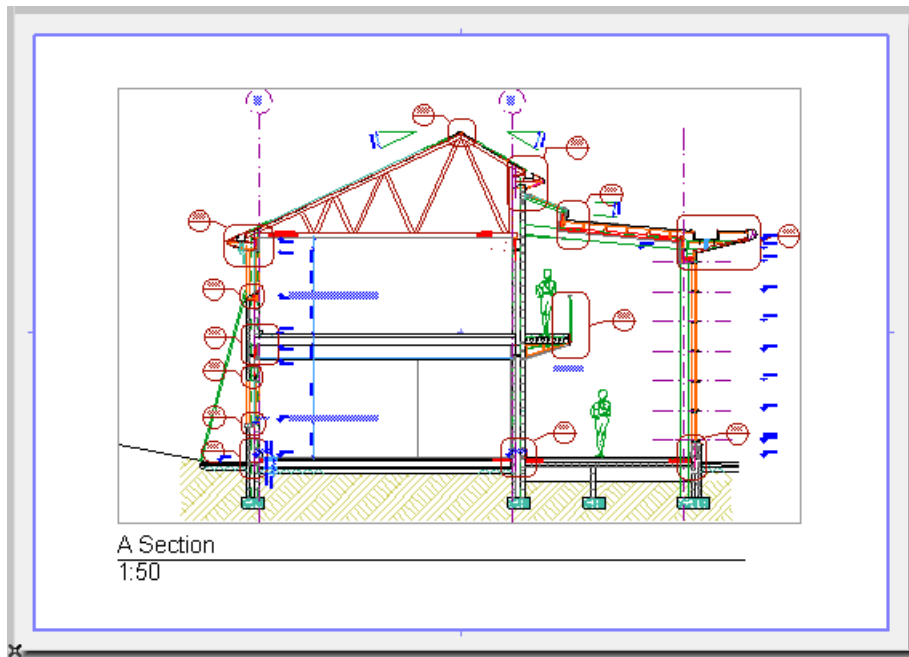


(Para abrir um Leiaute em uma nova Janela individual, selecione-o no Navegador e utilize o comando do menu de contexto **Abrir em Nova Janela**.)

O conteúdo das janelas de leiaute é salvo com o Projeto.

- A área branca representa a área de impressão utilizável, e é delimitada por uma estrutura azul.

- A área cinzenta representa a área de não-impressão (margens) do papel.



O tamanho visualizado e as margens do Leiaute são definidas pelo Leiaute Mestre.

[Ver Leiautes Mestre.](#)

Quando imprimir o Leiaute, você pode ajustá-lo ao tamanho do papel atual utilizado pelo dispositivo, com o controle **Ajustar à Página** da caixa de diálogo Imprimir Leiaute.

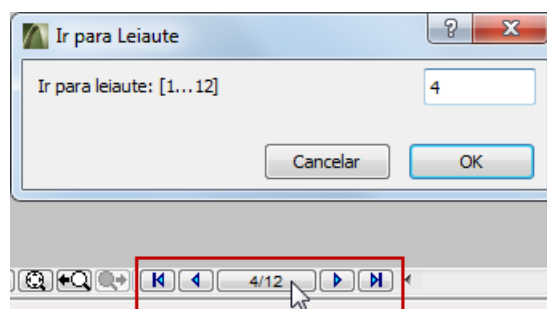
[Ver Imprimir Leiaute.](#)

Você pode colocar, organizar e transformar desenhos na janela de Leiaute, e adicionar elementos 2D manualmente, bem como itens de Texto Automático.

[Para mais informações, veja Desenhos no Livro de Leiautes.](#)

## Navegar entre Leiautes

Para navegar sequencialmente por entre Leiautes no Livro de Leiaute, clique nas setas de navegação ao fundo da janela para mover o Leiaute anterior, seguinte, primeiro ou último no Livro de Leiaute. Clique no botão mostrando o número de Leiaute atual para acessar ao comando **Ir para leiaute**.



## Criar Novo Leiaute

Para criar um novo Leiaute:

- Utilize o comando **Documentação > Livro de Leiautes > Novo Leiaute**. O novo leiaute será listado no fundo do Livro de Leiautes.
- Clique no ícone Novo Leiaute no Navegador ou no Organizador



- Utilize o comando **Novo Leiaute** do menu de contexto de qualquer item do Livro de Leiautes no Navegador.

Na vista **Árvore por subconjunto** do Navegador, o novo Leiaute será listado diretamente por baixo do elemento atualmente realçado.

- Se estiver atualmente aberta uma janela de Leiaute, o novo Leiaute será aberto no seu lugar.
- Se estiver realçado um Subconjunto na Janela do Navegador, o novo Leiaute será colocado como o último elemento dentro da pasta do Subconjunto.
- Se o Livro de Leiautes estiver atualmente realçado na janela do Navegador, o novo Leiaute será colocado como o último elemento no Livro de Leiautes.

É também possível criar novos Leiautes automaticamente, ao colocar e importar desenhos.

[Ver Desenhos no Livro de Leiautes.](#)

## Apagar Leiautes

Você pode apagar qualquer Leiaute do Livro de Leiautes, exceto o último: o Livro de Leiautes tem que conter, no mínimo, um Leiaute.

## Leiautes Mestre

O Leiaute Mestre é como um modelo que define o tamanho dos Leiautes (páginas) do Livro de Leiautes. Cada Leiaute é atribuído a um Leiaute Mestre.

Os elementos gráficos e de texto que colocar em um Leiaute Mestre (“itens Mestre”) aparecerão em todos os Leiautes que o utilizem como modelo.

Os Leiautes Mestre são colocados na pasta Mestres do Livro de Leiautes e podem ter nomes personalizados.

O ArchiCAD inclui vários modelos de Leiaute Mestres. Você pode utilizar um destes Mestres predefinidos, ou criar um pessoal.

A maioria destas opções são definidas nas Definições de Leiaute Mestre.

[Ver Definições de Leiaute Mestre.](#)

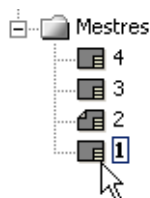
### Abrir um Leiaute Mestre

Para abrir um Leiaute Mestre, faça duplo clique no respectivo nome no Livro de Leiautes.

Por padrão, todos os Leiautes e Leiaute Mestres abrem na mesma janela, mas você também pode escolher abrir uma nova janela para cada um deles: defina esta preferência em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**.

### Leiaute Mestre Por Padrão

Um dos Leiautes Mestres será aplicado, por padrão, aos Leiautes criados de novo. O Leiaute Mestre aplicado por padrão é realçado.



Para alterar o Leiaute Mestre por padrão para os seus Leiautes:

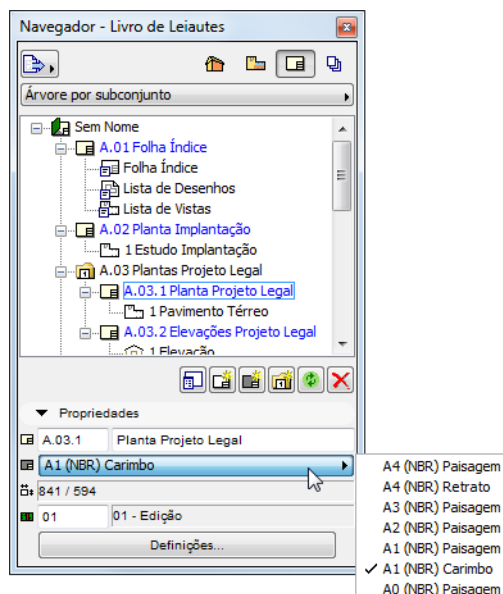
- Selecione o Leiaute Mestre por padrão desejado no Navegador ou no Organizador, e depois leva a cabo uma das seguintes ações:
- A partir do menu de contexto, escolha **Definir como Por Padrão**
- Abra as Definições de Leiaute Mestre e verifique a caixa **Definir como Por Padrão Para Novos Leiautes**.

### Aplicar o Leiaute Mestre

Para aplicar outro Leiaute Mestre a qualquer Leiaute, leve a cabo uma das seguintes ações:

- Arraste e largue qualquer Leiaute Mestre sobre o Leiaute selecionado
- Arraste e largue um Leiaute sobre qualquer Leiaute Mestre

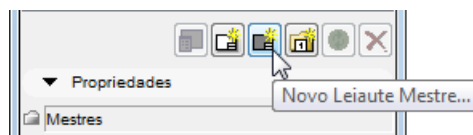
- Selecione um Leiaute, e escolha outro Leiaute Mestre, no menu pop-up na parte inferior do Navegador, ou na caixa de diálogo de definições do Leiaute selecionado.



## Criar Novo Leiaute Mestre

Para criar um novo Leiaute, leve a cabo uma das seguintes ações:

- Utilize o comando **Documentação > Livro de Leiautes > Novo Leiaute Mestre**.
- Clique no ícone Novo Leiaute Mestre no Navegador ou no Organizador.



- Utilize o comando **Novo Leiaute Mestre** a partir do menu de contexto de qualquer item da Pasta Mestres do Navegador.

## Blocos de Título Leiaute Mestre

Os Leiaute Mestre por padrão incluem os blocos de título usados frequentemente que são compostos por elementos de desenho 2D e itens de texto, incluindo o Texto Automático. O Texto Automático consiste em itens de texto predefinidos especiais que são gerados automaticamente pelo programa.

*Ver também "Texto Automático".*

Por exemplo, os Blocos de Título para o modelo de Leiaute Mestre ilustrado a seguir, inclui itens de Texto Automático para o Nome de Projeto, Nome do Desenho, Estado do Projeto, e ID do Leiaute, assim como itens de texto e um logotipo.

|                         |                 |                         |                    |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------|
| CLIENTE:                |                 |                         | #Nome Cliente      |
| ARQUITETO:              |                 |                         | #Nome Arquiteto    |
| OBRA:                   |                 |                         | ENDEREÇO           |
| #Nome do Projeto        | #Endereço Comp  |                         | CIDADE             |
|                         |                 |                         | #Cidade do Terreno |
|                         |                 |                         | ESTADO             |
|                         |                 |                         | #Bairro do Terreno |
| FASE PROJETO            | FOLHA           | ESCALA                  |                    |
| #Estado Projeto         | <b>#LayNo</b>   | INDICADA                |                    |
| CONTEÚDO:               |                 |                         |                    |
| <b>#Nome do Leiaute</b> |                 |                         |                    |
| #LayID#Nome do Leiaute  |                 |                         |                    |
| RESPONSÁVEL PROJETO     | ARQUIVO DIGITAL | REVISÃO                 |                    |
| COORDENAÇÃO GERAL       | #Pessoa 1       | DEMONSTRAÇÃO DA FOLHA   | DATA               |
| COORDENADOR EXECUTIVO   | #Pessoa 2       | A1 - 841,00 x 594,00 cm | 21/01/2013         |

Você pode editar ou criar um bloco de título abrindo o Leiaute Mestre e utilizando as ferramentas 2D de edição e de texto para adicionar ou modificar o conteúdo.



## Visualização dos Itens do Leiaute Mestre

Para atribuir uma cor uniforme a todos os itens Mestre, configure essa funcionalidade em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**. De contrário, os itens Mestre são visualizados nas suas cores originais.

Para visualizar os itens Mestre abaixo ou acima do Leiaute, clique na sua opção preferida no painel Nome e Tamanho das Definições de Leiaute Mestre.

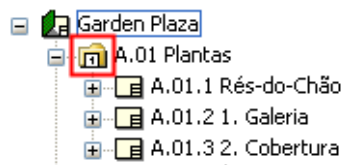
Você pode escolher esconder a visualização na tela dos elementos Mestre em todos os Leiautes desativando **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Itens do Mestre no Leiaute**. Esta opção também afeta os itens do Mestre nos Leiautes utilizados como Traços.

Se utilizar um Leiaute como Traço, todos os itens de Leiaute Mestre serão utilizados como parte do Traço.

## Subconjuntos

Um subconjunto é uma pasta no interior do Livro de Leiautes. Os subconjuntos permitem organizar facilmente os leiautes e definir as respectivas regras de ordenamento. Quando trabalhar no Navegador ou Organizador, você pode colocar qualquer Leiaute em um Subconjunto, arrastando e largando no local desejado.

Se criar um novo Leiaute no Organizador, ao clicar com o botão direito no nome de um subconjunto, o leiaute será automaticamente colocado nesse subconjunto. A pasta Subconjunto é indicada por um ícone de pasta com um número 1 pequeno.



Os subconjuntos não são obrigatórios; você pode colocar um Leiaute em um Livro de Leiautes, sem utilizar subconjuntos. No entanto, estas pastas são úteis para organizar projetos de grande escala, com múltiplos conjuntos de documentação. Ao atribuir IDs aos Leiautes, você pode traduzir a hierarquia dos subconjuntos no sistema de IDs, para encontrar mais facilmente o Leiaute desejado.

Os subconjuntos podem ser nomeados ao serem criados, e renomeados na Corte Propriedades do Navegador.

*[Para mais informações sobre IDs, veja IDs de Desenhos e Leiautes.](#)*

Quando define os conteúdos de um Conjunto Publicador, você pode adicionar um atalho a qualquer Subconjunto de Livro de Leiautes: isto significa que os itens do Conjunto Publicador estão criados, os que estão ligados a uma pasta de Subconjunto e aos seus conteúdos. Isto significa que quaisquer alterações aos conteúdos do Subconjunto no Livro de Leiautes refletem também nos conteúdos do Conjunto Publicador.

*[Ver Adicionar Itens ao Conjunto Publicador.](#)*

# Desenhos no Livro de Leiautes

Os Desenhos são Vistas ArchiCAD e arquivos externos colocados no Leiaute.

Podem ser criados desenhos a partir de vistas do arquivo de projeto atual ou importados a partir de arquivos de projeto ArchiCAD. Também é possível colocar no leiaute arquivos externos de desenho e de imagem, assim como arquivos PDF. Todos estes itens colocados denominam-se, coletivamente, como Desenhos.

**Nota:** os Desenhos também podem ser colocados em Vistas do Modelo. ([Ver Desenhos nas Vistas do Modelo.](#))

Você pode organizar e manipular como desejar os Desenhos colocados no Leiaute. (Apesar de você poder colocar qualquer quantidade de vistas ArchiCAD em um Leiaute, não pode inserir vistas umas nas outras.)

Por padrão, quando coloca vistas do Modelo em um Leiaute, a estrutura do Desenho colocado é ajustada, de forma a mostrar apenas a área em zoom do modelo. (Esta definição original pode ser alterada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções.**) Quando a vista em zoom estiver colocada, você pode optar mais tarde por reajustar a estrutura para abranger outras partes da vista do modelo, manualmente, utilizando os comandos paleta de contexto, ou utilizando o botão **Ajustar Desenho à Estrutura** nas Definições do Desenho.

Você pode personalizar o tamanho, a escala, o título e as opções de estrutura para os seus desenhos na caixa de diálogo Definições do Desenho.

[Ver Definições do Desenho.](#)

## Tópicos desta seção:

[Colocar itens em um Leiaute](#)

[Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute](#)

[Importar Arquivos PDF como Desenhos](#)

[Modificar Desenhos no Leiaute](#)

[Títulos de Desenho](#)

[Gerir e Atualizar Desenhos Colocados](#)

[Apagar um Desenho](#)

## Colocar itens em um Leiaute

Os Desenhos podem ser colocados em leiautes, separadamente ou em conjunto, das seguintes maneiras.

### Colocar Vista do Modelo Atual em Leiaute

### Arrastar e Largar Vista no Leiaute

### Colocar Desenho de um Aplicativo Externo

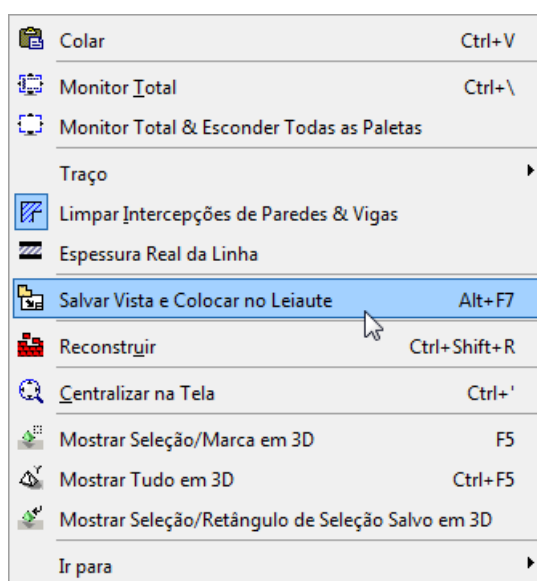
### Colocar Desenho Utilizando o Publicador de Leiaute

### Colocar Um Só Desenho Utilizando a Ferramenta Desenho

### Importar Vista(s) do Projeto ArchiCAD Externo (Único ou Teamwork)

### Colocar Vista do Modelo Atual em Leiaute

Selecione **Documentação > Salvar Vista e Colocar no Leiaute**, ou clique com o botão direito em qualquer ponto da janela, e utilize o comando com o mesmo nome, a partir do menu de contexto.



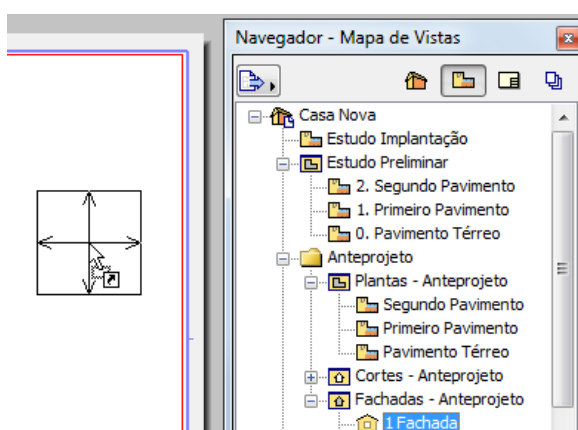
A janela de leiaute ficará ativa (abrindo o Leiaute ativo mais recentemente ou o primeiro Leiaute no Livro de Leiautes) e um símbolo de marcador de posição com uma seta dupla representando o desenho será visualizado. Mova o símbolo com o cursor e clique para colocar.

Durante a colocação do desenho, o ArchiCAD utilizará o Ponto de Inserção do Desenho como definido no [Painel Propriedades](#) das Definições Originais do Desenho. O mesmo Ponto de Inserção será utilizado, caso a vista original do Desenho seja modificada, e este seja atualizado.



## Arrastar e Largar Vista no Leiaute

Com a janela do Leiaute ativa, vá à janela do Navegador ou do Organizador, e arraste e largue um ou vários itens (pontos de vista, vistas ou vistas provenientes de arquivos externos ArchiCAD), diretamente sobre o leiaute. Quando adicionados ao Leiaute, os pontos de vista são convertidos em Vistas com as definições atuais. A vista criada recentemente é adicionada ao Mapa de Vistas e o Desenho colocado recentemente é adicionado ao Livro de Leiautes.



**Nota:** quando colocar vários itens do Navegador/Organizador simultaneamente em um Leiaute, a colocação obedece às regras (tais como “Ordenar Automaticamente”) definidas na Corte Colocação de Desenhos das Definições de Leiaute Mestre.

[Ver Definições de Leiaute Mestre.](#)

[Ver Organizador e Projetos Externos no Navegador.](#)

[Ver também “Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute”.](#)

## Colocar Desenho de um Aplicativo Externo

1. Utilize o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**.
2. A partir da caixa de diálogo **Colocar Desenho** que surge, selecione um arquivo de desenho do sistema de arquivos. (O formato PDF, vários formatos de imagem, arquivos DXF e DWG são alguns dos formatos disponíveis.) Clique em **Abrir**.
3. Utilize o cursor para colocar o desenho na janela ArchiCAD.

Para importar apenas determinados vegetais dos desenhos DWG/DXF/ou DWF:

[Ver “Ativar abrir parcial” em Opções Abrir.](#)

Para mostrar/esconder os vegetais de origem de desenhos DWG importados, colocados no ArchiCAD:

[Ver Vegetais Embebidos.](#)

Utilize os controles em Definições do Desenho para definir a apresentação e o comportamento do desenho.

[Ver Definições do Desenho.](#)

[Ver também “Importar Arquivos PDF como Desenhos”.](#)

## Colocar Desenho Utilizando o Publicador de Leiaute

No Publicador de Leiautes do Organizador, pode arrastar e soltar pontos de vista, vistas e arquivos externos, a partir da lista hierárquica, à esquerda, para o Livro de Leiautes, à direita. (Ou utilize o comando **Colocar Desenho**, no lado esquerdo do Organizador.)

[Ver Organizador.](#)

[Ver também “Projetos Externos no Navegador”.](#)

A colocação dos Desenhos obedece às seguintes regras:

- Se soltar um item sobre o nome de um leiaute existente, o desenho será adicionado a esse leiaute.
- Se soltar um item sobre o nome de um subconjunto ou sobre o próprio Livro de Leiautes, o desenho será colocado em um novo leiaute, criado automaticamente dentro do subconjunto (ou no nível superior do Livro de Leiautes).

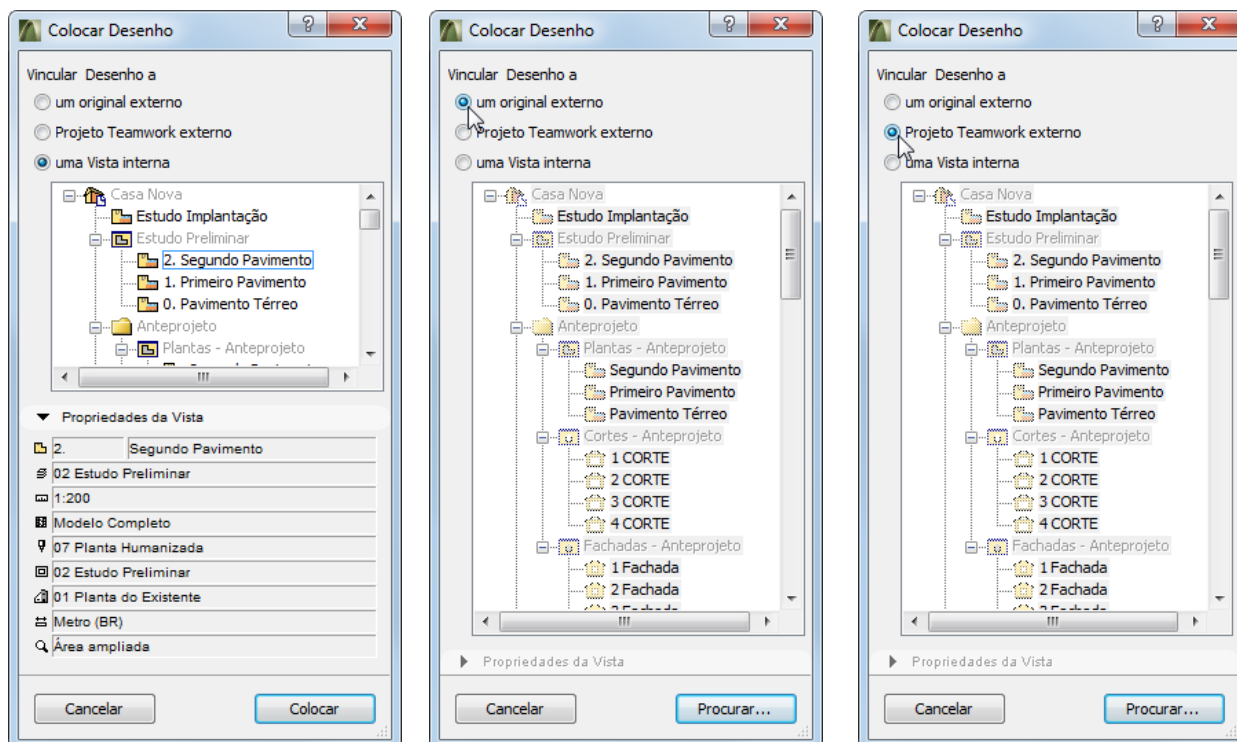
Utilize os controles em Definições do Desenho para definir a apresentação e o comportamento do desenho.

[Ver Definições do Desenho.](#)

## Colocar Um Só Desenho Utilizando a Ferramenta Desenho

Com uma janela de Leiaute ativa, ative a ferramenta Desenho na Caixa de Ferramentas; em seguida, clique no Leiaute.

A partir da caixa de diálogo **Colocar Desenho** que aparece, escolha uma das seguintes opções como Origem do desenho:



- **uma vista interna:** o Mapa de Vista do projeto atual fica visível na caixa de diálogo. Selecione uma vista, depois clique em **Colocar**. (As propriedades de qualquer vista selecionada são apresentadas no painel Propriedades da Vista abaixo.)
- **um original externo:** clique **Procurar** para localizar o arquivo do Desenho utilizando uma caixa de diálogo do diretório.

Se escolher um arquivo de projeto ArchiCAD, a caixa de diálogo **Colocar Desenho** aparece novamente, listando o Mapa de Vistas do projeto selecionado. Selecione uma vista e, a seguir, clique em **Colocar** para a colocar na janela de Leitura ativa.

- **um Projeto Teamwork externo:** clique em **Procurar**. Na caixa de diálogo Selecionar Projeto Teamwork que surge, escolha o servidor e o projeto que precisa. A caixa de diálogo **Colocar Desenho** aparece novamente, listando o Mapa de Vistas do projeto selecionado. Selecione uma vista e, a seguir, clique em **Colocar** para a colocar na janela de Leitura ativa.

**Importante:** para acessar ao servidor e respectivos projetos, o seu nome de usuário tem de constar da lista de usuários do projeto Teamwork.

*[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)*

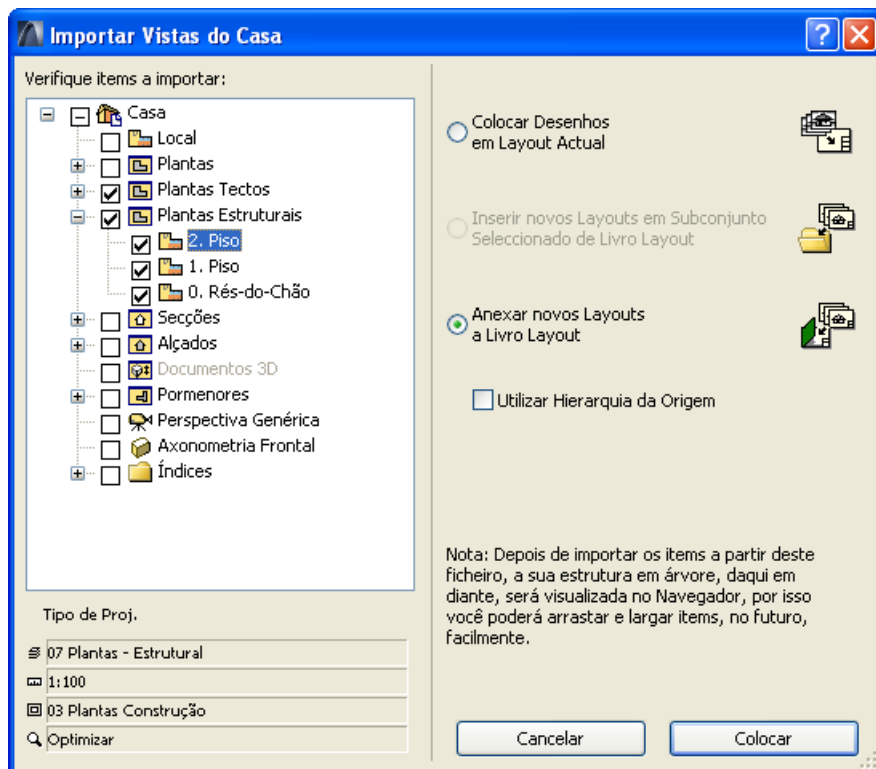
Utilize os controles em Definições do Desenho para definir a apresentação e o comportamento do desenho.

*[Ver Definições do Desenho.](#)*

## Importar Vista(s) do Projeto ArchiCAD Externo (Único ou Teamwork)

Importar de um projeto ArchiCAD único:

1. Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo
2. Da caixa de diálogo que aparece, escolha um projeto ArchiCAD (PLA, PLN, BPN).
3. Clique em **Abrir**.
4. A caixa de diálogo **Importar Vistas do Projeto ArchiCAD** surge. Selecione a(s) vista(s) a importar e um método para as adicionar ao Livro de Leiautes.



*Para mais detalhes, veja Importar Vistas do Projeto ArchiCAD.*

5. Clique em **Selecionar**. As vistas são adicionadas ao Livro de Leiautes.

### Importar de um projeto Teamwork:

1. Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo do Projeto Teamwork
2. Na caixa de diálogo Selecionar Projeto Teamwork que surge, escolha o servidor e o projeto que precisa.

**Nota:** lembre-se de que se ligar um desenho de um projeto Teamwork, esse projeto Teamwork de origem terá de ter o mesmo número de versão que o projeto anfitrião.

3. Clique em **Selecionar**.

**Importante:** para acessar ao servidor e respetivos projetos, o seu nome de usuário tem de constar da lista de usuários do projeto Teamwork.

*Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.*



4. A caixa de diálogo **Importar Vistas do Projeto ArchiCAD** surge. Selecione a(s) vista(s) a importar e um método para as adicionar ao Livro de Leiautes.

*Para mais detalhes, veja [Importar Vistas do Projeto ArchiCAD](#).*

5. Clique em **Selecionar**. As vistas são adicionadas ao Livro de Leiautes.

*Ver também “[Nota sobre os Desenhos colocados a partir Projeto Teamwork](#)”.*

Se colocar uma Vista de outro projeto ArchiCAD, será aberto um novo ArchiCAD.

**Nota:** se não desejar abrir um ArchiCAD com cada nova vista colocada, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções** e marque a opção “Não abrir novo ArchiCAD...”.

Quando tiver colocado, no Projeto atual, uma vista de um projeto externo ArchiCAD, o Mapa de Vistas e o Livro de Leiautes do arquivo de origem ficarão disponíveis no Seletor de Projeto, e poderá colocar facilmente desenhos adicionais no Livro de Leiautes do Projeto atual.

*Ver também “[Projetos Externos no Navegador](#)”.*

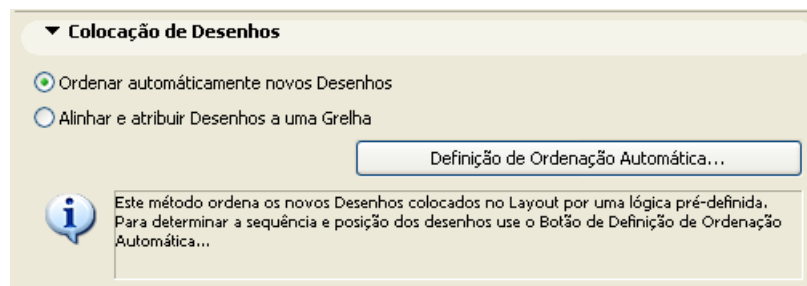
## Organizar Múltiplos Desenhos no Leiaute

Ao colocar múltiplos Desenhos em um Leiaute, os Desenhos são organizados de acordo com a Colocação de Desenhos definida nas Definições de Leiaute Mestre.

Se o leiaute estiver definido (nas Definições de Leiaute Mestre) para utilizar a funcionalidade **Ordenar Automaticamente**, os desenhos serão colocados de acordo com estas definições nas Definições de Leiaute Mestre.

**Nota:** a lógica por padrão é “Ordenar Automaticamente”. Se estiver colocando um só Desenho no Leiaute, este será colocado no centro da Folha.

*Para mais informações, veja [Ordenar Automaticamente novos Desenhos](#).*



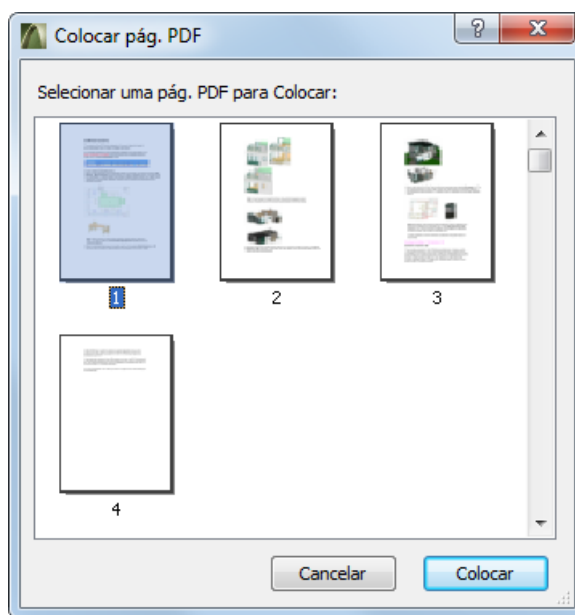
Se o Leiaute no qual está colocando os desenhos utilizar uma Grelha para IDs de Desenhos, os Desenhos serão colocados nas células apropriadas.

*Para mais informações, veja [Alinhar e Atribuir Desenhos a uma Grelha](#).*

## Importar Arquivos PDF como Desenhos

Como com qualquer outro arquivo importado, utilize o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**. Se o arquivo PDF ser importado estiver protegido por senha, terá que a indicar, quando pedido.

Se estiver importando um documento PDF com várias páginas, utilize a caixa de diálogo que se seguirá, para selecionar as páginas a colocar.



Você pode também colocar PDFs nas Janelas 2D ArchiCAD, através de Arrastar & Largar. No caso de PDFs com várias páginas, aparece também a caixa de diálogo referente à seleção de páginas.

Como qualquer outro item, um arquivo PDF colocado em um Leiaute, transforma-se em um Desenho. O nome do Desenho corresponde ao nome do arquivo PDF. A numeração das páginas é apresentada no campo Vista de Origem do Desenho.

Como qualquer outro desenho associado, um PDF colocado pode ser atualizado no ArchiCAD, automaticamente ou manualmente.

*[Ver também "Trabalhar com Documentos PDF".](#)*

## Modificar Desenhos no Leiaute

As modificações dos Desenhos colocados no Leiaute são efetuadas nas suas vistas originais, mas existem algumas funções especiais disponíveis na Janela de Leiautes.

As operações efetuadas aos Desenhos na Janela de Leiautes não são refletidas na Vista original.

Um Desenho colocado em um Leiaute pode ser alongado/encurtado, arrastando um dos seus pontos quentes limítrofes, depois de o selecionar com a ferramenta Seta.

Você pode também arrastar ou rotacionar desenhos colocados ou as suas cópias.

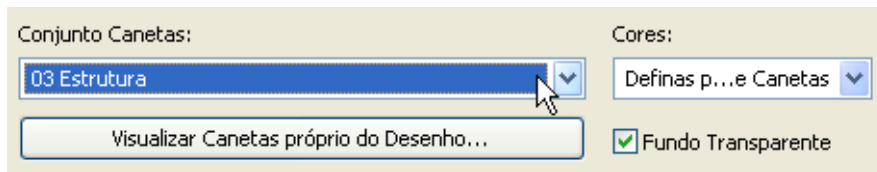
Com o comando **Edição > Mover > Multiplicar**, você pode criar várias cópias do mesmo Desenho, e personalizar cada cópia.

O Leiaute e o Modelo podem referir-se a tabelas de canetas diferentes. Isto significa que você pode definir um conjunto separado de canetas, para utilizar nos Leiautes, para melhores resultados de impressão e plotagem.

**Nota:** o Conjunto de Canetas do *Leiaute* afeta elementos colocados diretamente no Leiaute (como itens de Leiaute Mestre como o Bloco de Título). O Conjunto de Canetas do *Desenho* afeta o conteúdo dos Desenhos colocados e é atribuído nas Definições do Desenho.

*Para mais informações, veja Canetas & Cores.*

Por padrão, os Desenhos são visualizados com os Conjuntos de Canetas definidos nas suas Vistas de Origem.



A opção **Visualização Conjunto de Canetas Próprio do Desenho** permite acessar, editar, e renomear este Conjunto Canetas, se desejado.

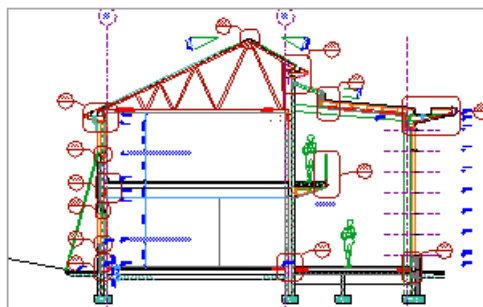
Alternativamente, utilize a lista pendente *Conjunto de Canetas* nas Definições do Desenho para escolher outro conjunto de canetas dos conjuntos de canetas do projeto.

O comando **Edição > Explodir dentro da Vista Atual** decompõe os elementos selecionados em primitivas de desenho (Pontos, Linhas e Tramas). A caixa de diálogo permite manter os elementos originais juntamente com as primitivas, ou substituir os elementos pelas primitivas de desenho. Neste último caso, o desenho original será apagado.

*Ver Explodir dentro da Vista Atual.*

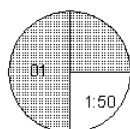
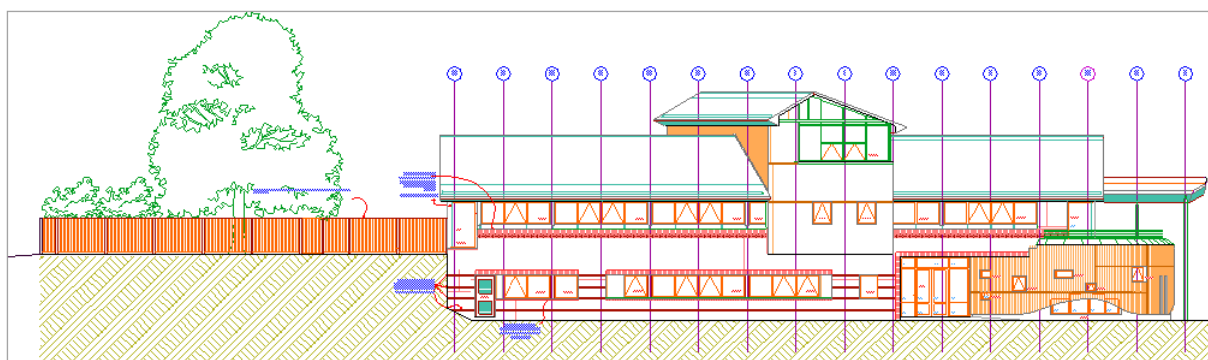
## Títulos de Desenho

Cada Desenho colocado em um Leiaute pode conter um título, com elemento gráficos e informação referente aos dados do desenho, tal como a ID do Desenho, o Nome e a Escala.



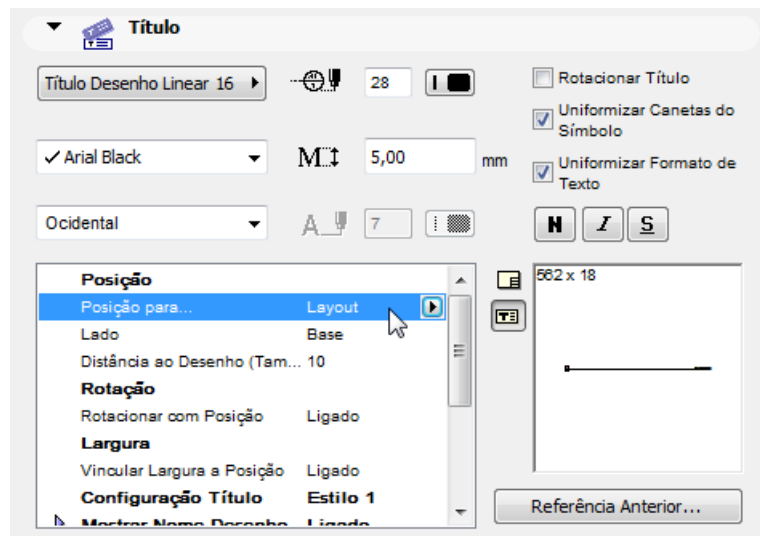
A Section  
1:50

**Nota:** os Desenhos colocados nas Vistas do Modelo não têm Título.



O título do desenho é baseado em um Tipo de Título. Os Tipos de Título são Objetos GDL, que podem ser atribuídos aos Desenhos por padrão (automaticamente), ou manualmente.

Para atribuir um Título a um Desenho, selecione o Desenho e abra a respectiva caixa de diálogo de definições. No painel Título, selecione um Tipo, a partir do menu pop-up.



Para atribuir um Título por padrão a cada novo Desenho, abra as Definições de Desenho por Padrão (as definições por padrão aparecem, se não tiver sido selecionado nenhum Desenho) e escolha um Título.

Os Títulos de Desenho são posicionados automaticamente no desenho associado. Um Título de Desenho é um sub-elemento do Desenho. Utilizando o [Painel Título](#) da caixa de diálogo Definições do Desenho, você pode definir, atribuir e formatar Tipos de Título segundo as suas preferências e criar novos como Itens da Biblioteca.

## Criar um Novo Tipo de Título

Na Janela de Leiaute, utilize as ferramentas 2D disponíveis (Linhas, Blocos de Texto) para criar um Tipo de Título personalizado. Selecione os componentes deste novo Tipo de Título. Utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Salvar como Tipo de Título** para gravar este objeto. Uma vez gravado, o Tipo de Título fica disponível no painel Título das Definições do Desenho.

Depois, você pode editar graficamente este Tipo de Título pessoal: utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Na caixa de diálogo, selecione o Tipo de Título que quer editar. Clique em "Símbolo 2D" para acessar à Janela de edição gráfica deste objeto. Faça as alterações utilizando ferramentas 2D.

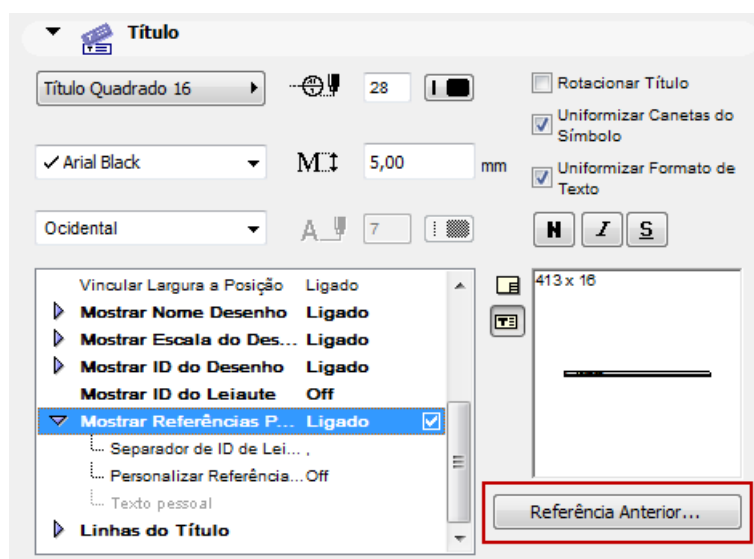
**Nota:** verifique que a escala da Janela do Símbolo 2D GDL está a 1:1, para facilitar a edição.

## Referência Anterior ao Leiaute que Contenha Marcador de Origem

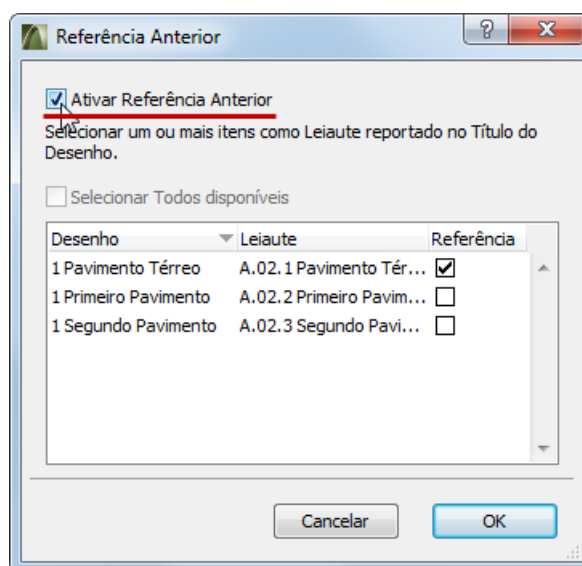
O [Painel Título](#) das Definições do Desenho dá-lhe acesso à função Referência Anterior.

A Referência Anterior permite-lhe adicionar informação da ID Leiaute para o Título Desenho: especificamente, a ID de um ou mais Leiautes que contenham um Desenho que apresenta o *marcador de origem* do Desenho atual. Todavia, a função Referência Anterior é útil se o Desenho

atual for baseado em uma Corte, Elevação, Elevação Interior, Detalhe ou Folha de Trabalho.



Clique em **Referência Anterior** para abrir a caixa de diálogo com o mesmo nome.



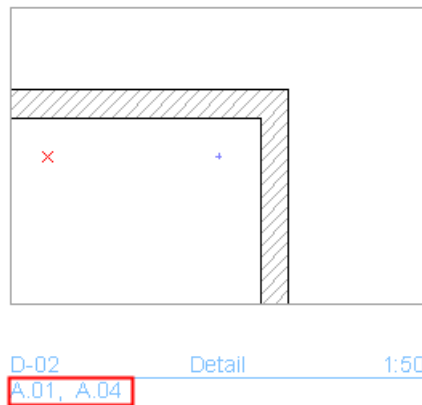
Estas caixas de diálogo apresentam cada Leiaute com marcador de origem do desenho atual. (Ou, que deveria apresentar o marcador de origem se a Estrutura do Desenho não tiver sido alterada manualmente.)

Verifique, primeiro a caixa **Ativar Referência Anterior**, depois selecione um ou mais Leiautes cuja ID pretende visualizar. (Verifique **Selecionar Todos disponíveis** se pretender que o Título Desenho apresente as IDs de *todos* os Leiautes aqui apresentados.)

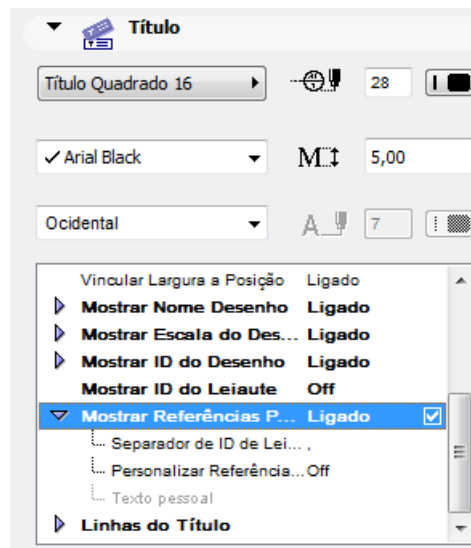
Clique em OK para fechar a caixa de diálogo e regressar às Definições do Desenho.

A Pré-visualização do Título Desenho apresenta um Texto Automático no local onde o Título Desenho irá conter a informação da ID Leiaute.

Neste exemplo, se tiver assinalado “Selecionar Todos disponíveis,” o Título Desenho fina terá o aspecto que se segue:



**Nota:** certifique-se de que nos parâmetros do objeto de Título Desenho que está utilizando ativou a função Referência Anterior:





## Gerir e Atualizar Desenhos Colocados

Todos os desenhos colocados no projeto ArchiCAD pertencem a um dos dois tipos seguintes:

- **Atualização Automática.** Isto significa que os desenhos colocados no leiaute serão atualizados automaticamente quando o leiaute é ativado (passado para a frente ou selecionado para output). As atualizações automáticas também são efetuadas antes da publicação. Se um desenho vier de outra fonte, que não o projeto atualmente aberto, o ArchiCAD verificará se necessita ou não de atualização, e executa-a, se necessário.

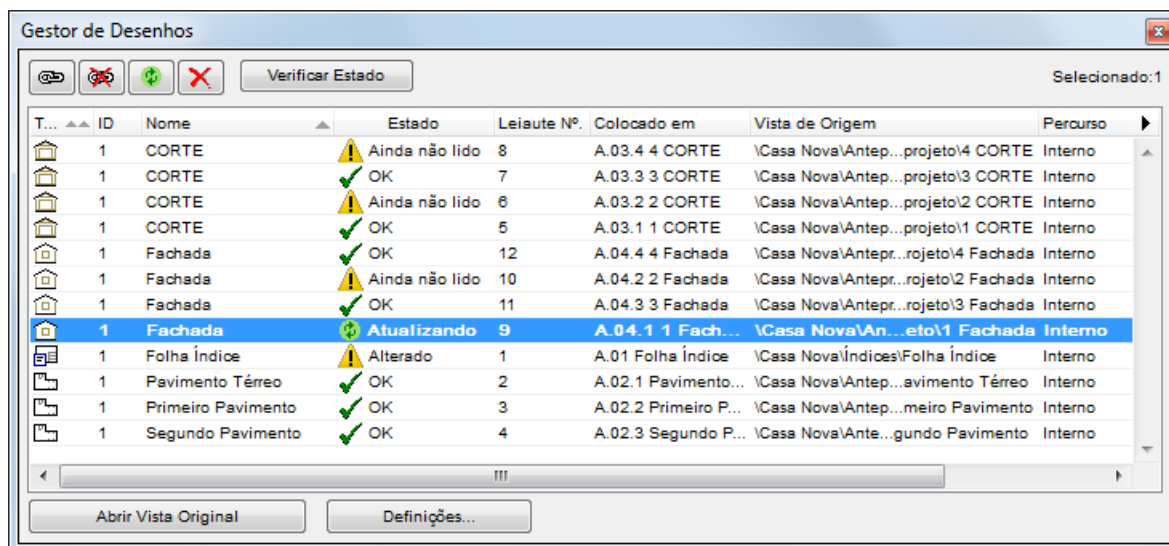
**Nota sobre a Atualização Automática de Desenhos em Teamwork:** Em um projeto de Teamwork, um desenho de atualização automática com um original externo (p.ex. projeto externo, PDF, DWG, PNG) será atualizado *apenas se tiver reservado esse Desenho*.

- **Atualização Manual.** Isto significa que o desenho é bloqueado, conforme o estado da sua Vista de Origem, no momento da sua atualização ou colocação no leiaute. Isto pode ser útil se deseja manter os desenhos inalterados, até que sejam aprovados, ou até que esteja pronto para avançar para a próxima fase do trabalho. Os Desenhos atualizados manualmente só são atualizados se emitir um comando de atualização.

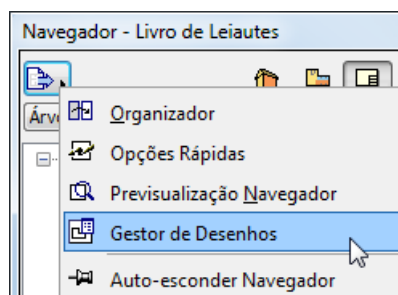
**Nota sobre a Atualização Manual de Desenhos em Teamwork:** Se tiver reservado um desenho de atualização manual, então apenas você terá o direito de atualizar o Desenho.

Pode anular a definição de tipo de atualização por padrão, nos desenhos colocados selecionados, nas respectivas caixas de diálogo [Definições do Desenho](#).

A paleta **Gestor de Desenhos** é o local onde pode verificar o estado dos desenhos colocados, modificar o tipo de atualização, e restabelecer, reparar ou alterar ligações.



O Gestor de Desenhos pode ser acessado a partir do menu **Janelas > Janelas**. Você pode também acessar ao Gestor de Desenhos, clicando no ícone superior esquerdo do Navegador ou do Organizador, e selecionando **Mostrar Gestor de Desenhos**.

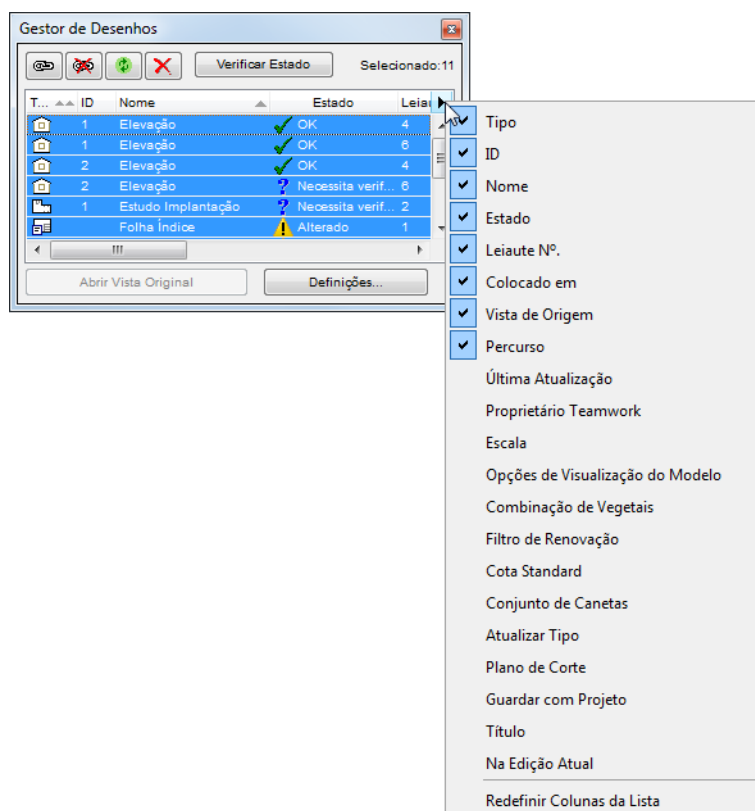


*Para detalhes sobre todos os controles, ver Gestor de Desenhos.*

É apresentada uma caixa de diálogo, que lista todos os Desenhos colocados no Projeto (no Livro de Leiautes e vistas do Modelo), incluindo os referentes a projetos e arquivos externos, como arquivos PDF. O(s) Desenho(s) contidos na Janela ativa são visualizados a Negrito.

*Ver também “Trabalhar com Documentos PDF”.*

Para personalizar a lista de colunas, clique com o botão direito do mouse em qualquer cabeçalho de coluna para ativar uma lista de colunas disponíveis ou clique na seta preta na extremidade direita da lista de colunas.



**Nota:** se ativar a coluna “Plano de Corte”, será visualizada a altura do Plano de Corte da origem do Desenho, quando aplicável. Este campo apresentará o termo “N/A” (não

aplicável) se o Desenho não for baseado em um Ponto de Vista da Planta, e/ou se o Desenho tiver sido criado em uma versão anterior do ArchiCAD que não utilize Planos de Corte.

Se selecionar qualquer desenho da lista, você pode utilizar o seu menu de contexto para acessar aos mais importantes comandos relacionados, como **Definições de Desenho** e **Abrir Vista de Origem**.

**Nota:** não é possível editar os parâmetros de um desenho selecionado diretamente no Gestor de Desenhos. Para editar parâmetros de desenho, utilize [Definições do Desenho](#).

Para atualizar os Desenhos ligados, se o arquivo de origem tiver sido modificado:

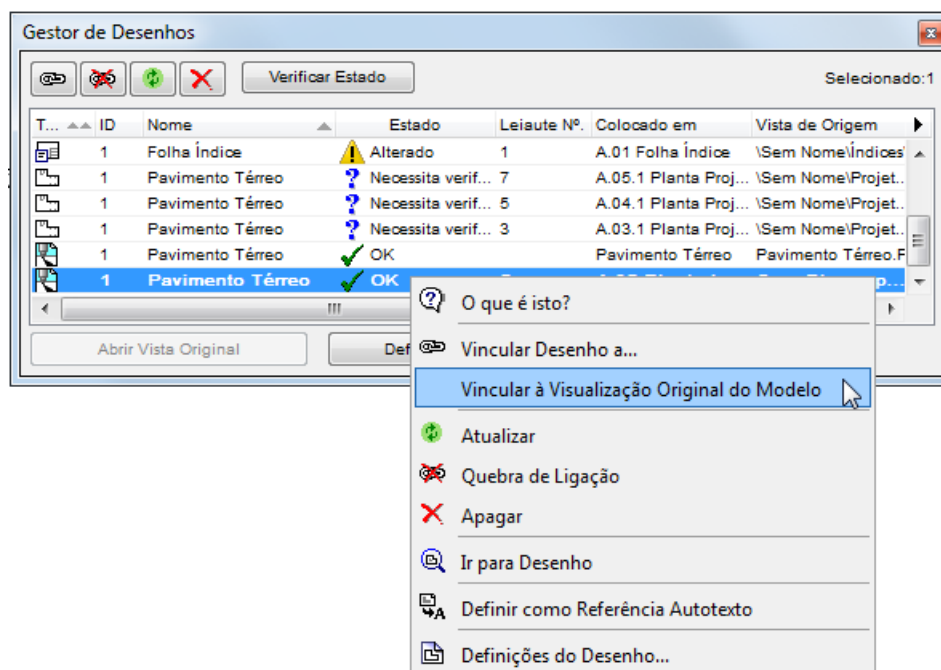
- No Gestor de Desenhos, selecione um ou mais Desenhos da lista, e clique em **Atualizar**, ou
- Na vista Mapa de Leiaute do Navegador ou do Organizador, selecione um Desenho da vista em árvore e depois clique no botão **Atualizar**



- ou clique com o botão direito do mouse no comando **Atualizar** do menu de contexto.

Você pode também atualizar todos os desenhos ao mesmo tempo, se nada for selecionado no Mapa de Leiautes do Navegador ou Organizador.

Se o Livro de Leiautes contiver Desenhos cujas origens sejam um arquivo PMK vinculado (criado no Publicador a partir de uma vista modelo ArchiCAD), você pode voltar a vincular todos estes desenhos com base no PMK de volta para a vista de modelo original. Selecione os arquivos PMK no Gestor de Desenhos (a seleção múltipla está disponível) e utilize o seguinte comando do menu de contexto: **Vincular a Vista do Modelo Original**.



*Ver a descrição do fluxo de trabalho em [Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Maiores](#).*

Quando abrir um Projeto que inclua desenhos, cujas vistas de origem tenham sido modificadas, é apresentada a caixa de diálogo **Atualizar Desenhos**. Você pode ignorar este aviso, atualizar todos os Desenhos, ou abrir o Gestor de Desenhos e decidir atualizar os desenhos selecionados.

### **Nota sobre os Desenhos colocados a partir Projeto Teamwork**

Quando coloca um Desenho cuja origem é um projeto Teamwork externo, é criada uma cópia do desenho na sua máquina. Quando atualizar posteriormente o Desenho, o ArchiCAD sincronizará automaticamente a sua cópia local com o projeto no servidor de forma a assegurar que o Desenho no seu projeto anfitrião é completamente atualizado.

Há uma situação na qual o ArchiCAD não atualizará o Desenho colocado a partir de um projeto Teamwork externo. Isto acontece se tiver iniciado sessão no projeto Teamwork de origem, a partir do seu computador atual e se tiver quaisquer alterações não enviadas nesse projeto Teamwork. Neste caso, o ArchiCAD detecta que o Desenho pode não estar em situação de atualização total no servidor e não o atualizará. Será avisado se tal acontecer. Neste caso, envie quaisquer alterações não enviadas do projeto Teamwork, depois atualize o Desenho novamente a partir do projeto atual.

### **Apagar um Desenho**

Para apagar um Desenho, selecione-o e apague-o, como qualquer outro elemento ArchiCAD. Note que o ato de apagar um desenho não pode ser anulado, EXCETO se a Janela ativa for do mesmo tipo (p.ex. Janela da Planta ou de Leiante) que a Janela que continha o desenho apagado.

# IDs de Desenhos e Leiautes

Tanto os Desenhos como os Leiautes têm IDs atribuídas, como forma de organização da navegação e documentação do Projeto. O principal objetivo da atribuição de IDs aos Leiaute IDs é conseguir uma numeração automática do Livro de Leiautes. Mesmo existindo uma lógica automática que pode ser aplicada a todo o Livro de Leiautes, o ArchiCAD oferece uma grande flexibilidade na personalização das IDs, de forma a cumprir os seus requisitos.

## Tópicos desta seção:

[Numeração Simples de Leiautes](#)

[Atribuição Automática de IDs de Leiautes](#)

[Caixa de Diálogo Definições de Livro](#)

[Personalizar IDs de Leiautes/Subconjuntos](#)

[IDs de Desenho](#)

## Numeração Simples de Leiautes

A forma mais simples de numerar os seus Leiautes, é atribuir-lhes uma numeração sequencial, como as páginas de um livro. Para fazer isto, não precisa de considerar as IDs dos Leiautes; basta colocar um [Texto Automático](#) para o “Número de Leiaute” no Leiaute Mestre. O Número de Leiaute é atribuído a cada leiaute pela ordem em que este é criado; é visualizado na parte inferior da Janela de Leiautes. Através do Texto Automático, este número aparecerá em cada Leiaute.

|                                                                                     |                   |        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|---------|
|  | Escala do Desenho |        |         |
|                                                                                     | 1:100             |        |         |
|                                                                                     | Número de Leiaute | Estado | Revisão |
|                                                                                     | 4                 |        |         |

No entanto, se quiser utilizar um sistema de numeração “inteligente” que tenha em conta a adição e remoção de Leiautes na hierarquia do Livro de Leiautes, deverá utilizar a lógica [Atribuição Automática de IDs de Leiautes](#).

## Atribuição Automática de IDs de Leiautes

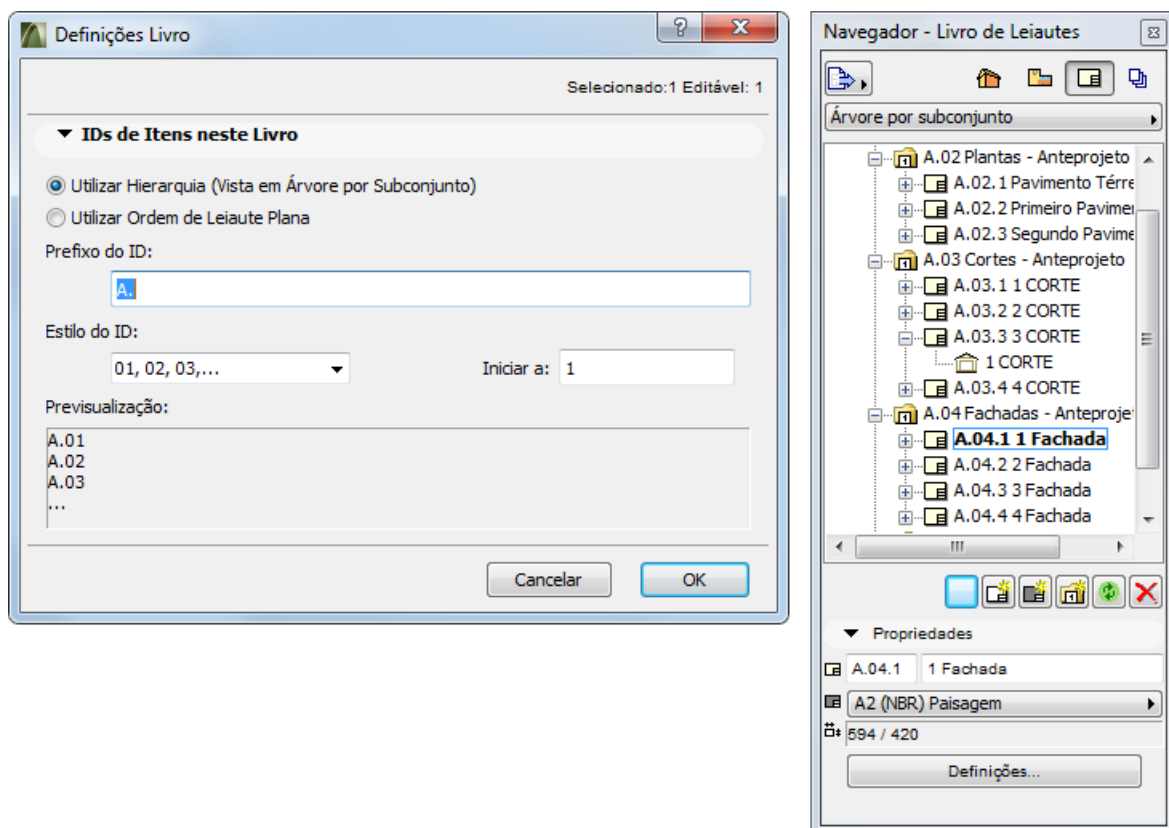
Devido à complexidade da maioria dos projetos arquitetónicos, e para permitir a manutenção da sequência numérica desejada, mesmo depois de adicionar e remover Leiautes do Livro, a maioria dos usuários prefere utilizar um método automático, que atribui uma ID a cada leiaute. O

sistema de numeração inteligente ajusta-se automaticamente sempre que o Livro de Leiautes seja alterado (por exemplo, por adição de novos Leiautes, alterações na ordem do Leiaute ou na estrutura do documento).

O “ID de Leiaute” está disponível como uma entrada *Texto Automático*, por isso se adicionar o Texto Automático ID de Leiaute ao Bloco de Títulos do Leiaute Mestre cada Leiaute será numerado com este ID.

Vá a **Documentação > Livro de Leiautes > Definições Livro**. Selecione o método de atribuição de IDs aos Leiautes:

- **Utilizar Hierarquia** (Vista em Árvore por Subconjunto): Utilize este método, se quiser que as IDs traduzam a localização do Leiaute em um subconjunto particular. As IDs refletem a hierarquia da estrutura em árvore: as IDs dos Leiautes “herdam” as IDs dos subconjuntos em que estão localizadas- como na ilustração seguinte.

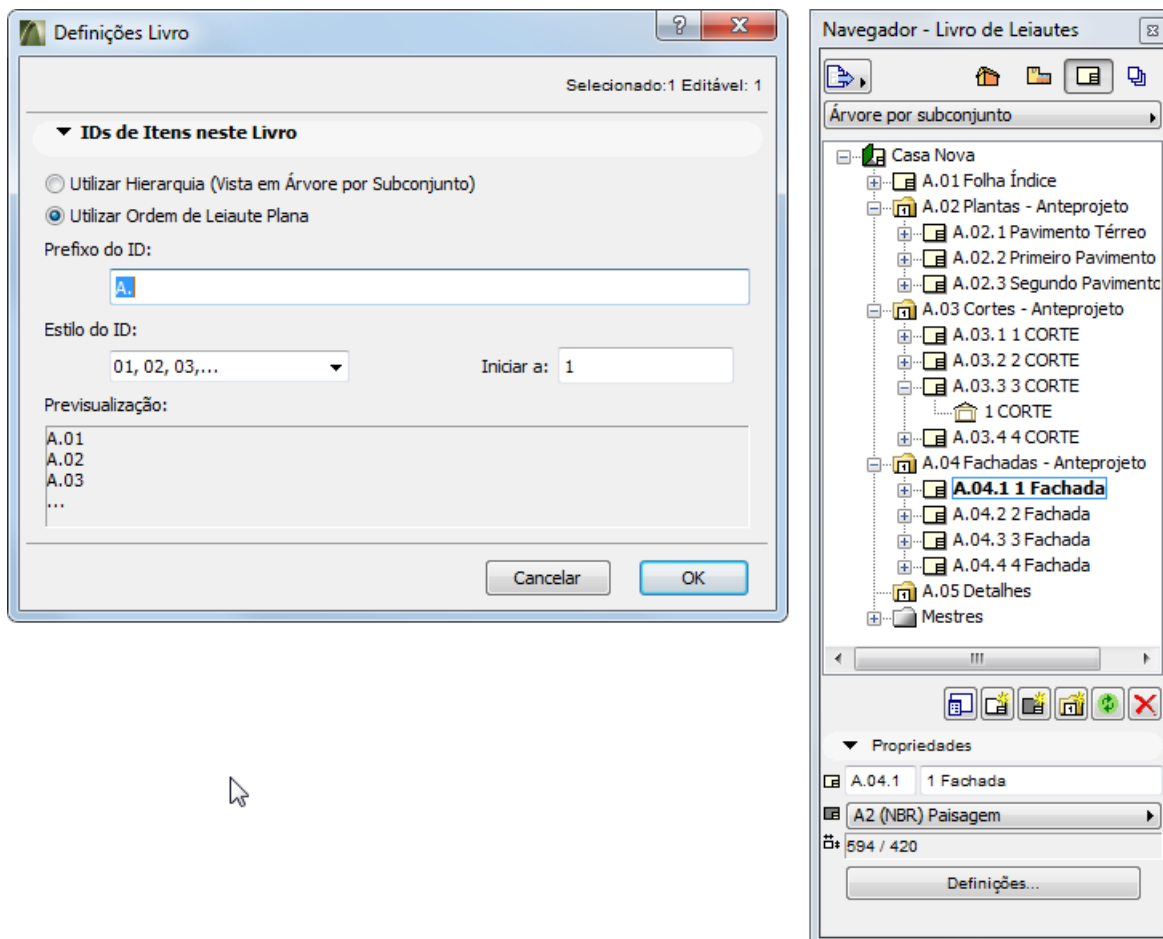


É possível personalizar tanto o prefixo como o estilo da ID do leiaute/subconjunto (1-2-3, A-B-C, etc.). A ID do Leiaute resultante é normalmente uma combinação de letras e números, como A-03/a.

*Ver Caixa de Diálogo Definições de Livro.*

**Nota:** é possível selecionar o estilo “Sem ID” em qualquer nível da atribuição de IDs (Definições de Livro, Definições de Leiaute, ou Definições de Subconjunto). Como parte do sistema automático de IDs, cada sub-item nesse grupo (p.ex. cada leiaute em um subconjunto), terá uma ID “vazia”, o que equivale a não ter ID.

- **Utilizar Ordem de Leiaute Plana:** Este método atribui uma ID apenas aos Leiautes (não tomando em conta os subconjuntos), de cima para baixo no Livro de Leiautes do Navegador. Os Leiautes recebem uma ID sequencial, independentemente da sua posição hierárquica- tal como na ilustração abaixo. Se alterar a ordem dos itens do Navegador, as IDs mudarão de acordo.



## Personalizar IDs de Leiautes/Subconjuntos

Mesmo se utilizar a lógica *Atribuição Automática de IDs de Leiautes* definida na *Caixa de Diálogo Definições de Livro*, ainda pode atribuir um ID personalizado a qualquer Leiaute ou Subconjunto.

Nas Definições de Leiaute ou de Subconjunto, atribua uma ID personalizada ao leiaute ou subconjunto selecionado. O Leiaute/Subconjunto ainda irá “contar” como parte da sequência de IDs (p.ex., se o Leiaute anterior tiver a ID A-02, o Leiaute pessoal poderá ser, por exemplo, Supl.-02, e o seguinte A-03.)

- Se não quiser que a ID personalizada seja incluída na sequência automática, marque a opção “Não incluir este Leiaute (Subconjunto) na sequência ID”.

**Definições Subconjunto** Selecionado: 1 Editável: 1

▼ **Identificação de Subconjunto**

ID: ☐ Não incluir este Subconjunto na Sequência do ID

☐ Atribuir o ID automaticamente A.06

☒ Personalizar ID S-02

Nome: Plantas

▼ **IDs de itens neste Subconjunto**

☐ Continuar a utilizar a atribuição de ID de Níveis Superiores

☒ Personalizar a atribuição de ID

☒ Utilizar Prefixo & IDs de Níveis Superiores S-02

☒ Adicionar Prefixo a este Subconjunto

Estilo do ID: 1, 2, 3, ... Iniciar a: 1

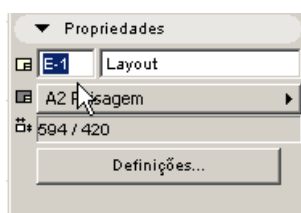
▼ **Previsualização**

S-02.1  
S-02.2  
S-02.3  
...

Cancelar OK

Quando tiver personalizado um ID de Subconjunto, tem uma opção adicional: no **ID de Itens neste painel de Subconjunto**, pode fazer com que os IDs dos Leiautes neste subconjunto sigam a nova lógica (incorporando o ID personalizado do subconjunto), ou então retendo a lógica ID da estrutura geral do Livro de Leiautes, independentemente do ID de subconjunto personalizado.

Outra forma de atribuir uma ID personalizada ao Leiaute ou Subconjunto, é indicá-la diretamente no painel Propriedades no Leiaute/Subconjunto selecionado, no Livro de Leiautes do Navegador.





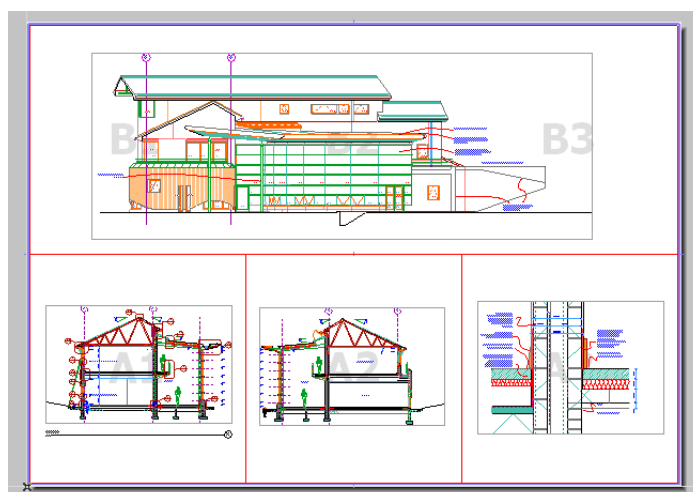
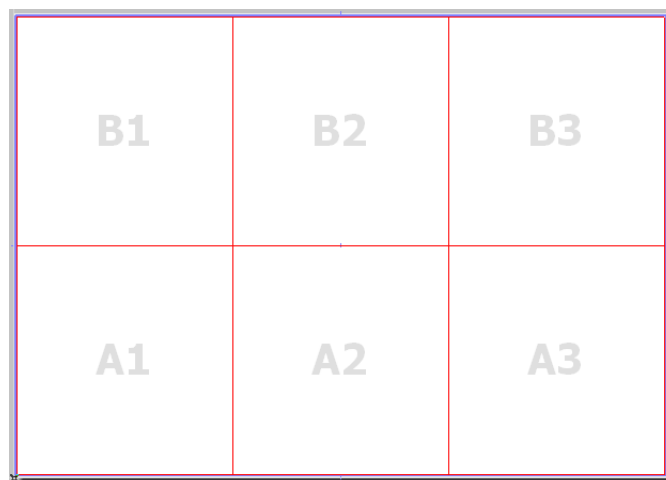
## IDs de Desenho

Cada desenho colocado em um leiaute recebe automaticamente uma **ID de Desenho**. A ID de Desenho aparece a seguir ao Nome do Desenho, no Navegador e no Organizador. O método de atribuição de IDs é configurado nas Definições de Desenho. Note que o Nome do Desenho e a ID do Desenho são definidas separadamente.

No [Painel Identificação](#) das Definições do Desenho, escolha uma destas opções para definir o ID dos Desenhos:

- **Por ID de Vista:** O Desenho terá a mesma ID que a sua Vista de Origem. Esta opção costuma ser a mais útil, se os Leiautes contiverem um Desenho cada. (Esta opção só está disponível se a origem do Desenho for uma vista ArchiCAD.)
- **Por Leiaute:** o Desenho terá um ID baseado no seu Leiaute “de Base”: o ID do Desenho terá o Prefixo/Estilo que definir nas [Definições de Leiaute](#), no painel “IDs de Desenhos neste Leiaute”. Esta opção é preferível se os seus Leiautes contiverem muitos Desenhos.
- **Pessoal:** Atribua qualquer ID pessoal a cada Desenho.

Você pode também utilizar a propriedade Grelha para IDs de Desenho das *Definições de Leiaute Mestre* para colocar desenhos automaticamente em células e atribuir IDs em uma matriz ou em uma estrutura plana.



---

# Esquemas de Trabalho de Leiaute

O Controle de Trabalho Integrado do ArchiCAD garante uma sequência de trabalho otimizada para projetos de qualquer tamanho, complexidade e tipo (simples ou compartilhados). O resumo seguinte apresenta alguns modelos de trabalho que poderá usar em várias situações.

## Tópicos desta seção:

[Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Menores](#)

[Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Maiores](#)

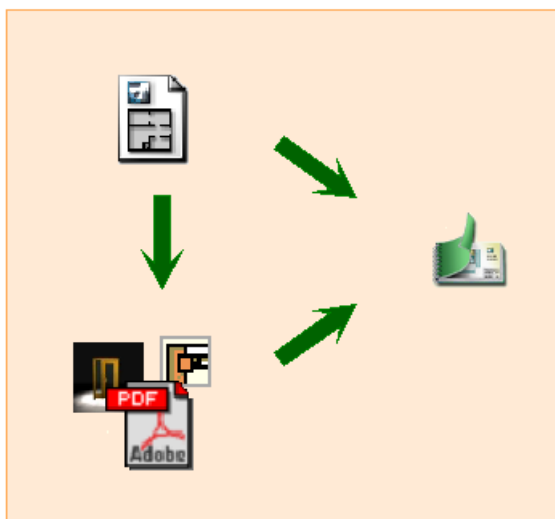
## Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Menores

Projetos menores significam normalmente equipes de trabalho menores (ou mesmo trabalho individual) e conjuntos de desenhos menores. As equipes menores tendem a ser menos estruturadas, e é, frequentemente, o mesmo arquiteto que trabalha em todo o processo de trabalho, incluindo o layouting.

Nesses casos, o projeto pode consistir em um só arquivo, que contém todos os desenhos que constituem a documentação, com a possível exceção de alguns arquivos externos, como imagens, tabelas e descrições PDF, e detalhes padronizados.

Quando se utiliza um modelo de um só arquivo, você pode construir a estrutura do seu livro de leiautes, definindo o número necessário de pastas de subconjuntos, e adicionando os pontos de vista e as vistas previamente definidas no arquivo do projeto.

Se os desenhos colocados forem definidos como de atualização automática, o livro de leiautes estará sempre em sincronia com o trabalho do projeto. O leiaute ativado reflete as mais recentes alterações efetuadas nas plantas, nos cortes e em outros desenhos.



## Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Maiores

Em grandes escritórios de arquitetura, que trabalham com projetos de grande escala e de múltiplos edifícios, pode ser mais prático decompor o projeto em entidades menores. Cada uma destas entidades subordinadas (por exemplo, edifícios localizados no mesmo terreno) constitui um arquivo de projeto, que se pode referir a um único conjunto de modelos, módulos e bibliotecas.

No entanto, a documentação vai provavelmente estender-se a todo o projeto, recolhendo desenhos de todos os arquivos de projeto.

Neste caso, faz sentido definir um único Livro de Leiautes, que acomoda as vistas e os arquivos provenientes de todos os arquivos de projeto que constituem o projeto.

Existem, basicamente, três soluções:

### Modelo de Arquivo Único e Livro de Leiautes

Se existir um arquivo principal maior, com um ou dois arquivos adicionais menores, você pode construir a estrutura do Livro de Leiautes no arquivo maior, tal como faria no modelo anterior de arquivo único, e, depois, abrir os arquivos menores, localizar as suas vistas no Organizador e adicioná-las ao Livro de Leiautes.

*[Ver Importar Vista\(s\) do Projeto ArchiCAD Externo \(Único ou Teamwork\).](#)*

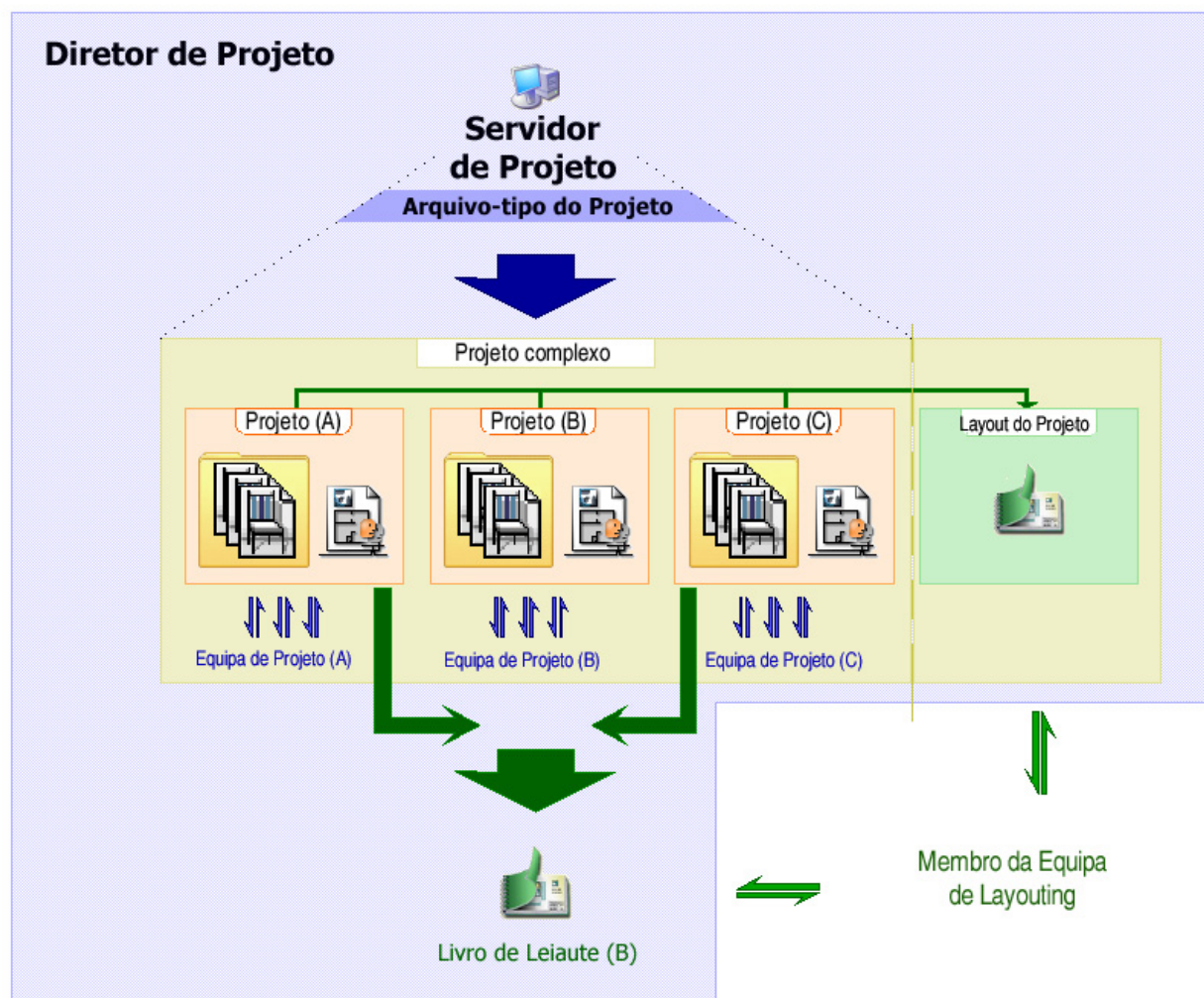
*[Ver também “Projetos Externos no Navegador”.](#)*

### Arquivos de Projeto Múltiplos, com Arquivo em Separado Apenas para Livro de Leiautes

Se existirem muitos arquivos de projeto, aproximadamente do mesmo tamanho e complexidade, pode fazer sentido criar um arquivo de projeto adicional, que não contenha elementos de construção, mas apenas o Livro de Leiautes. Você pode, depois, abrir os outros arquivos um a um, e adicionar as suas vistas ao Mapa de Leiautes, criando um subconjunto para cada arquivo, ou definindo qualquer outra estrutura hierárquica.

Quando um leiaute é ativado no modelo de vários arquivos, o ArchiCAD verifica se contém desenhos provenientes de arquivos de projeto externos. Se for esse o caso, serão atualizados os desenhos definidos como de atualização automática. Se o arquivo que contém o desenho estiver

aberto em outra sessão do ArchiCAD, a atualização ocorre automaticamente. Se o referido arquivo não estiver aberto, será lançada outra sessão do ArchiCAD para o abrir.



### Arquivos de Projeto Múltiplos, Livro de Leiautes Separado, Desenhos Separados (Arquivos PMK)

Este fluxo de trabalho pode ser apropriado se diversos indivíduos estiverem trabalhando simultaneamente no modelo e na documentação através de uma rede.

Neste fluxo de trabalho, tal como no anterior, o modelo está localizado em um ou mais arquivos de projeto e o Livro de Leiautes no arquivo de projeto em separado. Porém, o procedimento de Leiaute é diferente: Os Leiautes irão conter Desenhos cuja origem é um arquivo externo, mais do que diretamente vinculado a vistas de projeto.

O criador do modelo irá criar vistas, como habitual, no arquivo do ArchiCAD. Ao invés de colocar estas vistas diretamente no Leiaute, ele irá utilizar a função de Publicação para salvar e carregar as vistas no formato PMK, um formato de desenho nativo do ArchiCAD, que ocupa menos espaço em disco do que outros formatos.

*Ver Definir o Formato de Saída do Publicador.*

O arquiteto responsável pelo Livro de Leiautes irá depois colocar estes desenhos PMK no Leiaute, utilizando a Ferramenta Desenho e a caixa de diálogo Colocar Desenho, ou o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo**.

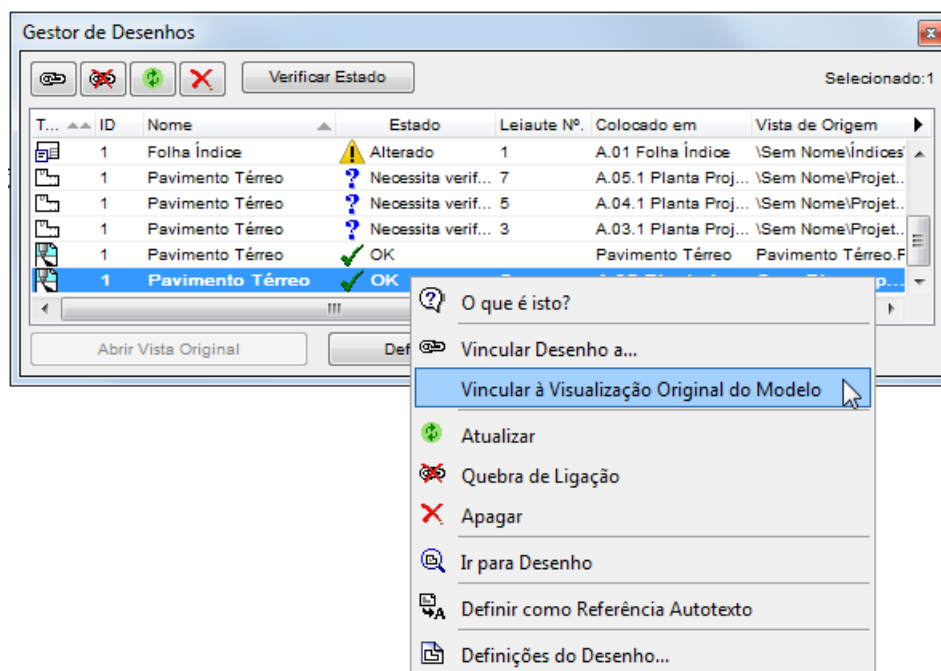
*Ver Colocar Um Só Desenho Utilizando a Ferramenta Desenho.*

Estes Desenhos colocados, tal como qualquer outro Desenho, são de atualização automática e manual. A sua origem é um arquivo PMK. Consequentemente, o criador do modelo é responsável por garantir que cada vez que uma vista do ArchiCAD seja alterada, o arquivo PMK criado a partir desta vista é também substituído, de forma que os Desenhos vinculados a esses arquivos PMK possam ser atualizados.

Vantagens deste fluxo de trabalho:

- Atualizar documentação pode ser mais rápido, dado que envolve a atualização de um único arquivo de desenho de pequenas dimensões de uma só vez.
- Abrir o Livro de Leiautes pode demorar menos tempo, desde que os arquivos PMK que servem de origens de Desenho estejam localizadas fora do arquivo de projeto.
- Se os Desenhos com base em PMK estiverem definidos para atualização automática, então irão ser atualizados automaticamente quando o Leiaute é publicado.

Se for necessário, você pode desassociar o vínculo do Desenho ao arquivo PMK e voltar a vinculá-lo à vista do modelo original. Para tal, selecione o(s) arquivo(s) PMK no Gestor de Desenhos (a seleção múltipla está disponível) e utilize o seguinte comando do menu de contexto: **Vincular a Vista do Modelo Original**.



# Gestão da Revisão

Durante o curso de um projeto ArchiCAD, você provavelmente irá gerar vários conjuntos de Leiautes em momentos diferentes. Entre cada Emissão de tais conjuntos, o modelo é alterado, assim como os Leiautes. A Gestão de Revisões o ajuda a manter um controle das alterações, revisões e edições de leiaute.

## [Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões](#)

## [Trabalhando com Alterações](#)

## [Comentários sobre Revisões de Leiaute](#)

## [IDs de Revisão](#)

## [Gerenciando Edições](#)

## [Lista de Alterações e Histórico de Edições](#)

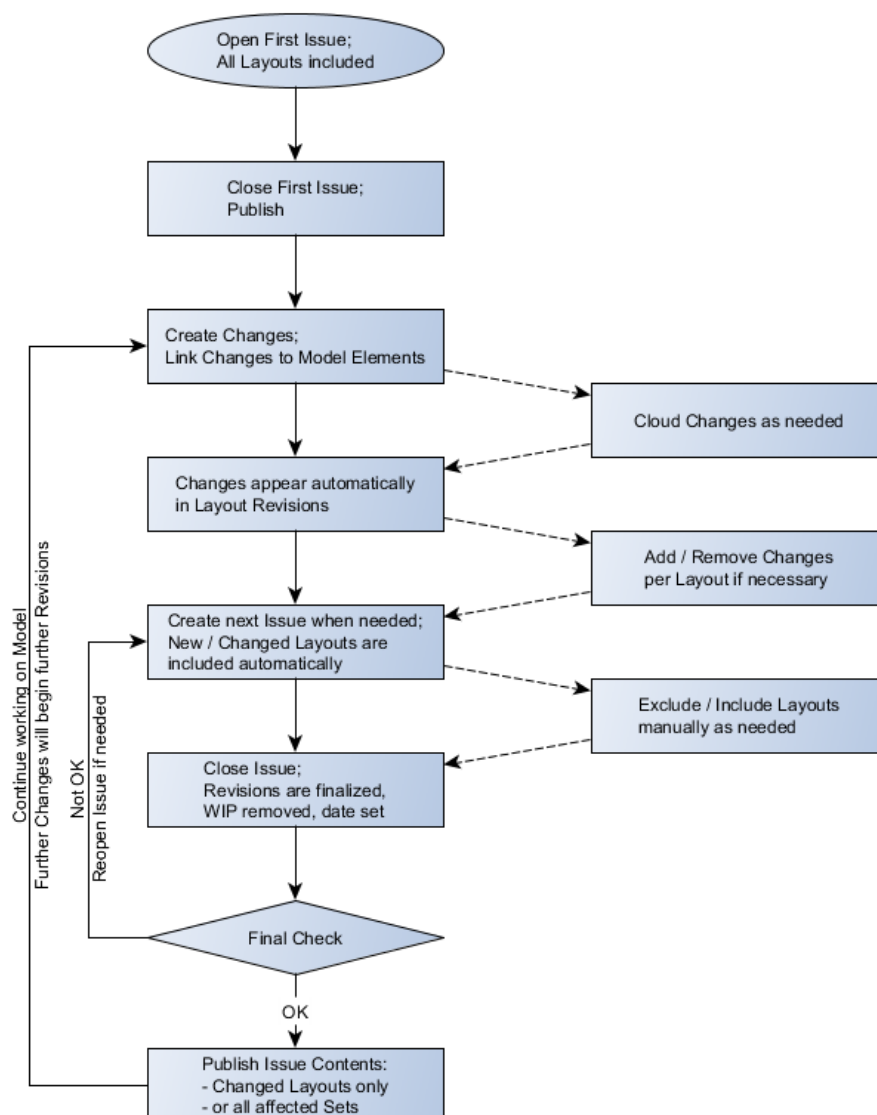
## [Revisões no Publicador](#)

## [Alterações a partir de Arquivos Externos](#)



## Fluxo de Trabalho do Gerenciamento de Revisões

Este gráfico, bem como o resumo que se segue, descreve um fluxo de trabalho de Gerenciamento de Revisão, que aproveita os recursos ArchiCAD que automatizam suas Revisões de Leiaute. Para esta automatização do trabalho, você deve indicar as Alterações que estão ligadas aos elementos do modelo. Desta forma, a todos os Leiautes afetados por estas mudanças é dado automaticamente um novo Número de Revisão.



### Fases de Fluxo de Trabalho:

#### Primeira Edição

- Criar a Primeira Edição. Isto normalmente inclui todos os Leiautes no seu projeto.
- Fechar Edição.

## **Alterações e Revisões**

ArchiCAD rastreia automaticamente as alterações nas Revisões de Leiaute, desde que as Alterações estejam vinculadas a elementos, e desde que os Desenhos nos Leiautes estejam atualizados.

- À medida que o projeto se desenvolve, crie entradas de Alterações e vincule-as aos elementos do modelo (use Marcadores e/ou Nuvens se desejar).
- Estas Alterações são automaticamente adicionadas ao Histórico de Revisão do Leiaute de cada Leiaute afetado pela Alteração: ou seja, cada Leiaute contendo um elemento que esteja vinculado a uma Alteração.
- Uma nova Revisão de Leiaute é automaticamente criada tão logo surge uma nova Alteração num Leiaute desde a última edição.
- Uma Alteração vai aparecer em cada Leiaute que é afetado, mas apenas em uma única Revisão de um determinado Leiaute.
- As alterações de qualquer natureza também podem ser adicionadas manualmente a uma Revisão de Leiaute.
- Somente a última Revisão de um determinado Leiaute é editável. Os dados da Revisão (e alterações) de qualquer Leiaute anterior já gerado não podem ser modificados.

## **Edições Subsequentes**

- Faça uma Atualização de Desenho para todo o Livro de Leiaute.
- Crie a próxima Edição. Todos os Leiautes com uma nova Revisão desde a edição anterior, além de quaisquer novos Leiautes, são automaticamente incluídos na Segunda Edição.
- Remova todos os Leiautes desnecessários da segunda edição.

## **Fechar e Publicar Edição**

- Feche a Edição. As Revisões de Leiaute estão finalizadas.
- Revise os conteúdos da Edição. Se você observar problemas, você pode reabrir a Edição, corrigi-la, em seguida, fechá-la novamente.
- Publique os conteúdos da Edição do Publicador (ou todos os Conjuntos Publicadores afetados, ou apenas os Leiautes alterados no Conjunto Publicador atual.)
- Continue trabalhando no modelo. Qualquer outra alteração em um Leiaute irá gerar automaticamente uma nova Revisão de Leiaute.

---

## Trabalhando com Alterações

Crie uma Alteração para marcar e / ou descrever uma mudança no projeto.

Uma Alteração pode ser colocada no projeto ou com a **Ferramenta Alteração**; ou você pode criar e listar uma alteração usando o **Gestor de Alterações**.

Se você quiser que o ArchiCAD detecte Alterações automaticamente em cada Leiaute afetado, então você deve vincular suas Alterações a um ou mais elementos ou Marcadores de Alteração (colocado com a Ferramenta Alteração).

Estas funcionalidades são descritas a seguir.

### **Paleta Gestor de Alterações**

#### **Criar Alteração**

#### **Vincular/Desvincular Elementos Alteração**

#### **Adicionar/Remover Alterações nas Revisões de Leiaute**

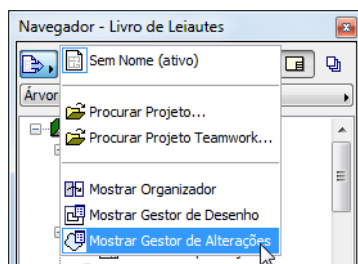
#### **Alterar Detalhes**

#### **Arquivar Alterações no Gestor de Alterações**

## Paleta Gestor de Alterações

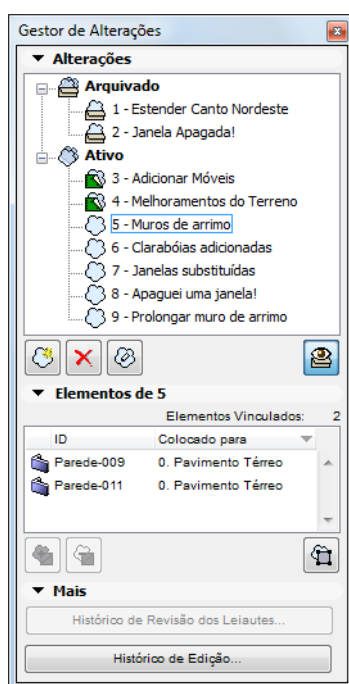
Mantenha o controle de suas alterações na Paleta Gestor de Alterações, disponível aqui:

- Janela > Paletas > Gestor de Alterações
- **Mostrar Gestor de Alterações** no menu pop-up, no canto superior esquerdo do Navegador/ Organizador



A parte superior do Gestor de Alterações lista todas as Alterações no projeto.

**Nota:** Marcadores de Alterações colocados como “desvinculado” não são listados no Gestor de Alterações. Apesar de que os Marcadores de Alteração sejam elementos gráficos que não estão vinculados em absoluto, você pode vinculá-los a qualquer momento a mudanças existentes.

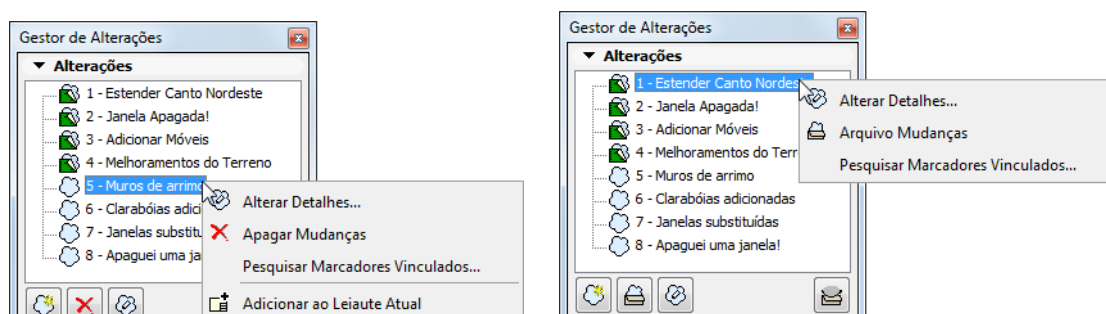


- **Alterações não Editadas:** As alterações que ainda não foram editadas têm um ícone de nuvem azul

**Nota:** Uma Alteração que ainda não tenha sido editada no Leiaute atualmente ativo é também listada em tipo azul no Gestor de Alterações. (A janela do Leiaute deve estar aberta para esse feedback seja visível.)

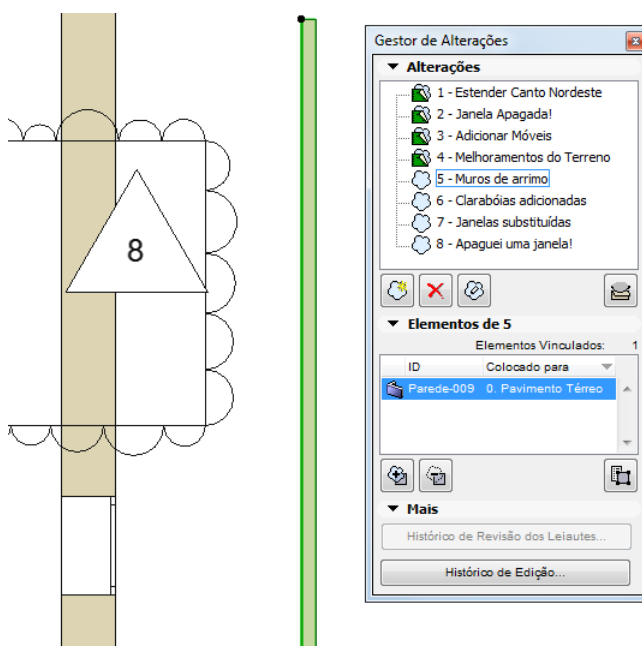
- **Alterações Editadas:** As alterações que foram emitidos pelo menos em uma revisão de Leiaute tem um ícone de nuvem, com um ícone de Edição verde nele. (Estas alterações podem ainda ser adicionadas a outras revisões de Leiaute.)
- **Alterações Arquivadas:** Opcionalmente, você pode arquivar alguns ou todas as suas Alterações Editadas e inclui-las separadamente no Gestor de Alterações. ([Ver Arquivar Alterações no Gestor de Alterações.](#))
- **Alterações em arquivos externos:** Alterações (exceto Alterações Arquivadas) que chegam no arquivo host via um desenho de Associação ou externo são mostradas com um ícone de cadeado. ([Ver Alterações a partir de Arquivos Externos.](#))

Utilize o menu contextual de qualquer Alteração selecionada para acessar comandos relevantes. Note-se que estes diferem para Alterações Editadas e para as não Editadas. (Alterações Editadas não podem ser excluídas do projeto, mas elas podem ser arquivadas.)



## Zoom para Elemento Vinculado

A partir do elemento (s) vinculado na parte inferior do Gestor de Alterações, selecione qualquer elemento e clique duas vezes para aumentar a esse elemento na janela aberta (se estiver visível) ou na exibição da fonte (se ela não estiver visível neste instante).



## Criar Alteração

[Crie Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Com Elementos Seleccionados](#)

[Criar Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Sem Elementos Seleccionados](#)

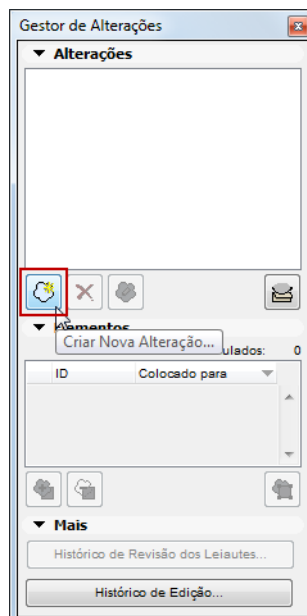
[Criar Nova Alteração usando a Ferramenta Alterar](#)

[Colocar Novo Marcador de Alteração Vinculado à Alteração Existente](#)

Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute

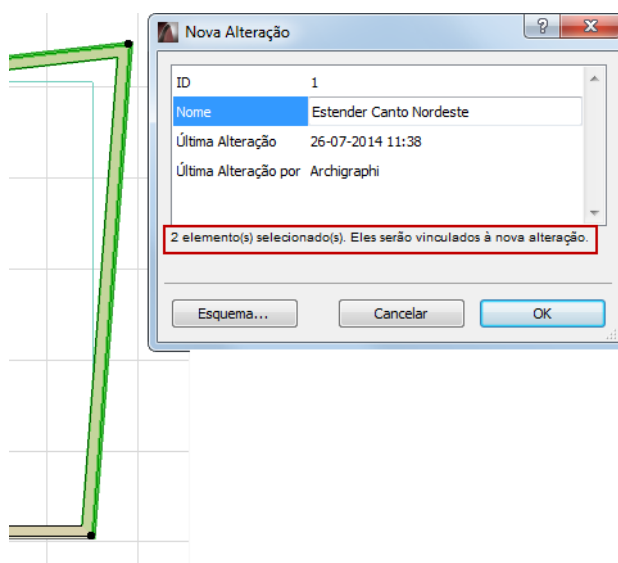
### Crie Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Com Elementos Seleccionados

1. Em qualquer janela do modelo, selecione elemento (s) envolvido na Alteração que você deseja documentar.
2. Em Gestor de Alterações, clique **Criar Nova Alteração**.



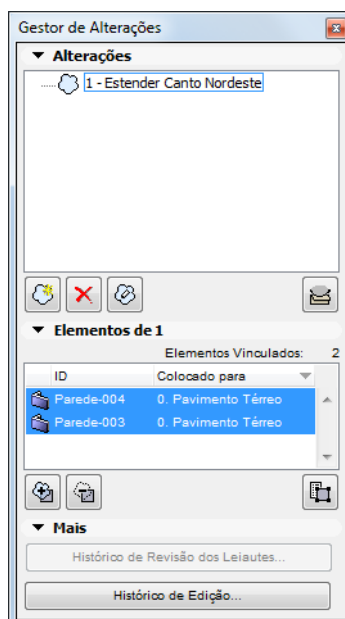
3. Aparece a caixa de diálogo **Nova Alteração**. Entre um ID de Alteração (obrigatório), nome e quaisquer dados personalizados necessários.

*Ver Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados.*



4. Clique em OK para criar a Alteração.

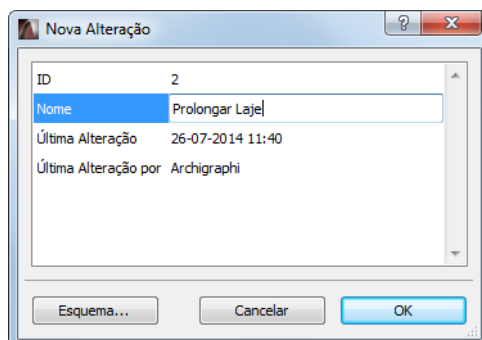
A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Os elementos selecionados são vinculados com a Alteração e listados no painel abaixo.



## **Criar Alteração da Paleta Gestor de Alterações - Sem Elementos Selecionados**

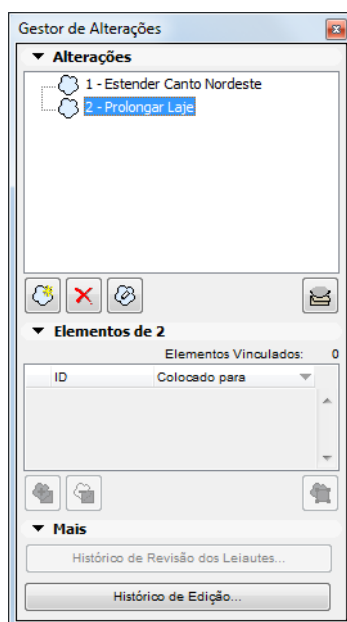
1. Em Gestor de Alterações, clique **Criar Nova Alteração**.

2. Aparece a caixa de diálogo **Nova Alteração**. Entre um ID, nome e outra informação como solicitado.



3. Clique em OK para criar a Alteração.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Note-se que não está vinculado a nenhum dos elementos do projeto; Elementos não vinculados são listados na parte inferior do Gestor de Alterações. Consequentemente, esta Alteração não irá aparecer automaticamente em qualquer revisão Leiaute.



Se você quiser que ArchiCAD detecte Alterações automaticamente em cada Leiaute afetado, então você deve vincular essas Alterações a um ou mais elementos.

[Ver Vincular Elemento à Alteração.](#)

## Criar Nova Alteração usando a Ferramenta Alterar

Use a ferramenta Alterar para colocar um Marcador de Alteração (nuvem e / ou marcador) em qualquer uma das seguintes janelas: Planta; Seção; Elevação; Elevação Interior; Documento 3D; Planilha; Detalhe; ou a janela Leiaute.

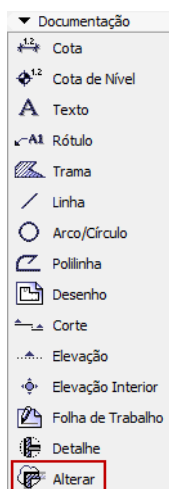


- O elemento Alteração (nuvem e / ou marcador) pode ser vinculado a uma Alteração nova ou já existente, ou a um elemento gráfico desvinculado. Se ele estiver vinculado, então o Marcador de Alteração está listado no Gestor de Alterações, e é adicionado automaticamente a cada Revisão de Leiaute afetado.
- A visibilidade dos Marcadores de Alteração é definida globalmente para cada Edição, na caixa de diálogo Detalhes da Edição.

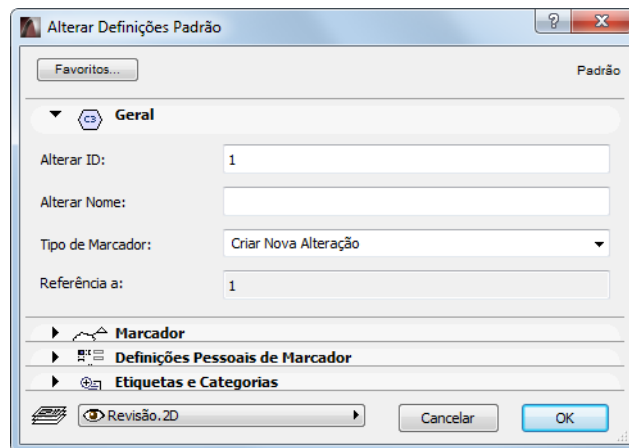
*Ver Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Edição*

**1. Ative a ferramenta Alteração**

- no menu **Documentação > Ferramentas de Documentação**, ou
- da caixa de Ferramentas do ArchiCAD



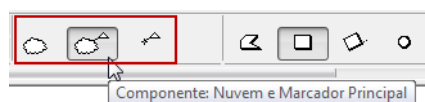
2. Em Configurações da Ferramenta Alterar, digite o ID da Alteração e nome da Alteração.



**Tipo de Marcador:** Por padrão, a Ferramenta Alterar é definida para criar uma nova Alteração (As outras opções - também disponíveis na Caixa de Informações - são para colocar um marcador vinculado ou desvinculado).



3. De Configurações da Ferramenta Alterar ou da Caixa de Informações, escolha o componente(s) que deseja colocar: uma Nuvem mais uma Padieira Marcador, ou apenas um ou outro.



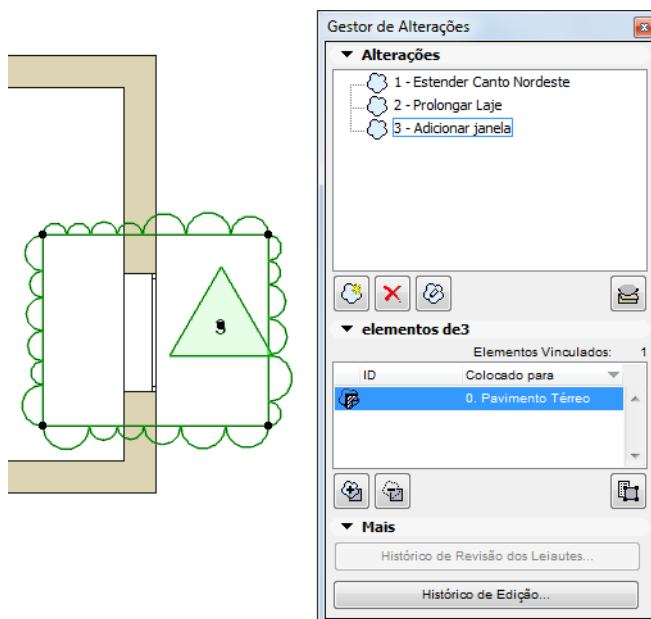
4. A partir da Caixa de Informações, escolha um método de geometria para a parte da Nuvem do Marcador (se você estiver usando uma Nuvem):



- Poligonal
- Retângulo
- Retangular Rotacionada
- Círculo

5. Coloque um Marcador de Mudança no projeto.

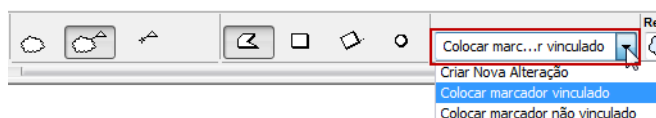
6. Uma nova Alteração aparece imediatamente no Gestor de Alterações. O Marcador de Alteração é vinculado à Alteração que você acaba de colocar.



A nova Alteração será listada no Gestor de Alterações.

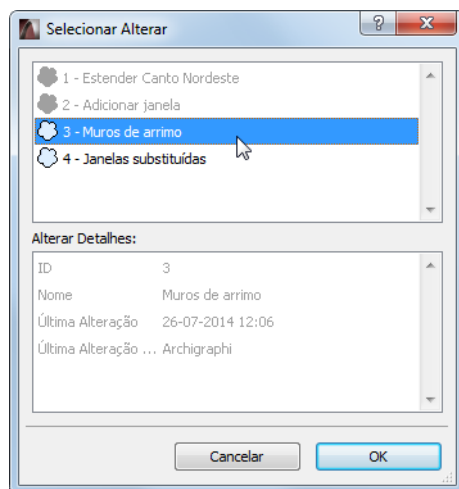
### Colocar Novo Marcador de Alteração Vinculado à Alteração Existente

1. Ative a Ferramenta Alteração e ajuste suas configurações, como descrito anteriormente.
2. Em Caixa de Informações, selecione **Colocar marcador vinculado**.



3. No pop-up Caixa de Informações, escolha a Alteração que você deseja vincular o novo marcador de Alteração; ou clique em **Selecionar Alteração**.

4. Na caixa de diálogo que aparece Selecionar Alteração, escolha a alteração e clique em OK.

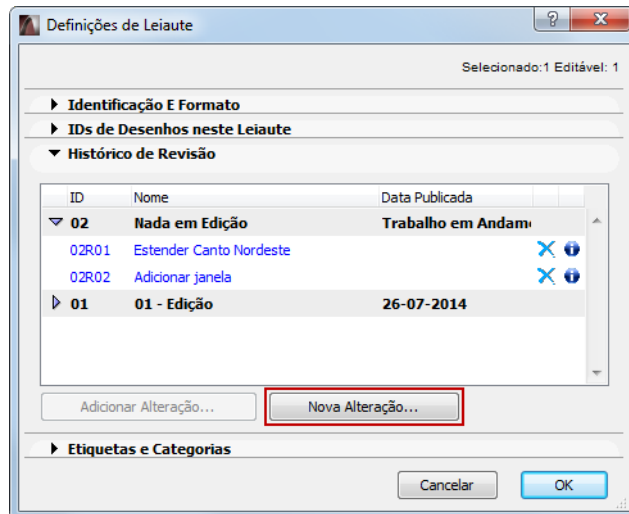


5. Coloque o Marcador de Alteração no projeto. Será vinculado à alteração que você selecionou.

## Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute

Você poderá anotar uma Alteração em uma Revisão de Leiaute manualmente. Por exemplo, se um novo Desenho foi adicionado ao Leiaute; ou a ordem do Desenho sobre o Leiaute foi alterado; ou se o Leiaute Mestre mudou.

1. No painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute, clique **Nova Alteração**.



2. Na caixa de diálogo Nova Alteração, digite os dados para a alteração conforme necessário.  
([Ver Detalhes da Nova Alteração.](#))

3. Clique em OK para criar a Alteração e adicioná-la à Revisão de Leiaute.

A nova Alteração está listada no Gestor de Alterações. Note-se que se não está vinculado a nenhum dos elementos do projeto; nenhum Elemento Vinculado será listado na parte inferior da Paleta Alterações.

Outra maneira de fazer o mesmo:

1. Abra o Leiaute.
2. Use a Ferramenta Alteração para criar uma nova Alteração, com um marcador, diretamente no Leiaute. Mais uma vez, ela estará listada no Gestor de Alterações e adicionada à Revisão de Leiaute aberta.

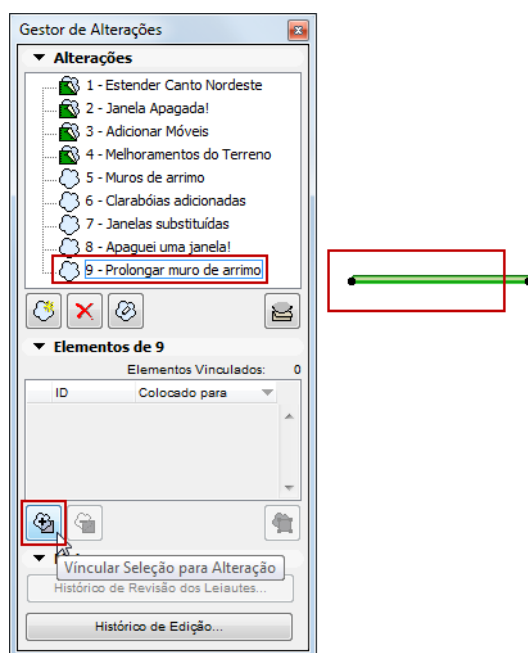
## Vincular/Desvincular Elementos Alteração

### Vincular Elemento à Alteração

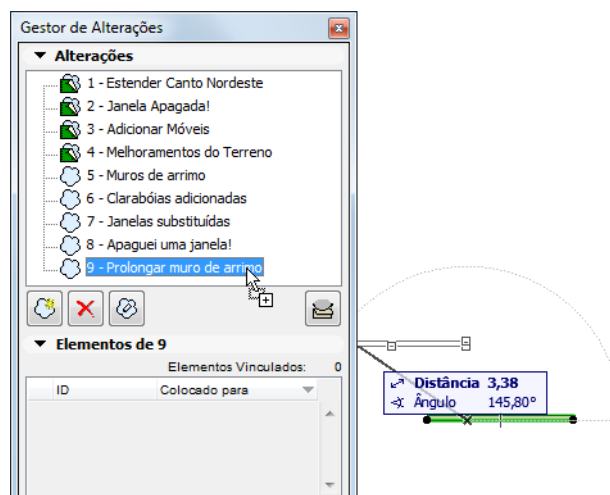
### Desvincular Elemento em Alterar

### Vincular Elemento à Alteração

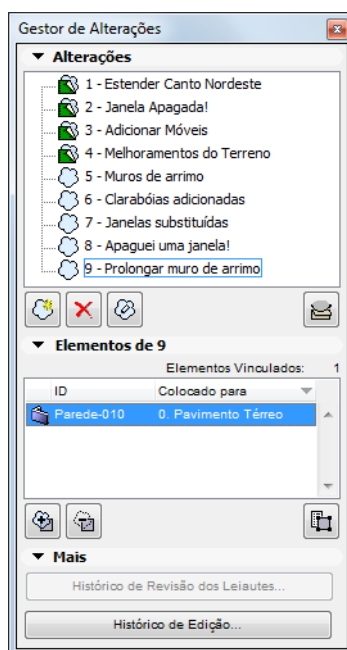
1. Selecione um ou mais elementos.
2. No Gestor de Alterações, selecione a Alteração à qual você quer vincular os elementos selecionados.
3. Dispõe das seguintes opções:
  - Clique no botão **Vincular Seleção à Alteração** em Gestor de Alterações



- Selecione uma Alteração no Gestor de Alterações. Da Planta, arraste e solte o elemento construtivo selecionado para o Gestor de Alterações para vinculá-lo. (Certifique-se de manter o botão do mouse pressionado durante todo o arraste.)



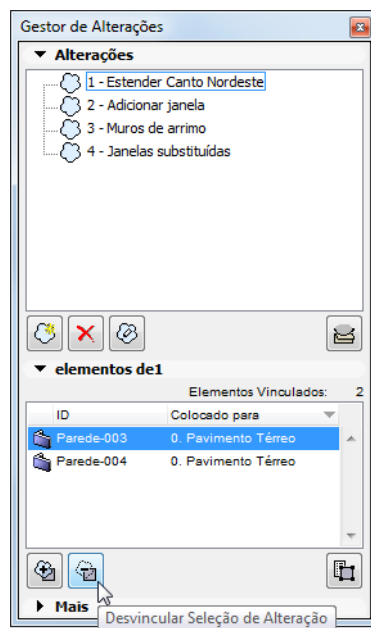
4. O elemento vinculado(s) aparecem na parte inferior da Paleta Alterar.



## Desvincular Elemento em Alterar

1. Selecione o item da lista de Elementos Vinculados na Paleta Gestor de Alterações.

## 2. Clique em **Desvincular Seleção de Alteração**.





## Adicionar/Remover Alterações nas Revisões de Leiaute

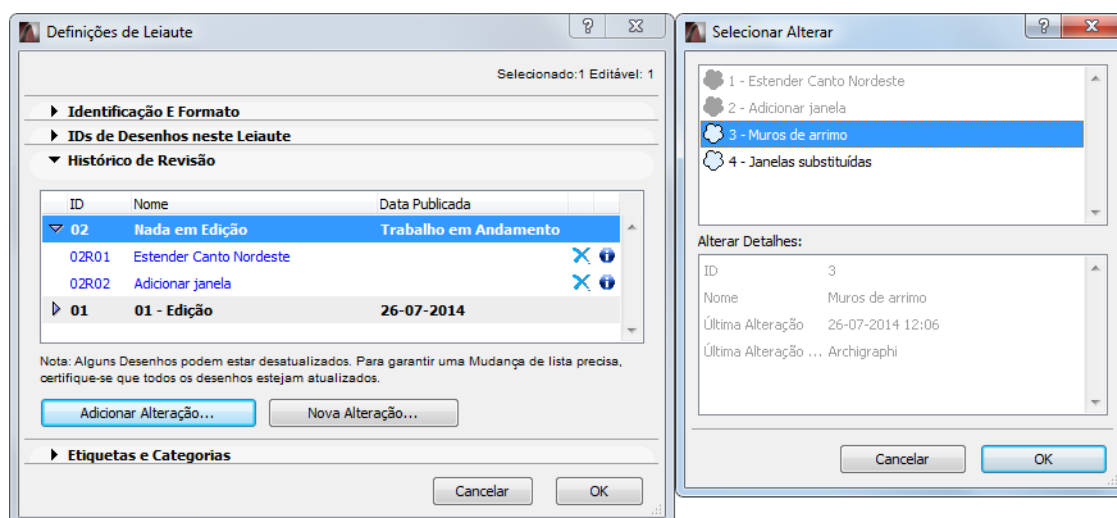
### Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute

### Remover Alteração desde a Revisão de Leiaute

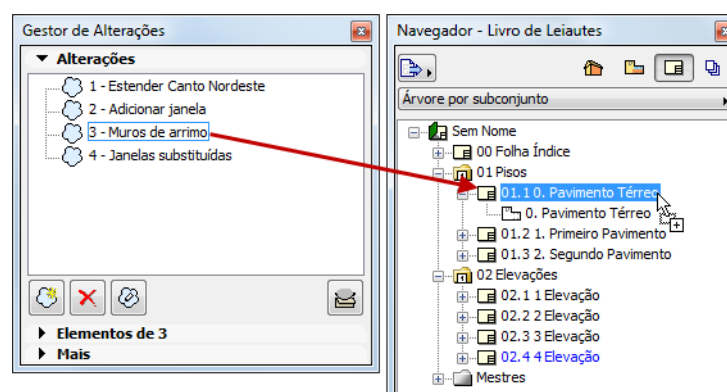
### Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute

Dispõe das seguintes opções:

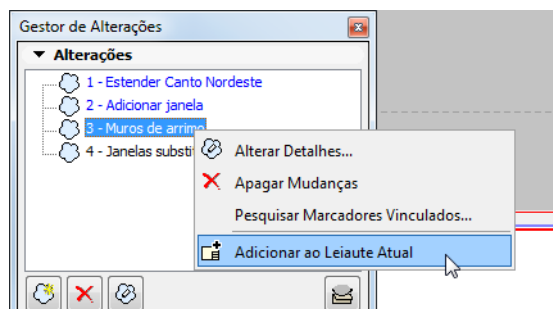
- No painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute, clique **Adicionar Alteração**. A partir da caixa de diálogo que aparece, selecione a Alteração que você deseja adicionar ao Histórico da Revisão deste Leiaute e clique em OK.



- Desde o Gestor de Alterações, arraste e solte a Alteração sobre o Leiaute (ou seu item no Navegador, ou no próprio Leiaute).

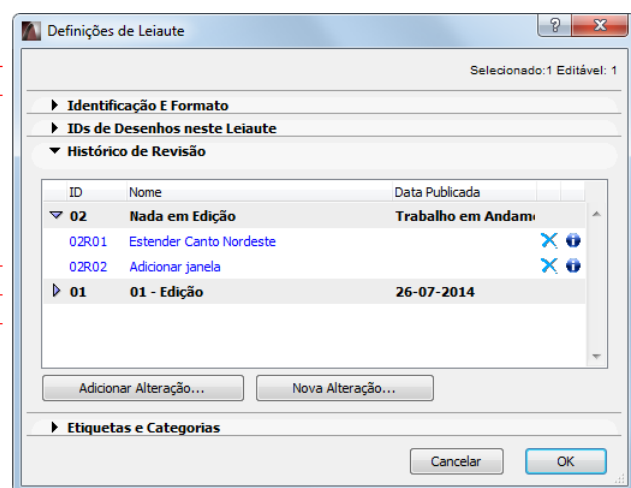


- Com a janela de Leiaute ativa, clique com o botão direito numa Alteração no Gestor de Alterações para adicioná-la ao Leiaute atualmente ativo.



A nova Alteração é agora mostrada no Histórico de Revisões, tanto em Definições de Leiaute e no próprio Leiaute.

| IDRev    | IDAIt        | Alterar Nome            | Data                  |
|----------|--------------|-------------------------|-----------------------|
| 01       |              |                         | 26-07-2014            |
| 02 - TEP | 02 - TEPR 01 | Estender Canto Nordeste | Trabalho em Andamento |
|          | 02 - TEPR 02 | Adicionar janela        |                       |
|          |              |                         |                       |
|          |              |                         |                       |

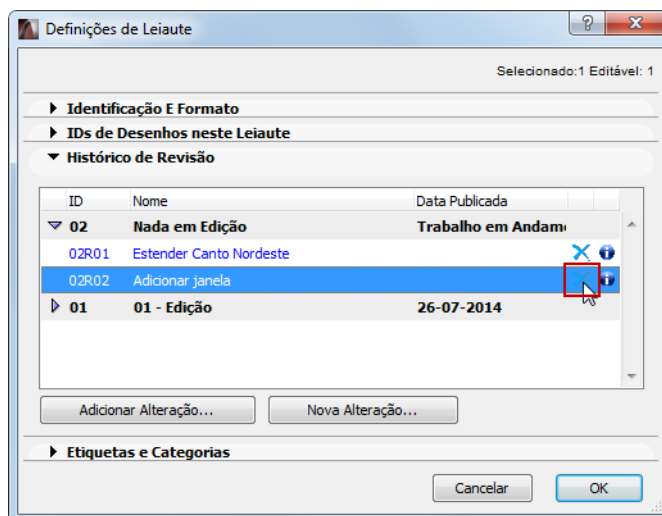


## Remover Alteração desde a Revisão de Leiaute

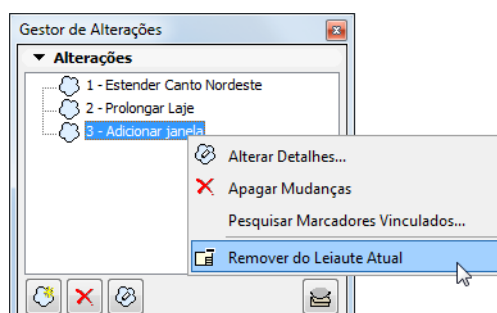
A qualquer momento, você pode remover uma Alteração a partir de uma Revisão de Leiaute aberta. Dispõe das seguintes opções:

- No Histórico da Revisão do Leiaute (Definições de Leiaute), basta selecionar a Alteração desnecessária e clique na seta azul para removê-la da Revisão de Leiaute. A Alteração não

será exibida novamente neste Leiaute a menos que você a adicione novamente manualmente (usando Adicionar Alteração).



- Com a janela de Leiaute ativa, clique com o botão direito numa Alteração no Gestor de Alterações para removê-la do Leiaute atualmente ativo.



Você não pode remover as Alterações das Revisões de Edições fechadas.

## Alterar Detalhes

### Detalhes da Nova Alteração

### Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados

### Importar/Exportar Esquema de Alteração

### Modificar Detalhes da Alteração

### Modificar Detalhes da Alteração Editada

### Detalhes da Nova Alteração

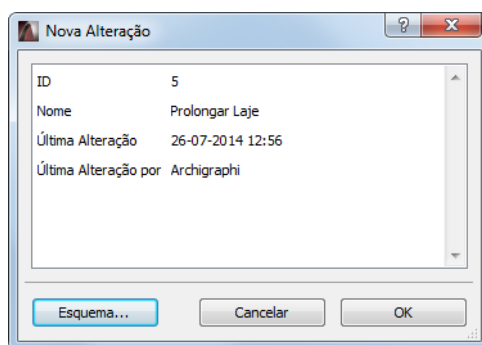
Os dados a seguir são definidos na caixa de diálogo **Nova Alteração**.

**ID Alteração:** Este valor é obrigatório e deve ser exclusivo para cada Alteração. A cada nova Alteração, o último número é automaticamente aumentado em um.

**Nome:** Este valor opcional servirá como o nome da Alteração. Por padrão, o Nome da Alteração anterior é mostrado aqui, mas você pode modificá-la como quiser.

**Última Modificação:** Hora/ data da última modificação dos Detalhes da Alteração. Vincular ou desvincular elementos ou marcadores *não* conta como uma modificação de Alteração. (Uma vez que uma alteração é emitida, você não pode mais editar este campo.)

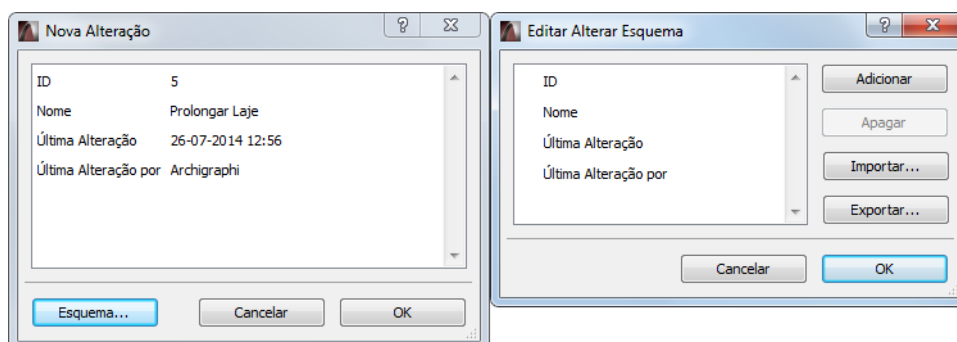
**Última Modificação por:** Nome do Usuário que realizou a última modificação (relevante para projetos em Teamwork). (Uma vez que uma Alteração é emitida, você não pode mais editar este campo.)



### Editar Esquema de Alteração para Definir Dados Personalizados

Utilize este Esquema para definir quaisquer tipos de dados para todas as Alterações no projeto.

Clique **Esquema** desde Nova Alteração ou da caixa de diálogo Detalhes de Alteração para abrir a caixa de diálogo **Editar Esquema de Alteração**.

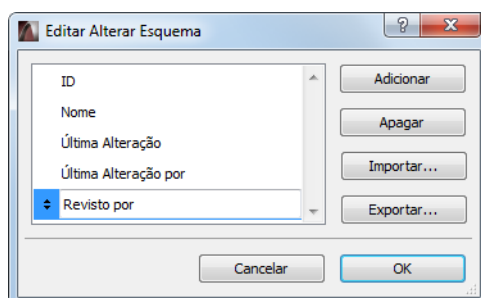


O esquema contém o conjunto de quatro itens de dados Alterar fixo para o projeto; você não pode redefinir estes:

- ID
- Nome
- Última Alteração
- Última Alteração por

Abaixo desses campos, você pode definir qualquer número de campos adicionais.

1. Clique em **Adicionar** para adicionar um campo.
2. Digite qualquer nome de campo personalizado (por exemplo, Revisado por).



3. Clique **Adicionar** para acrescentar outro campo personalizado, ou **Apagar** para eliminá-lo.
4. Utilize as setas à esquerda para alterar a ordem dos campos personalizados (os quatro campos fixos estão sempre no topo da lista).

## Importar/Exportar Esquema de Alteração

Clique **Exportar** para guardar seu Esquema de Alteração como um arquivo xml.

Em seguida, você pode **Importar** para uso em outros arquivos de projeto.

## Modificar Detalhes da Alteração

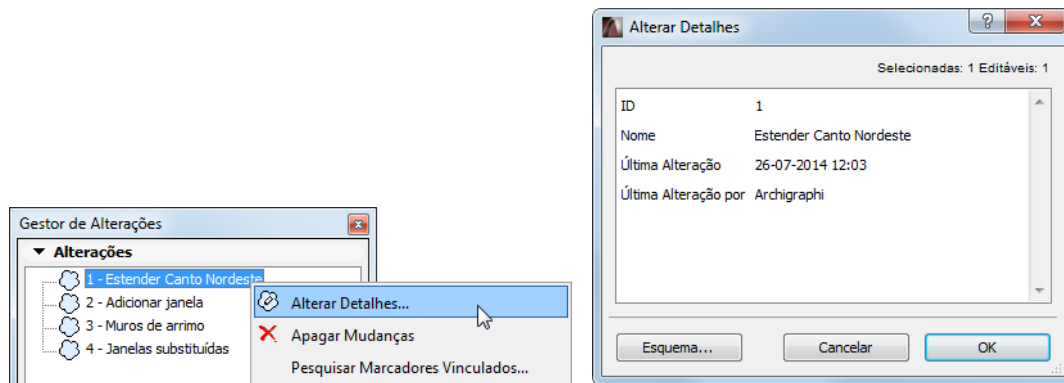
Para modificar esses dados, selecione uma ou mais Alterações no Gestor de Alterações.

1. Acessar **Detalhes da Alteração**: botão direito do mouse e selecione o comando **Detalhes da Alteração**, ou clique duas vezes sobre a Alteração, ou clique no botão **Detalhes da Alteração**.

## 2. Edite os campos, se for necessário.

**Nota:** Detalhes de Alterações de projetos externos não podem ser editados.

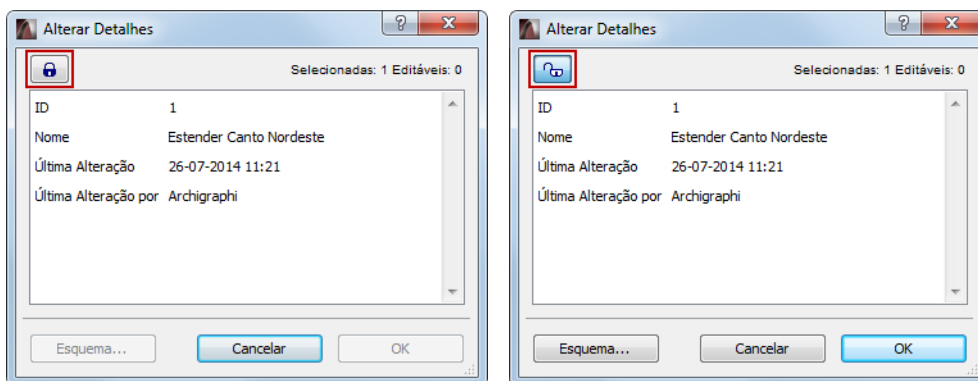
**Nota:** Em Teamwork, você deve reservar o Gestor de Alterações antes de modificar Detalhes da Alteração. Sem reserva, você só pode modificar os detalhes das alterações que você criou e que ainda não foram enviados para o servidor.



## Modificar Detalhes da Alteração Editada

Se a Alteração selecionada foi Lançada (ou arquivada), a caixa de diálogo Detalhes da Alteração terá um cadeado sobre ela. Não é aconselhável editar tais alterações. Se for necessário modificar uma Alteração Emitida ou arquivada assim mesmo, clique no ícone para desbloqueá-la.

Você pode editar o ID, Descrição e todos os campos personalizados, mas você não pode editar a data ou nome de usuário que foi modificado por último.

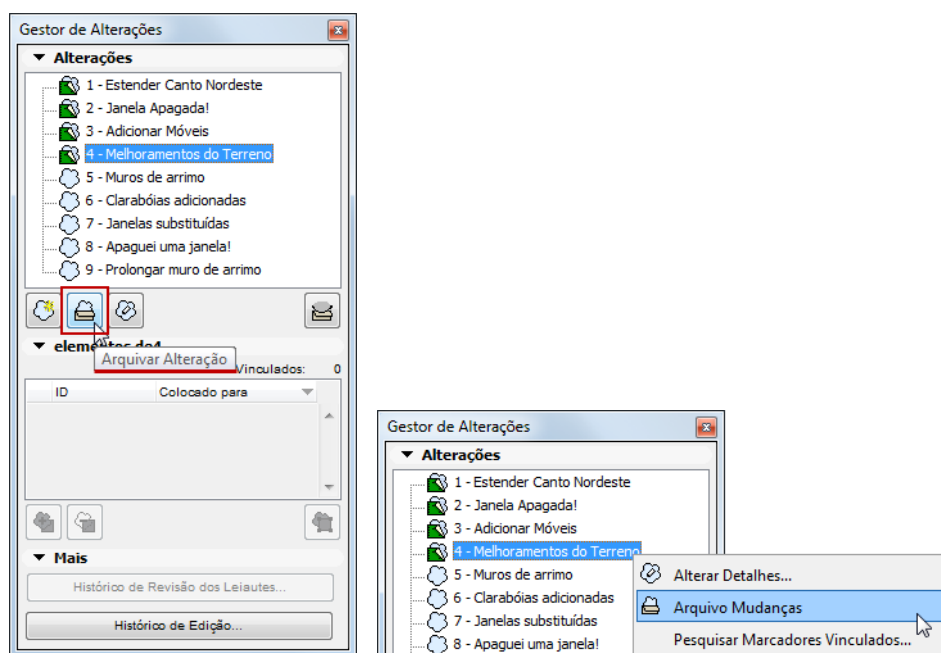


Depois de deixar o diálogo, a Alteração é bloqueada novamente.

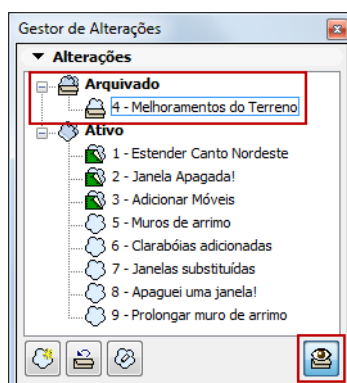
## Arquivar Alterações no Gestor de Alterações

Qualquer Alteração Emitida pode opcionalmente ser arquivada (por exemplo, se a sua lista de Alterações é muito longa, e você tem muitas Alterações Emitidas que não são relevantes para a Edição atual).

Em Gestor de Alterações, selecione qualquer Alteração Emitida a partir da lista e clique no botão **Arquivar Alteração**, ou o comando do menu contextual.



**Alterações Arquivadas**, identificadas com este ícone, são colocados em sua própria pasta no Gestor de Alterações, que você pode se esconder com o botão **Mostrar/Ocultar Alterações Arquivadas**.



Os dados de Alterações Editadas ou Arquivadas só podem ser modificados até certo ponto.

## Comentários sobre Revisões de Leiaute

**Importante:** Esse feedback estará atualizado apenas se o(s) desenho(s) no Leiaute também o estão!

### Leiautes Azuis

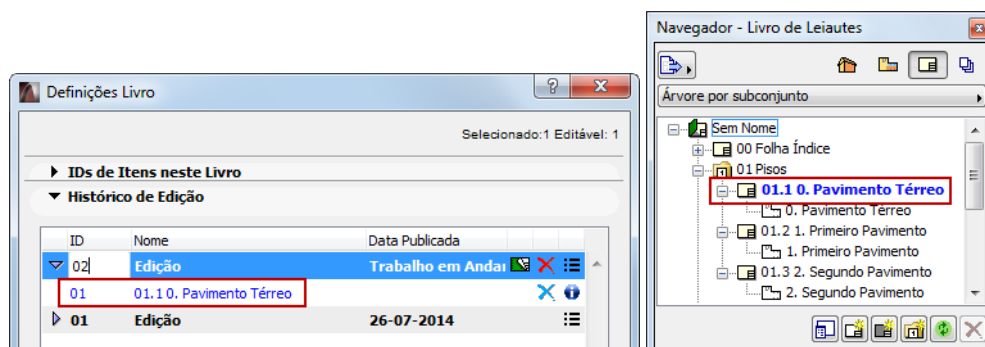
Um **Nome de Leiaute** será mostrado em azul se sua Revisão em curso não tenha sido emitida ainda.

Isto é:

- o Leiaute nunca foi emitido antes (é um novo Leiaute), ou
- o Leiaute contém novas Alterações desde a sua última Edição

Nomes de Leiaute podem ser listados em azul nos seguintes locais:

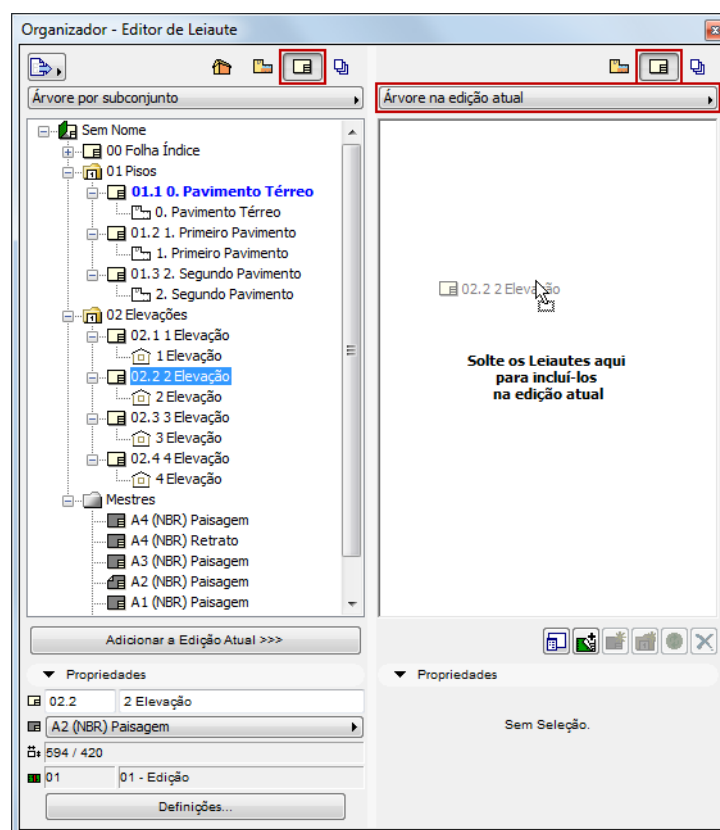
- o Navegador
- o Histórico de Edição
- a caixa de diálogo Adicionar Leiaute



O feedback azul do Leiaute pode ser particularmente útil quando você está adicionando Leiautes à Edição em curso.



*Ver Adicionar Leiaute à Edição Atual.*



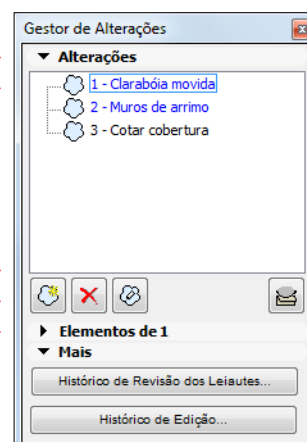
**Nota:** No Conjunto Publicador, Leiautes que fazem parte da Edição atual são listados em verde.

*Ver Revisões no Publicador.*

## Alterações Azuis

Uma Alteração estará listada em tipo azul no Gestor de Alterações se essa Alteração ainda não foi emitida no Leiaute atualmente ativo. (A janela do Leiaute deve estar aberta para esse feedback seja visível.)

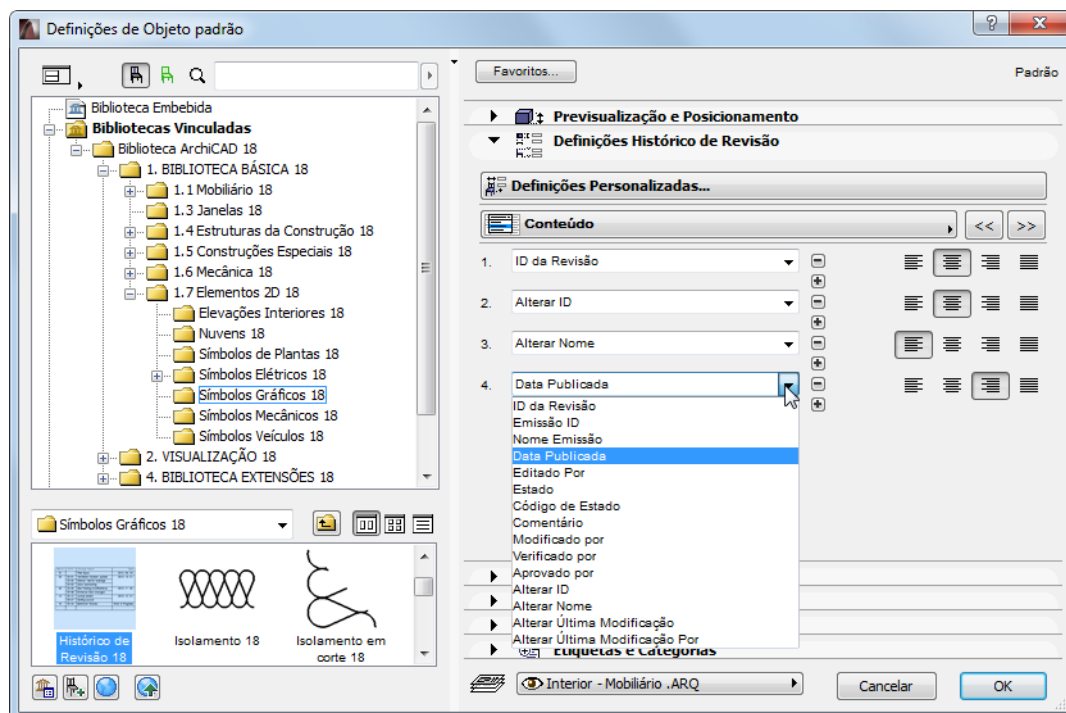
| IDRev    | IDAIt        | Altarar Nome     | Data                  |
|----------|--------------|------------------|-----------------------|
| 01       |              |                  | 26-07-2014            |
| 02 - TEP | 02 - TEPR 01 | Clarabóia movida | Trabalho em Andamento |
|          | 02 - TEPR 02 | Muros de arrimo  |                       |
|          |              |                  |                       |
|          |              |                  |                       |



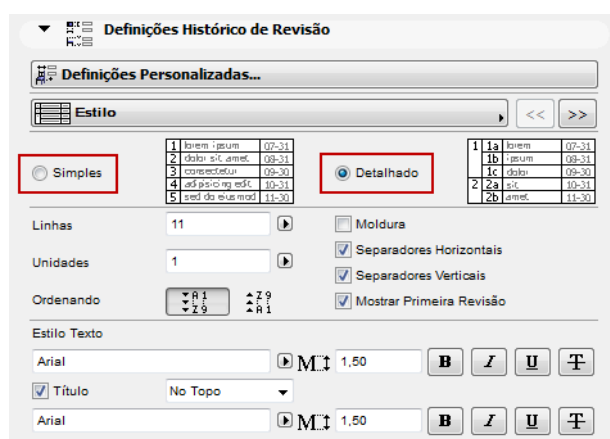
## Dados do Histórico de Revisões no Leiaute e nas Definições de Leiaute

Cada Leiaute pode mostrar um Histórico de Revisões.

É um Objeto GDL o qual, por padrão, é colocado no Leiaute Mestre. (Ele está disponível na sua Biblioteca do ArchiCAD 18, na pasta de Símbolos Gráficos.) Use as Definições de Objeto para personalizar o seu conteúdo e estilo.



Note-se que tem dois estilos predefinidos: Simples e Detalhado.

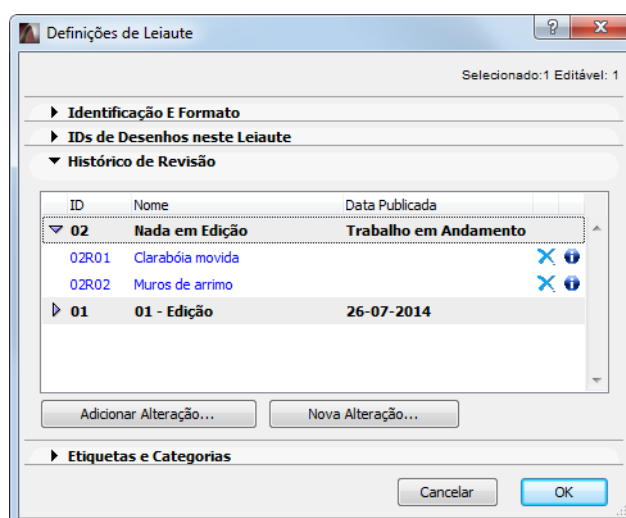


Embora o objeto Histórico de Revisões seja colocado sobre o Leiaute Mestre, o seu conteúdo é específico para cada Leiaute. Em outras palavras, os dados no Histórico de Revisões são atualizados baseados no status atual do Leiaute específico.

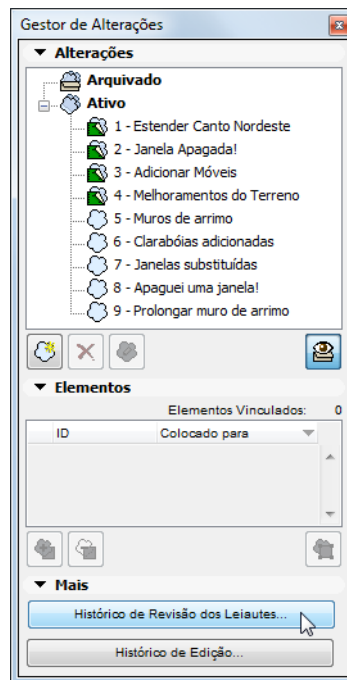
| IDRev    | IDAIt        | Alterar Nome             | Data                  |
|----------|--------------|--------------------------|-----------------------|
| 02 - TEP | 02 - TEPR 03 | Janelas substituídas     | Trabalho em Andamento |
|          | 02 - TEPR 04 | Apaguei uma janela!      |                       |
|          | 02 - TEPR 05 | Prolongar muro de arrimo |                       |
|          |              |                          |                       |

O Histórico de Revisões (sua vista detalhada) lista as Revisões do Leiaute e todas as Alterações associadas a cada Revisão.

Os mesmos dados estão disponíveis no painel Histórico de Revisões das Definições de Leiaute.

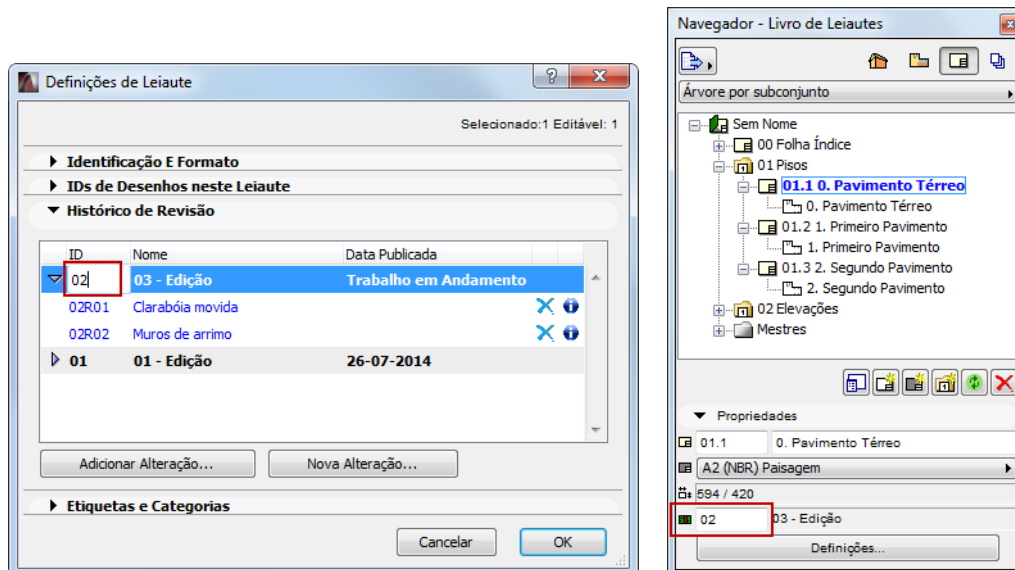


Com a janela de Leiaute ativa, você também pode acessar o painel do Histórico de Revisões do Leiaute atual do Gestor de Alterações:



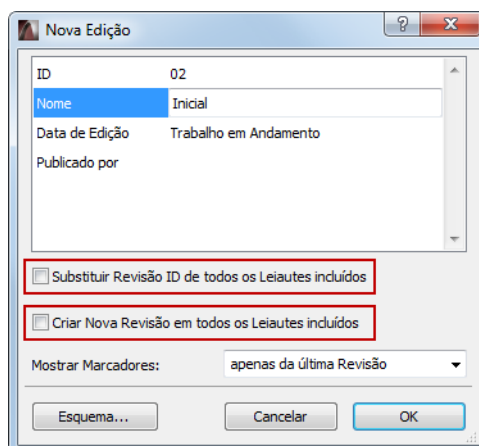
## IDs de Revisão

Por padrão, qualquer Leiaute afetado por uma nova Alteração (desde que a última edição foi fechada) recebe automaticamente um novo **ID de Revisão**. Isso é mostrado no painel Histórico de Revisões de Definições de Leiaute, no Navegador e no selo Histórico da Revisão do Leiaute.



| IDRev    | IDAIt        | Alterar Nome     | Data                  |
|----------|--------------|------------------|-----------------------|
| 01       |              |                  | 26-07-2014            |
| 02 - TEP | 02 - TEPR 01 | Clarabóia movida | Trabalho em Andamento |
|          | 02 - TEPR 02 | Muros de arrimo  |                       |

Use a **Nova Edição** ou a caixa de diálogo **Detalhes da Edição** para definir a lógica de numeração das Revisões de Leiaute para a Edição em curso. Duas caixas de seleção controlam esta função.



## IDs de Revisão para a Primeira Edição do Projeto

Para a primeira edição do projeto, a segunda opção estará sempre ativa. Todos os Leiautes do projeto são “novo” (todos estão listados em azul), e todos são adicionados à Edição. Isto significa que todos os Leiautes terão um ID de Revisão atribuído.

## Numeração de Revisão Padrão para todas as Edições Subsequentes

Para as Edições subsequentes, por padrão, nenhuma opção está marcada. Isto significa que uma nova Revisão de Leiaute (com um novo ID de Revisão) será criada somente se uma Alteração for adicionada ao Leiaute (à mão ou automaticamente quando uma alteração é vinculada a um elemento mostrado neste Leiaute).

## Substituir Lógica Numérica de Revisão de Leiaute

As duas caixas de seleção fornecem diferentes métodos de Revisão de Leiaute.

- **Criar Nova Revisão em todos os Leiautes incluídos:** A cada Leiaute que é adicionado a esta Edição é atribuído um novo ID de Revisão (mesmo que ele não contenha quaisquer Alterações).

Em outras palavras, se você adicionar um Leiaute à Edição, ele recebe um novo número de Revisão. Esta é uma lógica de numeração de Revisão simplificada que é independente de quaisquer Alterações.

- **Substituir ID de Revisão em todos Leiautes incluídos:** Use o ID da Edição como o ID de Revisão para todos os Leiautes nesta edição.

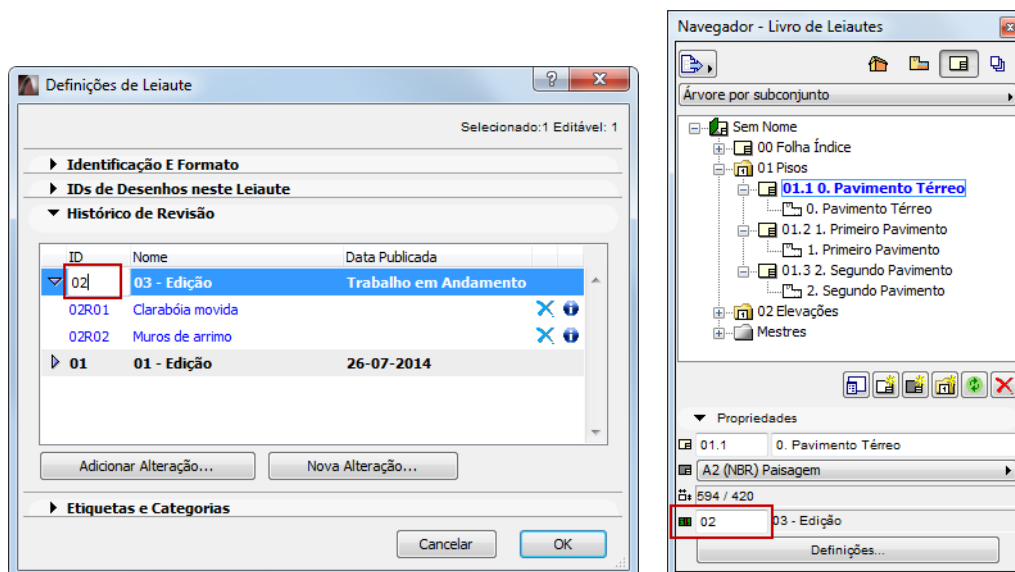
Em outras palavras, todos os Leiautes nesta edição obtêm um único ID uniforme, que é o mesmo que o ID da Edição. Isto pode ser útil em uma etapa do projeto quando quiser, uma lógica de numeração de edições diferente, simplificada.

## Modificar ID da Revisão

IDs de revisão podem ser modificados no Histórico de Revisão e no Navegador somente se

- a Revisão de Leiaute não foi emitida ainda

- o ID de Revisão não tenha sido substituído pelo ID da Edição (usando a primeira caixa de seleção **Detalhes da Edição**)



# Gerenciando Edições

## Criar Nova Edição

## Detalhes da Edição

## Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Edição

## Adicionar Leiaute à Edição Atual

## Remover Leiautes da Edição Atual

## Fechar Edição

## O que acontece quando uma Edição é fechada?

## Reabrir Última Edição

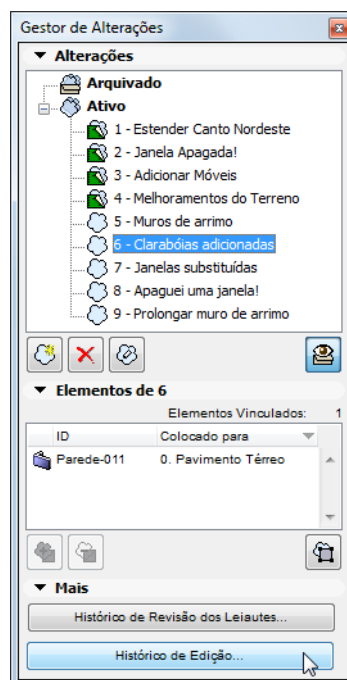
## Apagar Edição

Uma Edição é um conjunto de Leiautes que é emitido em um determinado momento.

Normalmente, você vai criar uma Edição quando o conjunto de Leiautes exigido for considerado completo.

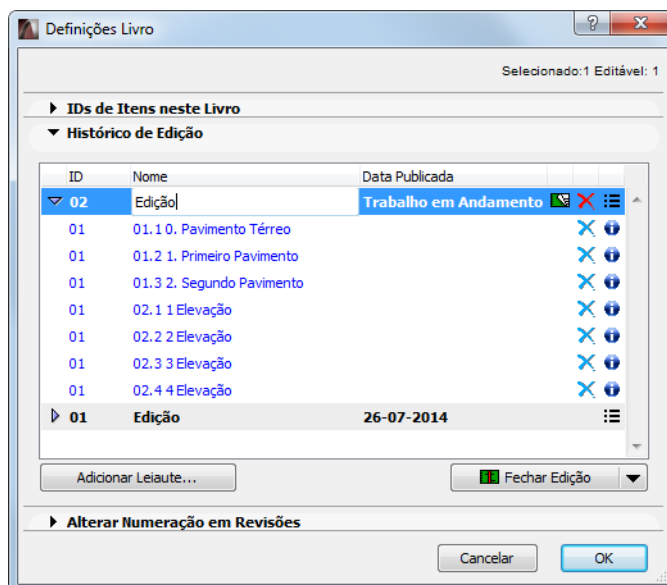
Para criar e gerenciar Edições, use o painel **Histórico de Edição** das Definições do Livro de Leiautes.

Você também pode acessar o Histórico de Edição através do botão na parte inferior do Gestor de Alterações.





Aqui, todas as Edições do projeto (tanto as Edições fechadas como a Edição aberta em curso) são mostradas com a lista de Revisões de Leiaute que eles contêm.

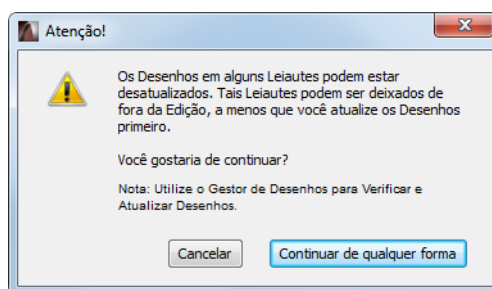


## Criar Nova Edição

Este comando só está disponível se nenhuma outra Edição estiver atualmente aberta. Apenas uma Edição pode estar aberta ao mesmo tempo.

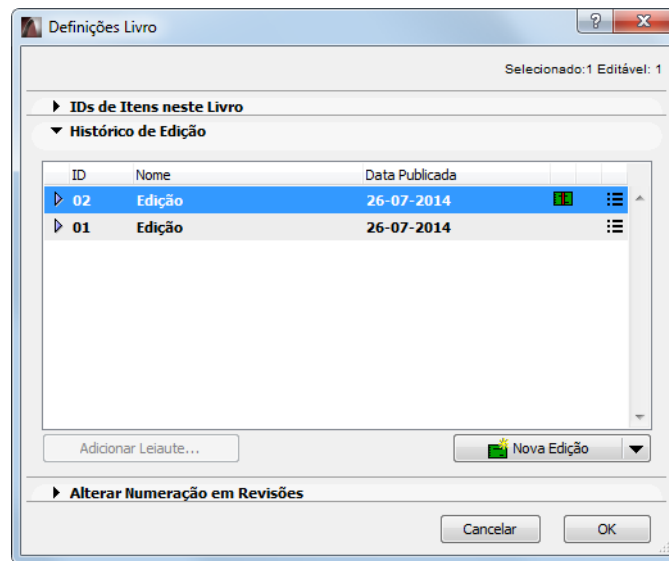
Toda vez que você criar uma Nova Edição, todas as Revisões de Leiaute abertas - que ainda não foram emitidas e estão listadas em azul - são automaticamente adicionadas à nova Edição.

- 1. Atualizar Desenhos** conforme desejado. Você deve fazer uma Atualização do Desenho no Gerenciador de Desenho antes de que a nova Edição seja criada. (Caso contrário, alguns Leiautes com as novas Alterações podem não ser adicionados à Edição.)

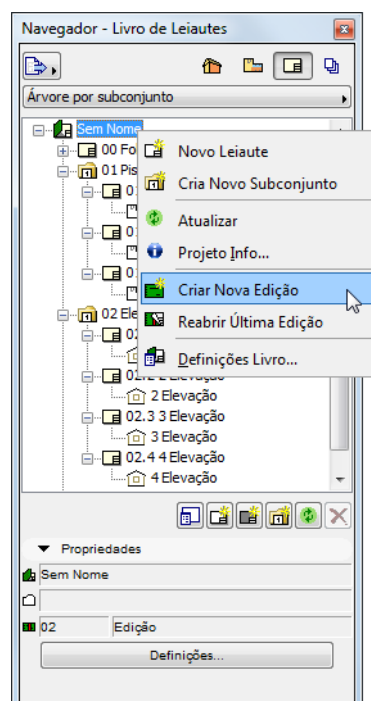


- 2. Use o comando Nova Edição.**

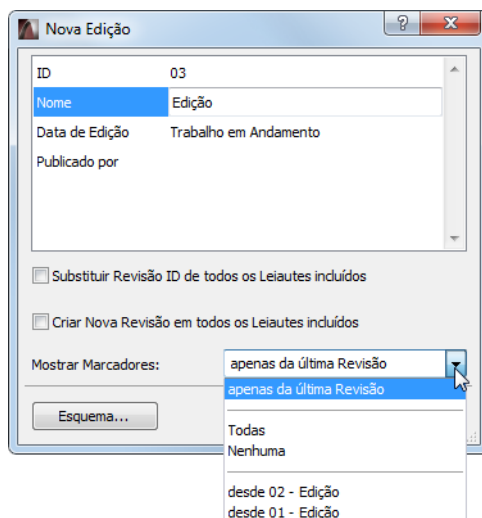
- desde as Definições de Livro de Leiautes:



- desde o Navegador, utilizando o menu de contexto do Livro de Leiautes



3. Na caixa de diálogo **Nova Edição**, insira os dados necessários para identificar a nova Edição.

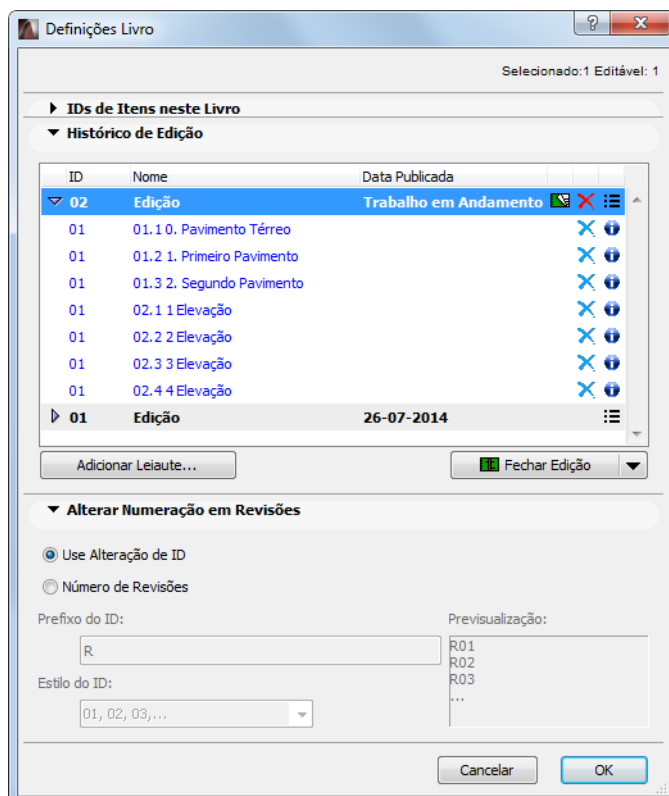


*Ver também IDs de Revisão e Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Edição.*

4. Clique em OK para criar a nova Edição.

- **A Primeira Edição do Projeto:** Para a primeiríssima edição do projeto, todos os Leiautes do projeto são “novo”, e assim todos os Leiautes são adicionados à Edição.

**Nota:** Um Leiaute listado em azul significa que ele não foi emitido ainda na sua forma actual.

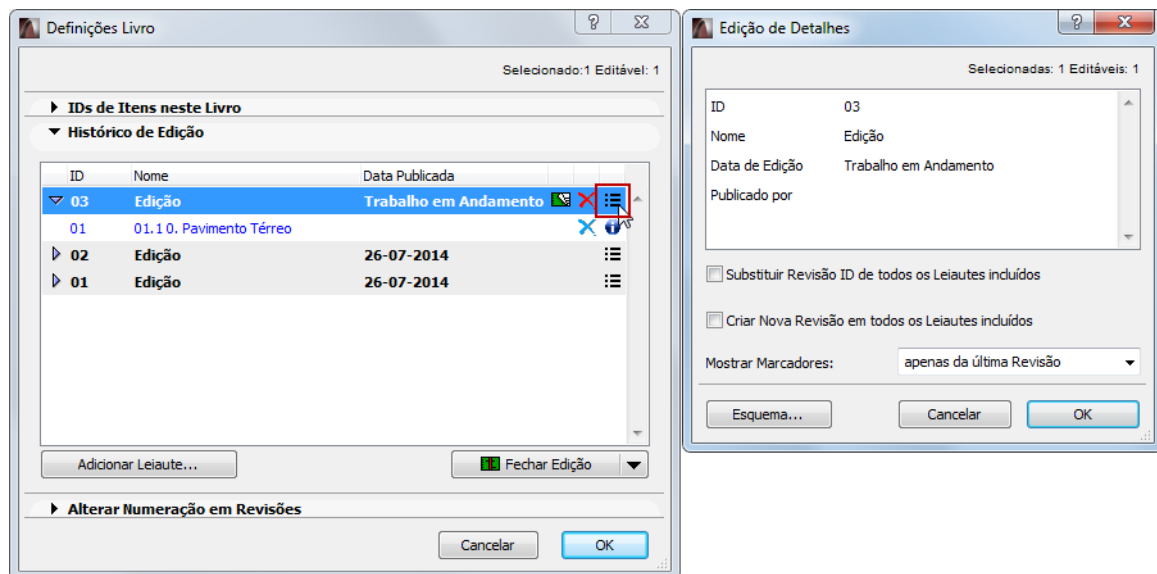


- **Todas as Novas Edições Subsequentes:** Toda vez que você criar uma Nova Edição após a primeira, todas as Revisões de Leiaute abertas - que ainda não foram emitidas e estão listadas em azul - são automaticamente adicionadas à nova edição. (Você tem a liberdade de remover qualquer Leiaute que você não precise da Edição. [Ver Remover Leiautes da Edição Atual.](#))

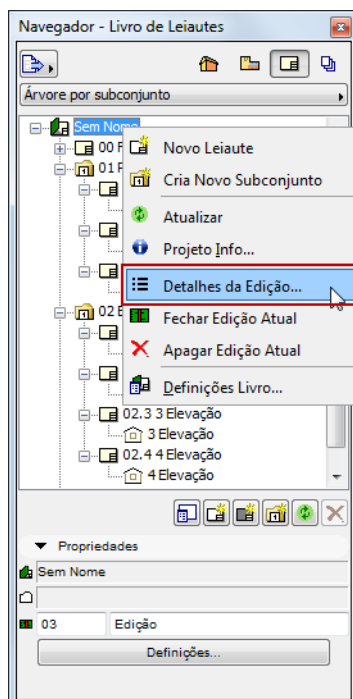
## Detalhes da Edição

Os Detalhes da Edição são definidos na caixa de diálogo Nova Edição quando você criá-la, mas você pode modificar esses detalhes a qualquer momento para a Edição atualmente aberta.

Acesse Detalhes da Edição clicando no ícone em Histórico de Edição (em Definições do Livro de Leiautes):

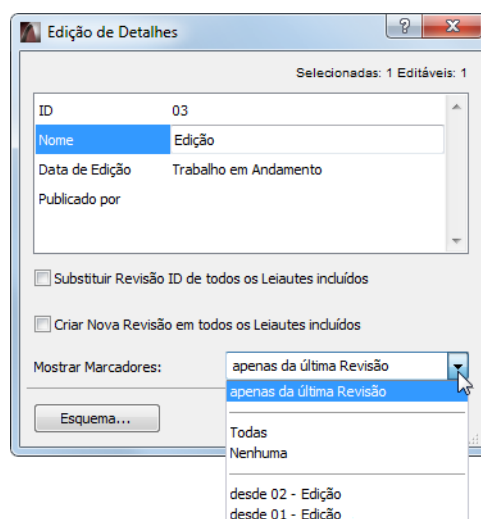


Quando o projeto tem uma Edição em aberto, Detalhes da Edição também é acessível a partir do menu contextual Livro de Leiautes do Navegador.



## Mostrar ou Ocultar Marcador de Alteração nesta Edição

Use o pop-up Mostrar Marcadores da caixa de diálogo Nova Edição ou Detalhes da Edição para definir como mostrar ou ocultar Marcadores de Alterações do projeto sobre os Leiautes incluídos nesta Edição.



- **Apenas da última Revisão:** Apenas os marcadores que fazem parte da mais recente Revisão aparecerão nos Leiautes desta Edição. (Marcadores associados com revisões anteriores não serão mostrados no Leiaute.)

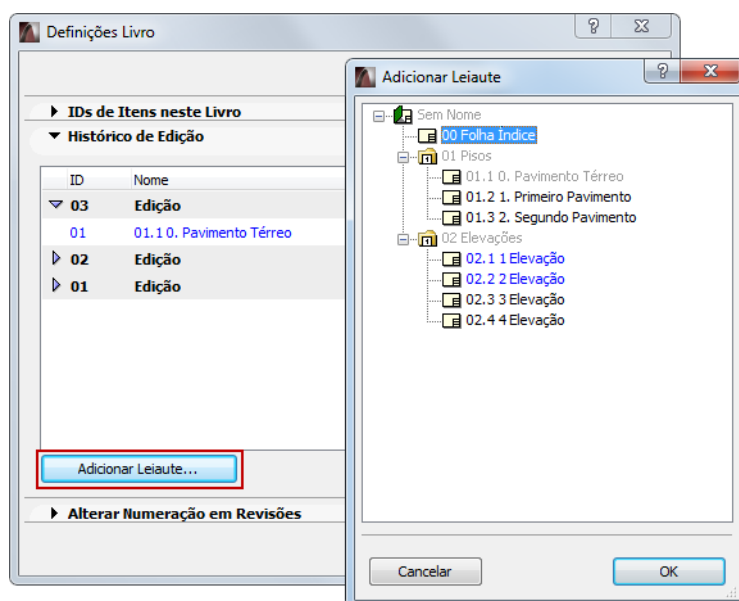
- **Todos:** Todos os Marcadores de Alterações são mostrados.
- **Nenhum:** Nenhum Marcador é mostrado em nenhum Leiaute.
- **Desde uma Edição específica:** Os Marcadores de Alterações serão mostrados de todas as Revisões a partir da Edição aqui selecionada.

## Adicionar Leiaute à Edição Atual

Leiautes que tenham tido uma nova Revisão desde a última Edição são automaticamente adicionados à Edição em curso (desde que os Desenhos do Leiaute estejam atualizados).

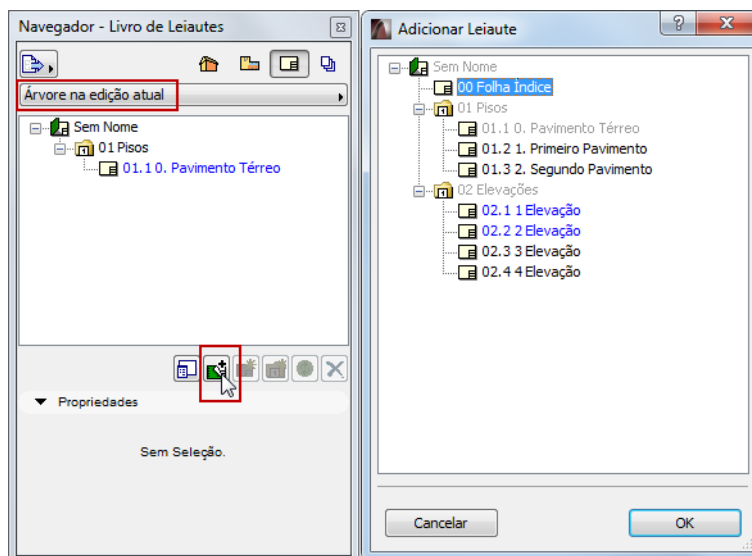
Para adicionar qualquer outro Leiaute:

Clique **Adicionar Leiaute** no painel de Histórico da Edição:

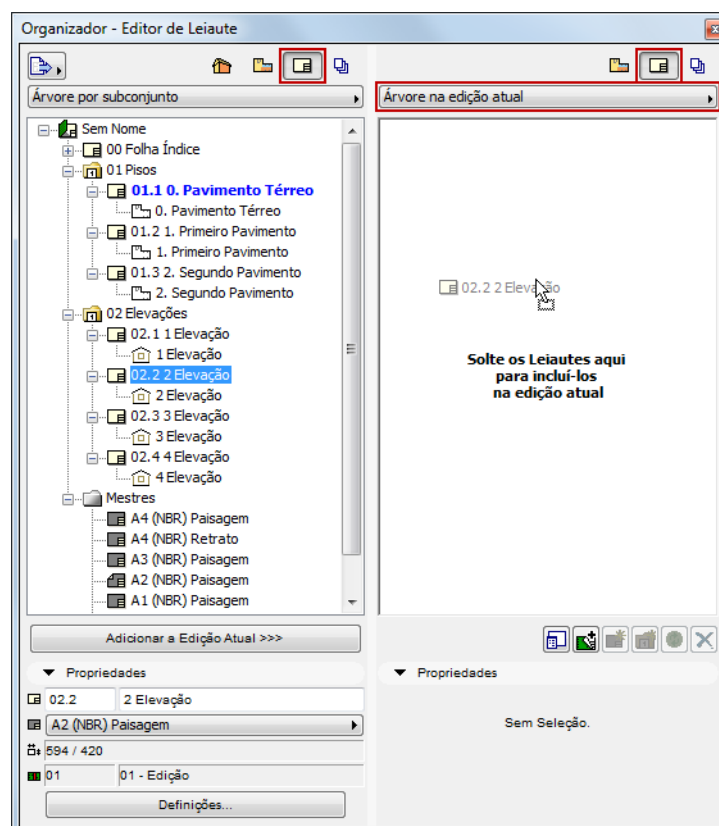


**Nota:** Leiautes listados em texto cinza na caixa de diálogo Adicionar Leiaute já foram adicionados à Emissão; você não pode adicioná-los. Você pode adicionar aqueles em tipo **preto** (que ainda não estão na Edição) e / ou aqueles em **azul** (Revisões não emitidas que ainda não estão nesta edição).

ou a partir do Livro de Leiautes do Navegador no modo “Árvore por edição atual”:



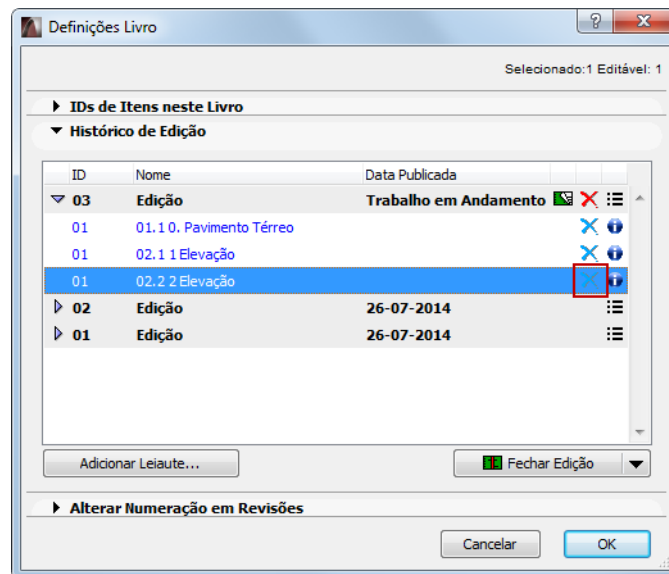
No Editor de Leiaute do Organizador, com o lado direito em modo “Árvore de edição atual”, arraste e solte os Leiautes no Livro de Leiautes para adicioná-los à edição atual:



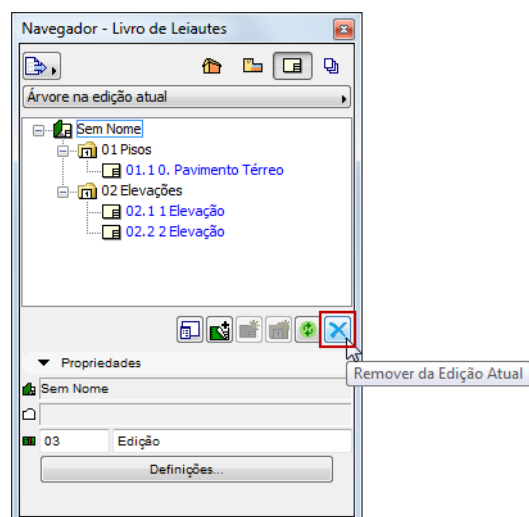
## Remover Leiautes da Edição Atual

1. Selecione o Leiaute do painel Histórico da Edição das Definições do Livro de Leiautes.

2. Clique no ícone de exclusão azul para removê-lo da Edição.



ou a partir do Navegador Livro de Leiautes em modo “Árvore de edição atual”:



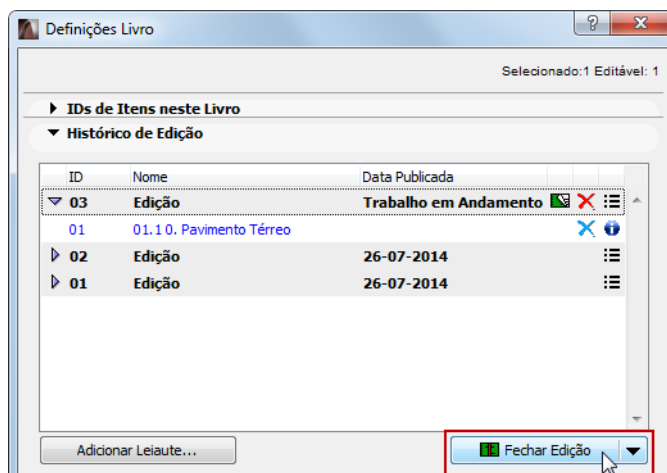
Você não pode remover Leiautes de Edições fechadas.

## Fechar Edição

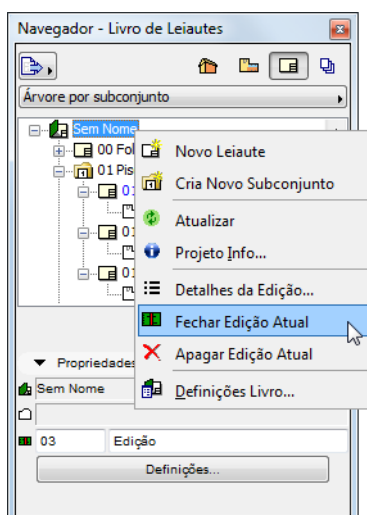
Use o comando Fechar Edição:



- a partir do painel Histórico da Edição das Definições do Livro de Leiautes

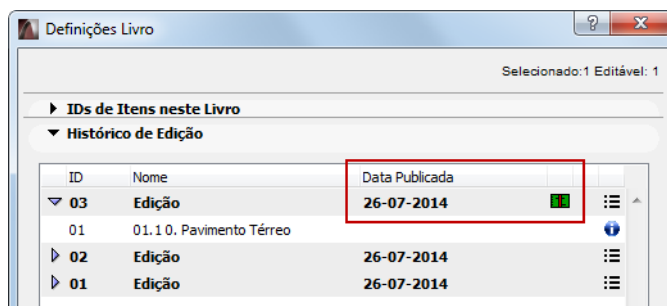


- a partir do menu de contexto do Livro de Leiautes no Navegador

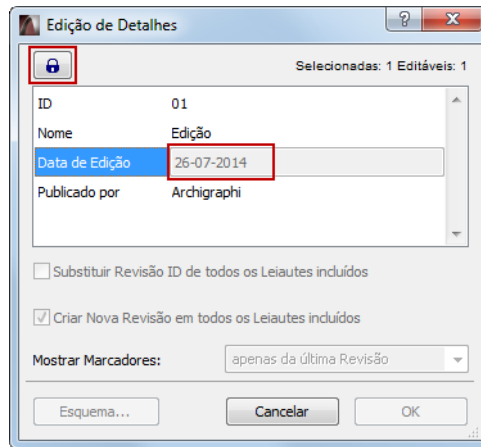


## O que acontece quando uma Edição é fechada?

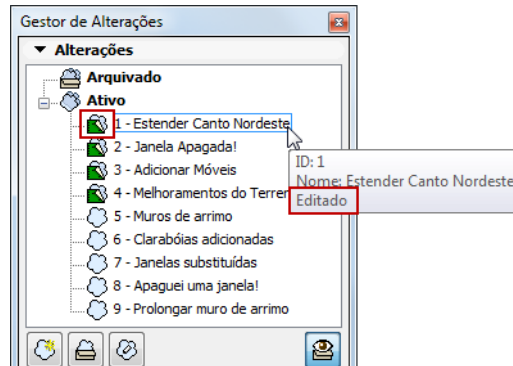
- O ícone no painel Histórico da Edição das Definições do Livro de Leiautes muda para “fechado”.
- A Data de Edição é finalizada (já não indica “Trabalho em Andamento”)



- Os Dados em Detalhes da Edição são de somente leitura e não podem mais ser modificados. A caixa de diálogo Detalhes da Edição exibe um ícone de cadeado.



- A **Revisão** atual de cada Leiaute incluída na Edição é fechada
  - O ID de Revisão já não pode ser modificado
  - O sufixo WIP (Trabalho em Andamento) é removido
  - Nenhuma Alteração pode ser adicionado ou removido desta Revisão de Leiaute
  - Qualquer nova Alteração ao Leiaute resultará na criação de uma nova Revisão
- Todas **Alterações** em Leiautes emitidos adquire o status de Emitida.
  - Elas estão listadas com um ícone Emitida no Gestor de Alterações



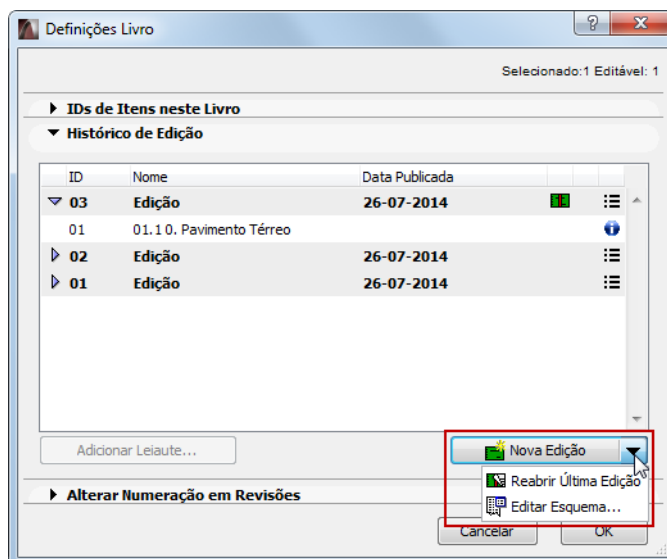
- Alterações Emitidas não podem mais ser apagadas; elas só podem ser arquivadas  
[Ver Arquivar Alterações no Gestor de Alterações.](#)
- Os dados de Alterações Emitidas só podem ser modificados até certo ponto.  
[Ver Modificar Detalhes da Alteração.](#)
- Alterações Emitidas ainda podem ser vinculadas a elementos do modelo. Dessa forma, uma Alteração Emitida ainda pode fazer parte de uma Edição posterior, em um Leiaute diferente.
- Alterações Emitidas podem ser arquivadas no Gestor de Alterações (veja adiante)

## Reabrir Última Edição

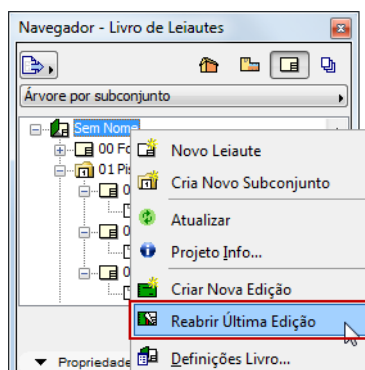
**Nota:** Em Teamwork, as Edições - é necessário direito de acesso a Modificar Histórico para reabrir uma Edição. (Por padrão, esse direito é atribuído à função Arquiteto Líder.)

Uma Edição fechada pode ser reaberta com o comando **Reabrir última Edição**

- do Histórico de Edição



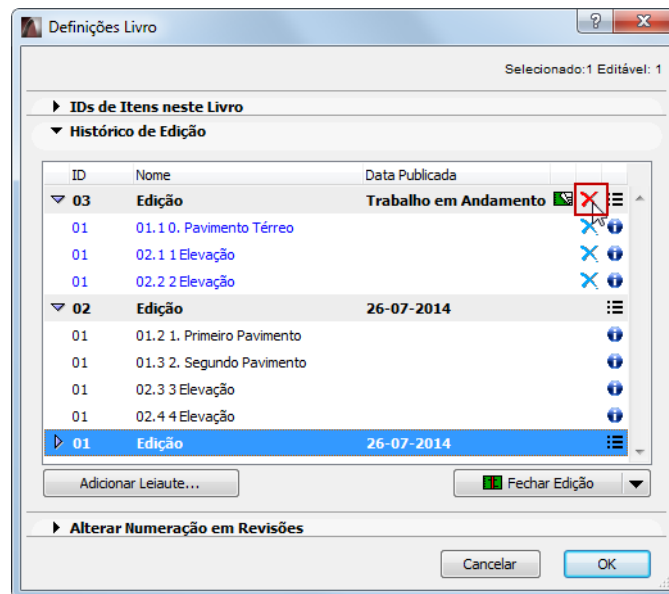
- do menu contextual do Livro de Leiautes, no Navegador.



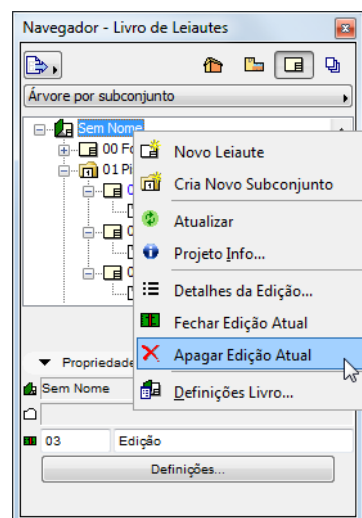
## Apagar Edição

Você pode excluir a Edição aberta em curso usando o comando Apagar Edição:

- no painel Histórico da Edição das Definições do Livro de Leiautes



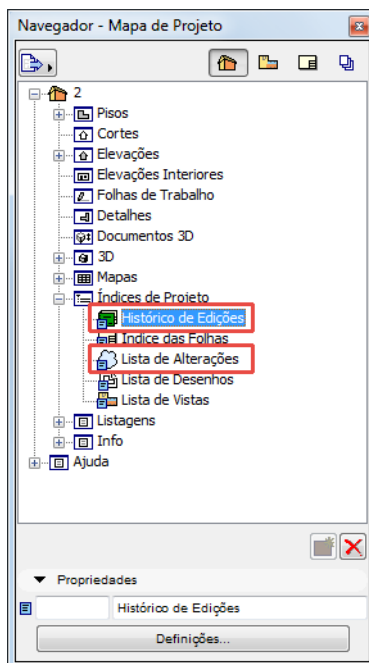
- no menu de contexto do Livro de Leiautes, no Navegador ou Organizador:



A Exclusão das Edições não é reversível.

## Lista de Alterações e Histórico de Edições

Dois Índices de Projeto pré-configurados estão disponíveis para facilitar a listagem de informações relacionadas à Revisão:



### Alterar Lista

Um Índice de Projeto que lista todas as mudanças em um projeto específico. Utilize os parâmetros Critérios e Campos das Definições do Índice para listar exatamente os dados que você precisa.

Opções de Cabeça...

☐ Congelar o Cabeçalho do Índice

Definições do Índice...

| Lista de Alterações |                          |                  |             |           |
|---------------------|--------------------------|------------------|-------------|-----------|
| ID                  | Descrição da Revisão     | Data             | Responsável | Estado    |
| 1                   | Estender Canto Nordeste  | 26-07-2014 11:21 | Archigraphi | Publicado |
| 2                   | Janela Apagada!          | 26-07-2014 11:22 | Archigraphi | Publicado |
| 3                   | Adicionar Móveis         | 26-07-2014 11:22 | Archigraphi | Publicado |
| 4                   | Melhoramentos do Terreno | 26-07-2014 11:22 | Archigraphi | Publicado |
| 5                   | Muros de arrimo          | 26-07-2014 11:23 | Archigraphi | Abrir     |
| 6                   | Clarabóias adicionadas   | 26-07-2014 11:23 | Archigraphi | Abrir     |
| 7                   | Janelas substituídas     | 26-07-2014 11:23 | Archigraphi | Abrir     |
| 8                   | Apaguei uma janela!      | 26-07-2014 11:23 | Archigraphi | Abrir     |

### Histórico de Edição

Um Índice do Projeto que lista Leiautes por Edição e pela Revisão, e também pode incluir Alterações para cada. Note que a lista Histórico de Edição incluirá todos os Leiautes emitidos - mesmo aqueles que você pode ter excluído do projeto desde a edição.

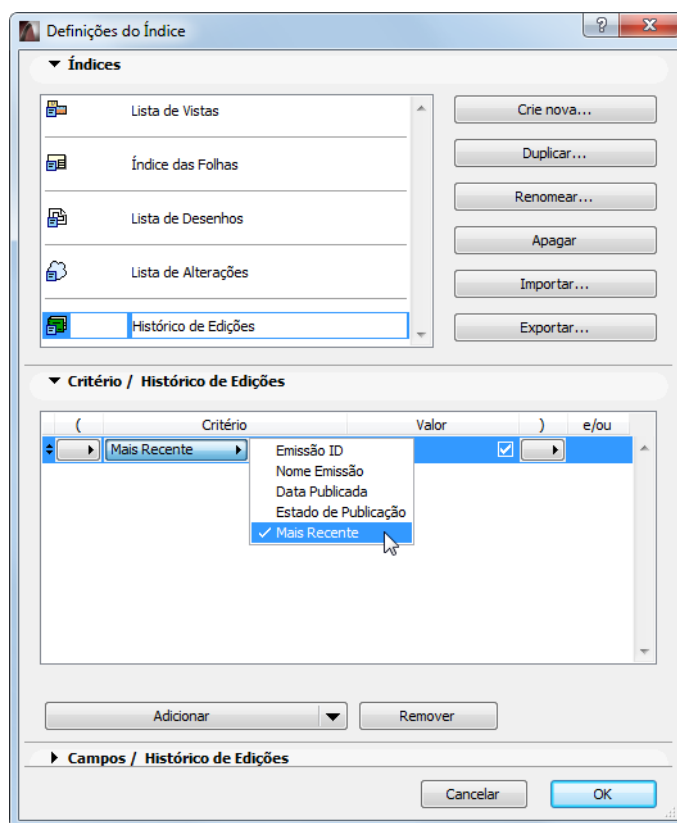
Utilize os parâmetros Critérios e Campos das Definições do Índice para listar exatamente os dados que você precisa.

| Histórico de Edições                         |        |                      |          |                     |
|----------------------------------------------|--------|----------------------|----------|---------------------|
| ID de Edições                                | ID     | Nome                 | Revisão  | Alterações          |
| <b>01 , First Issue , 12/13/2013 4:49 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              |        | Sheet Index          | 01       |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 01       |                     |
|                                              | A.01.2 | 1. Story             | 01       |                     |
|                                              | A.01.3 | 2. Story             | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 01       |                     |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 01       |                     |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 01       |                     |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 01       |                     |
| <b>02 , Second Issue , 1/10/2014 2:41 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 02       | Ch-01, Ch-02, Ch-08 |
|                                              | A.01.4 | Layout_for_PDF       | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 02       | Ch-02, Ch-08        |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 02       | Ch-01, Ch-08        |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 02       | Ch-01, Ch-08        |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 02       | Ch-08               |
| <b>03 , Third Issue , 1/10/2014 2:50 PM</b>  |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 03       | Ch-10, Ch-11        |
|                                              | A.01.4 | Layout_for_PDF       | 01       |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 03       | Ch-10               |
| <b>04 , Fourth Issue , 1/10/2014 3:05 PM</b> |        |                      |          |                     |
|                                              | A.02.1 | E-01 North Elevation | 03       | Ch-10               |
|                                              | A.02.2 | E-02 East Elevation  | 04       | Ch-11, Ch-12        |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 04       | Ch-11, Ch-12        |
|                                              | A.02.4 | E-04 West Elevation  | 03       | Ch-10               |
| <b>05 , Fifth Issue , 1/10/2014 3:17 PM</b>  |        |                      |          |                     |
|                                              | A.01.1 | Ground Floor         | 04 - WIP | Ch-16, Ch-12, Ch-19 |
|                                              | A.01.3 | 2. Story             | 02 - WIP | Ch-17               |
|                                              | A.02.3 | E-03 South Elevation | 05 - WIP | Ch-17, Ch-16        |

## Registro de Transmissão

Para criar um **Registro de Transmissão** - isto é, para listar o conteúdo de uma determinada Edição - basta ajustar os critérios de Índice.

Para reduzir o índice para listar apenas o conteúdo da Edição atual, use o critério Mais Recente para a Data de Emissão.

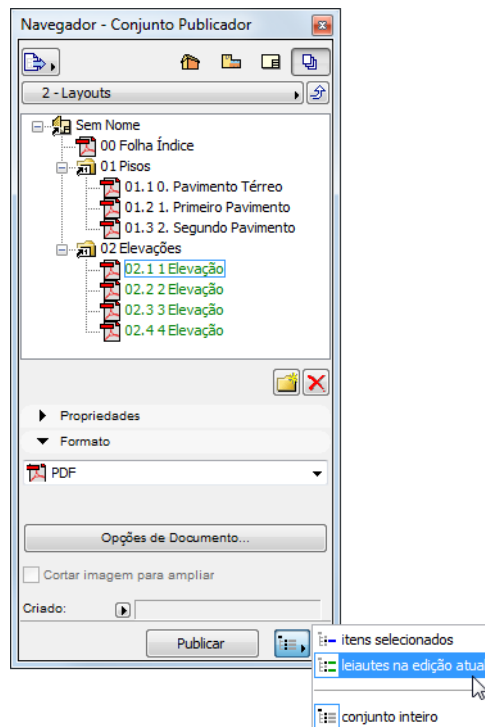


| Histórico de Edições         |              |                       |         |            |
|------------------------------|--------------|-----------------------|---------|------------|
| ID                           | ID de Layout | Nome                  | Revisão | Alterações |
| 01, Edição, 26-07-2014 13:50 |              |                       |         |            |
|                              | 00           | Folha Índice          | 01      |            |
|                              | 01.1         | 0. Pavimento Térreo   | 01      | 1, 2       |
|                              | 01.2         | 1. Primeiro Pavimento | 01      |            |
|                              | 01.3         | 2. Segundo Pavimento  | 01      |            |
|                              | 02.1         | 1 Elevação            | 01      |            |
|                              | 02.2         | 2 Elevação            | 01      |            |
|                              | 02.3         | 3 Elevação            | 01      |            |
|                              | 02.4         | 4 Elevação            | 01      | 1, 2       |

## Revisões no Publicador

Depois de criada uma Edição e usando Revisões de Leiaute, o seguinte feedback automático no modo Editor do Navegador pode ajudá-lo a definir seus Conjuntos de Publicador:

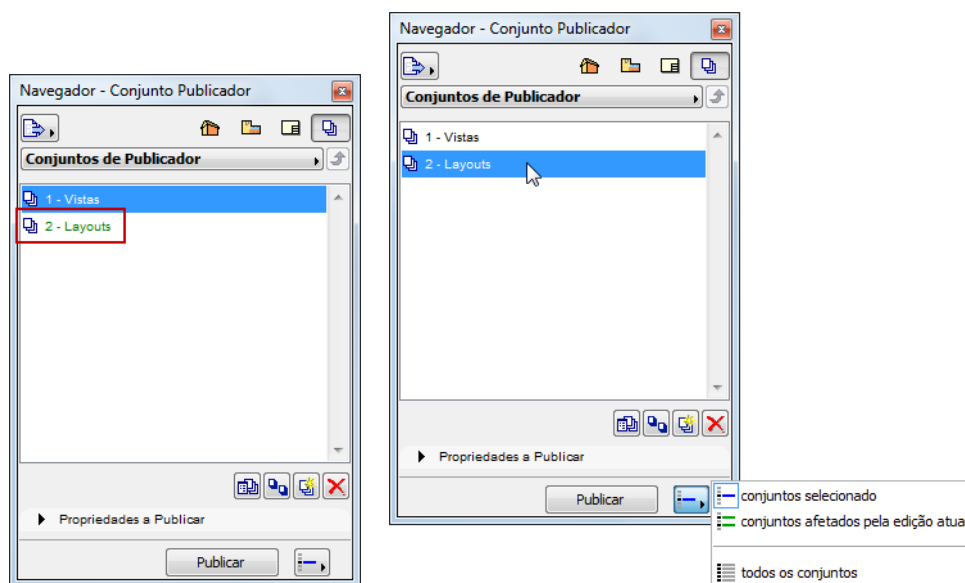
### Leiautes na Edição Atual



- Dentro de um Conjunto Publicador: Todos os Leiautes que estão *na Edição atual* são mostrados em verde
- Para publicar apenas os Leiautes verdes, use a opção de Publicar **Leiautes na edição atual**. Isto irá publicar todos os Leiautes do conjunto editor ativo que fazem parte da edição atual.



## Conjuntos de Publicador afetados pela edição atual



- Na lista de Conjuntos de Publicador: o nome de qualquer Conjunto Publicador, que inclui um Leiaute verde (ou seja, inclui um Leiaute que é parte da Edição atual) também é mostrado em verde.
- Para publicar todos esses Conjuntos de Publicador verdes, você pode usar a opção de publicação: **Conjuntos afetados pela edição atual**.

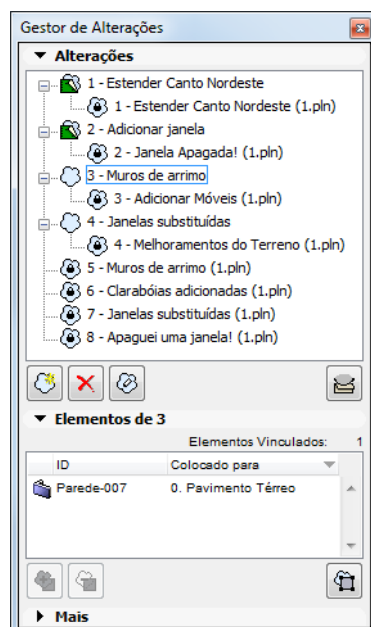
## Alterações a partir de Arquivos Externos

Ao colocar um desenho externo (através de uma vista/Leiaute ArchiCAD) ou um Módulo Associado no seu modelo, os arquivos que chegam podem incluir dados de Alterações.

Alterações no arquivo associado ou vista externa são colocados no arquivo host e adicionado ao Gestor de Alterações do arquivo host. No entanto, note o seguinte:

- Tais Alterações externas são mostradas com um ícone de cadeado e seus detalhes não podem ser editados
- Alterações arquivadas em um arquivo associado não são adicionadas ao projeto destinatário
- Alterações nos Desenhos externos são adicionadas ao projeto destinatários apenas se elas são visíveis no Leiaute

Se a Alteração no item importado tem o mesmo Número de Alteração que uma Alteração no arquivo host, elas são combinadas como entradas no Gestor de Alterações.



Quando uma Edição é fechada, cópias locais das Alterações importados são criadas. Deste ponto em diante, elas são preservadas no histórico do projeto.

# Publicar

A documentação é o resultado final do trabalho arquitetônico; o ArchiCAD confere um alto grau de flexibilidade na impressão, plotagem e publicação eletrônica.

Para uma saída rápida da vista atual da tela, os comandos **Imprimir e Desenhar** estão disponíveis diretamente do menu Arquivo do ArchiCAD; as respectivas caixas de diálogo contêm opções familiares.

Normalmente, você utilizará a impressão para uma produção rápida, na qual você pode verificar vários aspectos do projeto, e a plotagem para criar a documentação final, que será entregue ao cliente, às entidades licenciadoras e os empreiteiros.

Para uma produção planejada de documentação de grande escala, a função Publicar é um conceito útil, dedicado à organização do trabalho arquitetônico. Utilizando a paleta Publicador você pode definir e salvar preferências para qualquer quantidade de conjuntos do publicador: você pode definir se pretende imprimir, desenhar ou salvar os arquivos no disco. Quando um conjunto de publicação está definido, você pode publicá-lo ou republicá-lo a qualquer momento, com um simples clique.

## Tópicos desta seção:

[Imprimir](#)

[Desenhar](#)

[Função Publicador](#)

[Criar o Formato PDF Utilizando o Editor](#)

# Imprimir

O comando **Arquivo > Imprimir** abre uma caixa de diálogo, que varia levemente, em função da vista que você quer imprimir: Leiaute, 2D ou 3D.

## Imprimir Documento 2D

## Imprimir 3D Documento

## Imprimir Imagem

## Imprimir Leiaute

**Nota:** as descrições seguintes são baseadas na interface do Windows

*Para uma discussão das propriedades de impressão/plotagem específicas para MacOS, veja [Definições de Impressora/Plotter para MacOS](#).*

## Itens a serem Impressos

O comando **Imprimir** lhe permite imprimir todo o conteúdo da janela atual ou apenas uma Área de Impressão específica, tal como foi definido na caixa de diálogo [Imprimir Documento 2D](#). A partir da Janela de Leiautes, você só pode imprimir os Leiautes selecionados no Navegador.

Os itens que não podem ser impressos incluem **Pontos Quentes**, pontos de seleção, linhas de profundidade de **Cortes**, linhas de base de **Coberturas**, **Câmaras** e os seus percursos.

As linhas da Grelha de Construção podem ser opcionalmente impressas a partir das janelas 2D, marcando a opção **Grelha**. Note que você só pode imprimir a grelha, se a visualização da Grelha estiver ativada.

Os itens de uma **Referência** também podem ser impressos.

**Nota:** os Elementos localizados em pisos remotos, mas definidos individualmente para aparecer no piso atual, aparecem sempre na impressão.

Utilize a caixa de diálogo **Documentação > Definir Visualização do Modelo > [Opções de Visualização do Modelo](#)** para especificar a visualização do itens de modelo na Planta e, desse modo, a sua impressão.

## Cabeçalho/Rodapé

Quando imprime a partir da Janela 2D ou 3D, ou da Janela de Leiautes, tem a opção de inserir um **Cabeçalho** ou um **Rodapé** na página impressa. Define o conteúdo do Cabeçalho/Rodapé nas [Definições de Cabeçalho/Rodapé](#).

## Cor de Saída

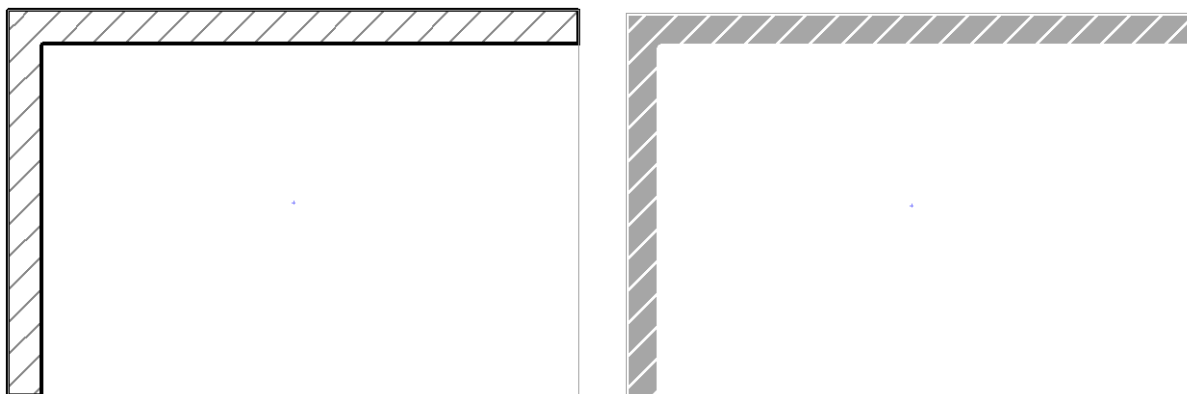
Se utilizar uma impressora que suporta a saída em cor ou escala de cinza, a cor dos elementos impressos é definida por:

1. A definição da caixa de diálogo Imprimir. Se ativar a opção Preto e Branco, todas as cores serão impressas em preto, independentemente de quaisquer outras definições.

*Para mais informações, veja [Imprimir Documento 2D](#).*

2. As definições feitas no painel de Propriedades da caixa de diálogo *Definições do Desenho* para cada desenho individual colocado no leiaute.

**Nota:** no painel Propriedades da caixa de diálogo Definições de Desenho, o pop-up **Conjunto de Canetas** permite selecionar um conjunto de canetas para o desenho; o pop-up **Cores** permite escolher as cores utilizadas para o imprimir. Como os conjuntos de canetas de cor e escala de cinza não estão ligados, não é indiferente escolher primeiro o conjunto de canetas de Cor, e depois selecionar a visualização do desenho em escala de cinzas, ou fazê-lo ao contrário. Os resultados podem ser completamente diferentes, como ilustrado abaixo.



# Desenhar

O comando **Arquivo > Desenhar** faz surgir a caixa de diálogo [Desenhar \(Plotar\) Documento 2D](#).

**Nota:** as descrições seguintes são baseadas na interface do Windows

[Para uma discussão das propriedades de impressão/plotagem específicas para MacOS, veja Definições de Impressora/Plotter para MacOS.](#)

Os drivers de Plotter incluídos no ArchiCAD utilizam a linguagem vetorial-gráfica HPGL. Qualquer máquina de impressão que suporte HPGL é uma 'plotter'. A GRAPHISOFT dispõe de drivers de plotter apropriados para a maioria das máquinas; para impressoras, deve utilizar os drivers fornecidos pelo fabricante.

**Nota:** muitas impressoras de grande formato atuais incluem drivers de impressora, que fazem com que o aparelho funcione como uma impressora do sistema. Se o dispositivo também for compatível com HPGL, você pode utilizar os drivers de plotter fornecidos pela GRAPHISOFT.

## Definir Plotter

Antes de enviar documentos para a plotter, tem que a configurar para ArchiCAD. A comunicação com a plotter é garantida pelos drivers de plotter específicos, guardados na pasta **PlotWare**, localizada por padrão na mesma pasta que o ArchiCAD.

Selecione **Arquivo > Definir Plotter** para abrir a caixa de diálogo [Definir Plotter](#).

**Nota:** o arquivo ReadMe também contém informação extensa sobre a plotagem, tal como recomendações sobre a escolha de drivers e cabos, e plotagem em rede.

Quando utiliza, pela primeira vez, uma plotter com o ArchiCAD, tem que completar uma ligação, clicando em **Definir**, na área Ligação.

Só é possível plotar dados gráficos a partir do ArchiCAD. Se estiver ativa uma Janela de Texto, os comandos **Definir Plotter** e **Desenhar** aparecem a cinza no menu Arquivo.

## Plotar versus Imprimir

Algumas diferenças em relação à impressão:

- Não é possível definir uma área de plotagem; será plotado todo o conteúdo da Janela ativa. A partir de uma Janela de Leiautes, você pode plotar os Leiautes selecionados no Navegador.
- Você pode selecionar uma cor para as linhas da grelha da janela, se quiser plotar a partir de uma janela 2D.
- Os elementos de uma Referência não podem ser plotados.

Você pode preferir Plotar para Impressão nestes casos:

- **Pasta Spool:** Você pode imprimir/plotar um trabalho para um arquivo na Impressão e na Plotagem. Contudo, se necessitar juntar os seus trabalhos para impressão em uma pasta spool, utilize a função de Plotar. Defina a localização da Pasta Spool na caixa de diálogo de Configuração de Plotter.
- **Cor de Impressão a Cinzento:** Quando estiver plotando, dispõe da opção para selecionar a cor para impressão: Cor, Cinzentos e Preto e Branco são as opções disponíveis. A caixa de

diálogo de Impressão permite-lhe marcar a opção Preto e Branco, se preferir Preto/Branco à cor. (Você pode, porém, obter a impressão em escala cinza quando imprime: utilize os Conjuntos de Caneta escala cinza para Vistas do Modelo, ou defina a visualização escala cinza para Desenhos colocados em Leiautes.)

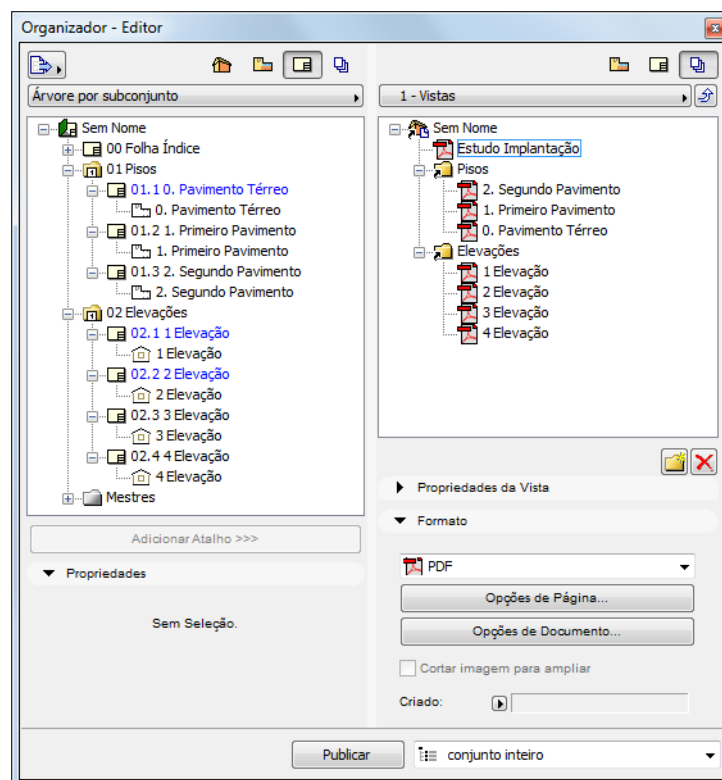
- **Velocidade:** Plotar é, geralmente, mais rápido do que Imprimir, assim se tiver um trabalho de volume grande, deve considerar a Plotagem.

# Função Publicador

A função Publicar do ArchiCAD automatiza e simplifica a produção repetida e consistente de um grande número de documentos (itens de Publicador).

A função Publicador é controlada pelo **Mapa do Publicador**, disponível tanto no Navegador como no Organizador.

O mapa do Publicador contém estes Conjuntos de Publicador do projeto: compilações de itens do Publicador, cada um referindo-se a uma Vista ou a um Leiaute. Os conjuntos do Publicador são guardados com o Projeto, por isso podem ser acessados, a qualquer momento, ajustados, se necessário e publicados novamente.



Abra o mapa do Publicador do Navegador ou do Organizador:

- Selecione o seu ícone no topo do Navegador/Organizador; ou
- Utilize o comando de menu **Documentação > Publicador > Publicar**.

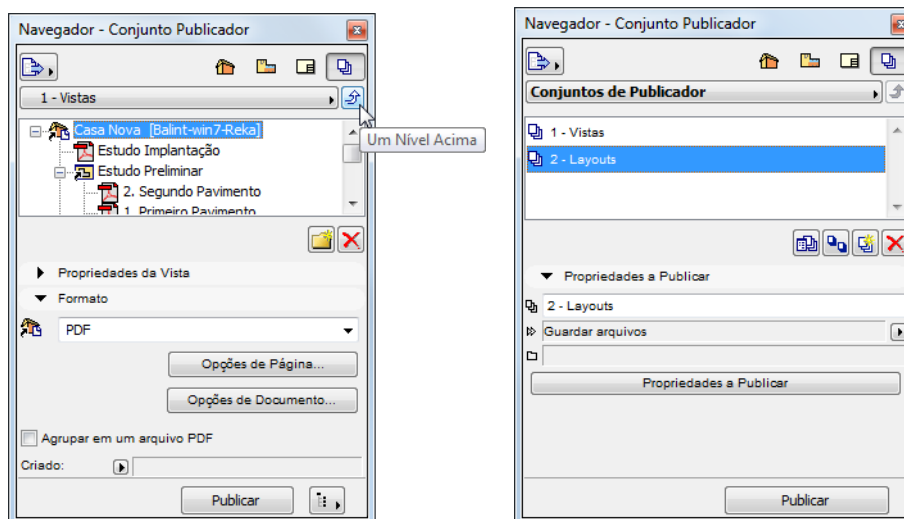
## Itens do Publicador

Cada item do Publicador refere-se diretamente a uma Vista ou Leiaute (de fato, o Publicador é um atalho para as Vistas/Leiautes).



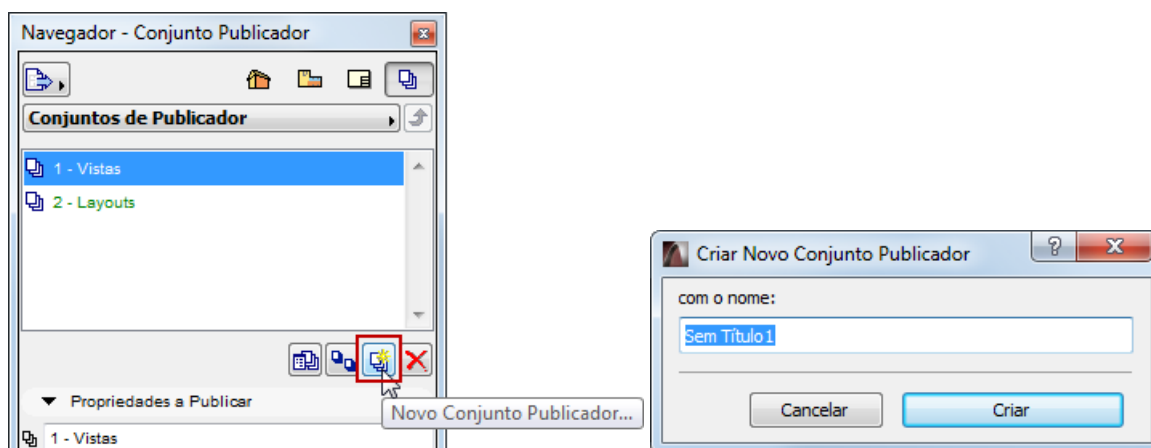
## Gerenciar Conjuntos do Publicador

Para ver uma lista de todos os Conjuntos de Publicador definidos neste projeto, clique no botão “Um Nível Acima” para visualizar o Gestor e Seletor de Conjunto Publicador. Utilize esta vista do Publicador para gerenciar qualquer um dos Conjuntos do Publicador selecionados na lista.



## Criar Novo Conjunto Publicador

Para definir um novo conjunto Publicador, clique no botão **Novo Conjunto Publicador**, depois atribua um nome ao Conjunto Publicador.

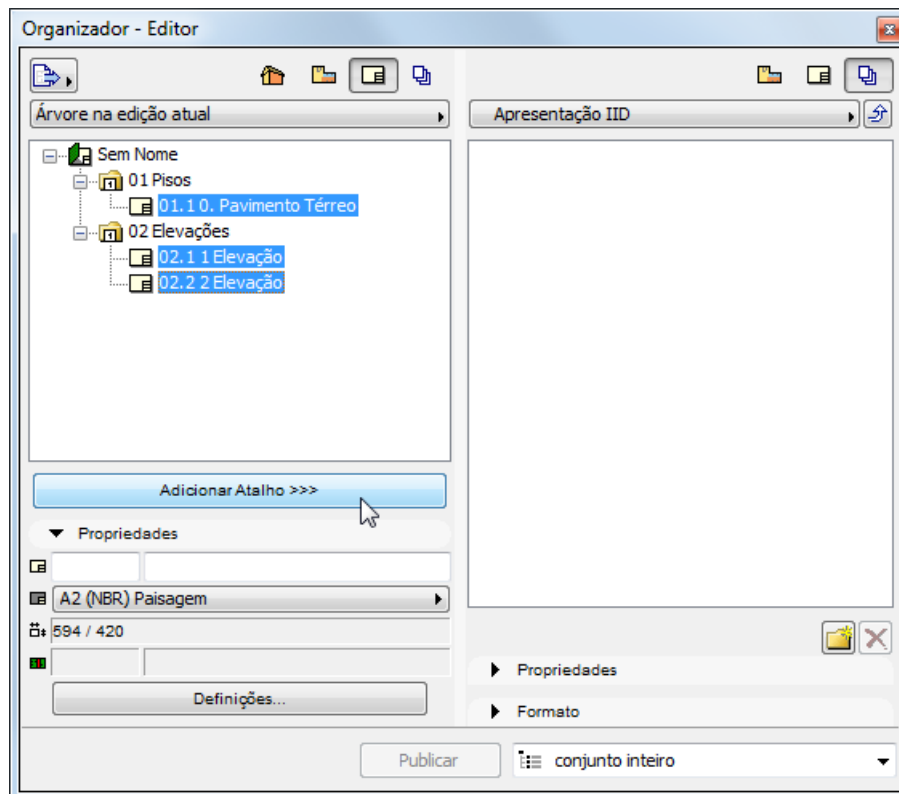


## Adicionar Itens ao Conjunto Publicador

Usando o Organizador, você pode adicionar qualquer combinação de Leiautes e Vistas a um conjunto Publicador. Estes serão os “itens do Publicador.”

No Organizador, o Publicador tem que estar no lado direito e o Livro de Leiautes ou o Mapa de Vistas no lado esquerdo.

Escolha qualquer número de Leiautes, visualizações ou pastas a partir da esquerda.



Dispõe das seguintes opções:

- Clique no comando **Copiar Item** na parte inferior do Mapa de Vistas/Mapa de Leiautes
- Arraste e solte no Mapa do Editor

## Pastas de atalho no Mapa do Editor

Use **Adicionar atalho** para assegurar que as pastas do Livro de Leiautes e Mapa de Vistas são recriadas de forma atualizada no Conjunto Publicador.

Se você selecionar uma pasta da pasta Livro de Leiautes ou Mapa de Vistas, o botão **Adicionar atalho** irá criar um atalho que liga a pasta selecionada ou um subconjunto de uma pasta correspondente no Conjunto Publicador à direita. Quaisquer alterações no conteúdo da pasta ou subconjunto também terá lugar na pasta vinculada do Conjunto Publicador.

Se arrastar e soltar um Subconjunto ou pasta para um Conjunto A Publicar, sendo criada uma pasta correspondente, mas que não está vinculada e não segue quaisquer modificações subsequentes efetuadas nos conteúdos Subconjunto/pasta.

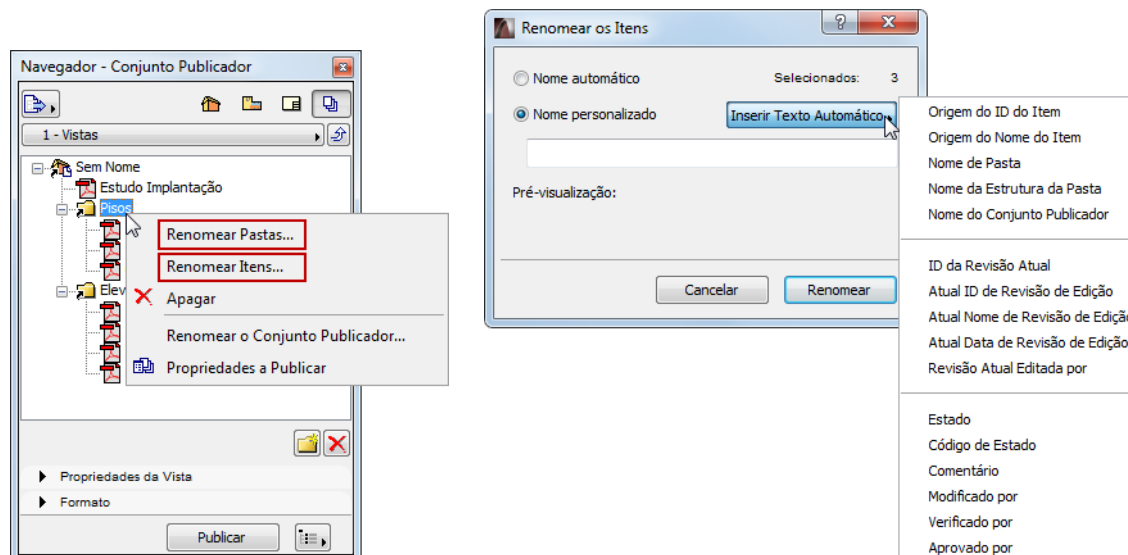
## Propriedades do Item do Publicador

Estes campos exibem as propriedades da vista ou do Leiaute vinculado ao item publicador selecionado. Estas propriedades variam dependendo de qual o item selecionado (vista, ou leiaute). Além do ID e nome, propriedades incluem Combinação de Layer, Escala e Combinação de Opções de Exibição do Modelo (para uma vista), e Leiaute Mestre, Tamanho, Revisão de

Leiaute e Edição (para um Leiaute). Estas propriedades são visualizadas com objetivos informativos e não podem ser editadas aqui.

## Renomear Itens do Publicador

Você pode renomear itens do Publicador, incluindo pastas, e sua lógica de nomeação. Selecione um ou mais itens ou pastas e use os comandos do menu de contexto.



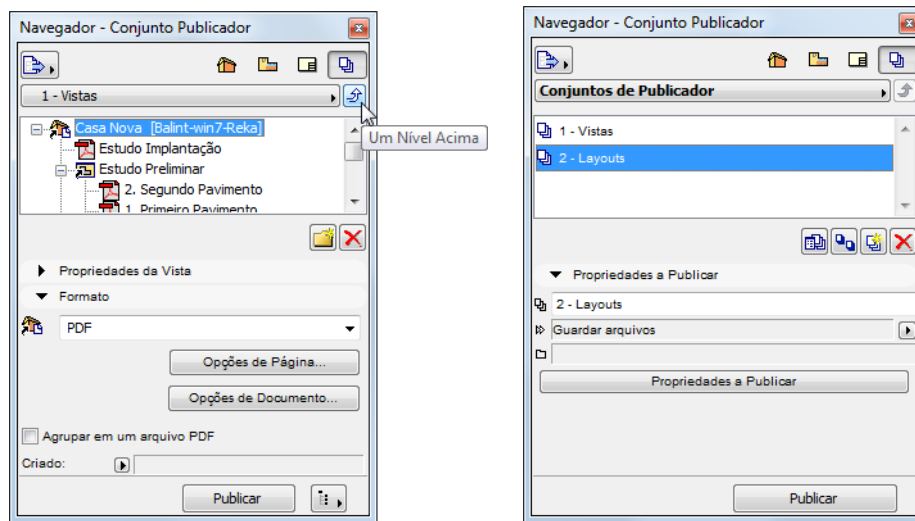
- Se você selecionou vários itens do publicador, as configurações “Renomear Itens” serão aplicadas a todos os itens selecionados
- Um novo item colocado em uma pasta Publicador(ou subpasta) vai assumir a lógica de nomenclatura daquela pasta (ou subpasta)
- Use a opção **Nome Personalizado** para definir um nome para o item (s). As opções de AutoTexto podem ajudá-lo na conformidade com as convenções de nomeação de arquivos locais.
- **Nome automático** significa que o item Publicador terá o mesmo nome de sua fonte (por exemplo, nome de Leiaute ou nome de Desenho).

**Nota:** Uma *pasta* no Publicador, que foi criada como um atalho do Mapa de Vistas ou Livro de Leiautes também pode ter um nome automático: este é o mesmo nome que o nome do subconjunto original pasta do Mapa de Vistas / Livro de Leiautes.

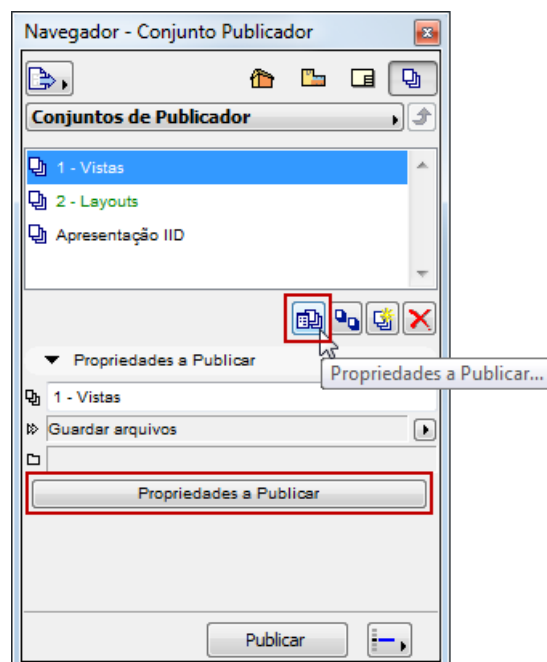
## Propriedades de Conjunto Publicador

Use a **Caixa de Diálogo de Propriedades do Conjunto Publicador** para selecionar o método de Publicação.

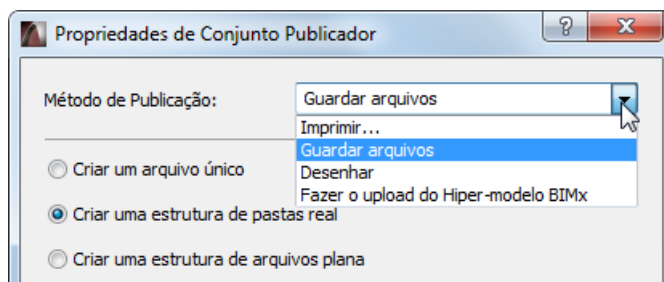
Para abrir esta caixa de diálogo, certifique-se de que está a ver lista dos Conjuntos do Publicador. (Clique no botão “Um Nível Acima”.)



- Clique no botão A publicar Propriedades no Navegador ou Organizador; ou
- Clique no botão de comando **A Publicar Propriedades** entre os ícones de comando.



Dispõe de quatro opções:



- Imprimir
- Desenhar

As funções **Imprimir** e **Desenhar** não têm opções de formatação adicionais.

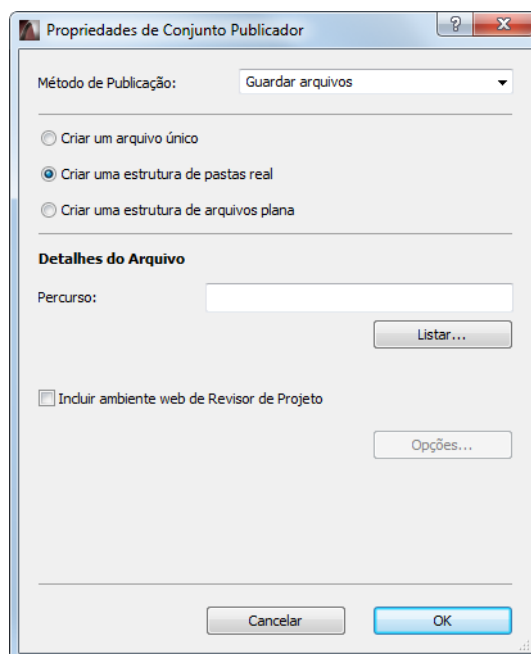
- Fazer o upload do Hiper-modelo BIMx

Escolha esta opção para criar um hiper-modelo para exibição em um aplicativo BIMx em um dispositivo móvel.

[Ver Salvar ou Carregar o Hiper-Modelo BIMx.](#)

- Salvar arquivos

Se escolher **Salvar arquivos** tem as seguintes opções:

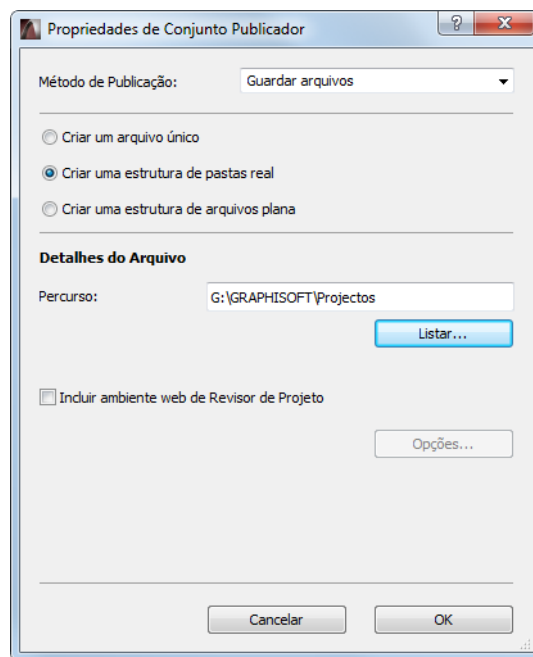


- **Criar um arquivo único:** Use esta opção para salvar todo o Conjunto Publicador para um arquivo único. Os formatos disponíveis são PDF e Hiper-modelo BIMx.
- **Criar uma estrutura real de pastas:** Clique neste botão para gravar os seus arquivos em uma estrutura hierárquica.
- **Criar uma estrutura de arquivos plana:** Clique neste botão para gravar os seus arquivos em uma estrutura plana.

- **Caminho:** introduza o percurso da pasta onde deseja gravar os seus arquivos, ou clique Navegar para localizar uma pasta.

## Incluir ambiente web de Revisor de Projeto

Esta opção está disponível se o Conjunto Publicador contiver qualquer item cujo formato é definido para DWF. Marque esta opção para salvar o ambiente web do Revisor do Projeto juntamente com o Conjunto Publicador. Com este ambiente, os que não são usuários do ArchiCAD podem usar Revisor do Projeto para adicionar mais marcação. Marcação de arquivos em formato DWF devolvidos a você podem ser importadas ao ArchiCAD como uma Nova Entrada de Anotação.



O Editor irá utilizar a opção de visibilidade definida para as Anotações, isto é, se estas estarão, em geral, visíveis ou escondidas (em **Opções de Visualização do Modelo**). No entanto, não irá memorizar que Entradas de Anotação estavam visíveis quando a Vista foi criada. Ao publicar, o estado de visibilidade atual de cada Entrada de Anotação será refletida na impressão.

- **Opções:** Clique neste botão para definir as configurações do arquivo de índice do Revisor do Projeto, que contém a estrutura hierárquica dos arquivos publicados.

*Para mais informações, veja Revisor do Projeto.*

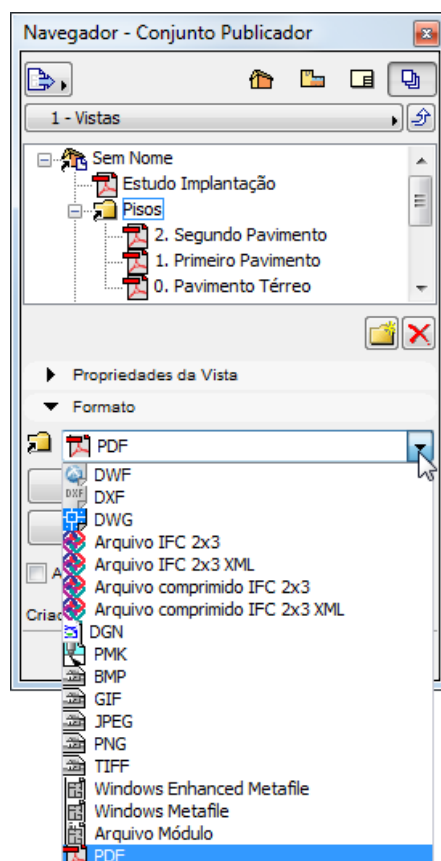
## Definir o Formato de Saída do Publicador

A Corte **Formato** do Publicador contém opções que variam dependendo de como definiu a saída nas Propriedades de Conjunto Publicador.

- **Opções de Saída Imprimir/Desenhar:** se escolher **Imprimir** ou **Desenhar** na caixa de diálogo Propriedades do Conjunto Publicador, você pode utilizar o botão Definir Página/Plotter para abrir a caixa de diálogo correspondente, enquanto que Definições de Impressão, Opções de Impressão e Definições de Plotter dão acesso a versões simplificadas das caixas de diálogo Imprimir e Desenhar standard, que só têm disponíveis as opções aplicáveis.

*Para mais informações, veja [Imprimir Documento 2D](#) e [Definir Plotter](#).*

- Se escolher **Salvar** na caixa de diálogo das Propriedades do Conjunto Publicador, utilize o **separador Formato** para escolher um formato da imagem para imprimir o arquivo. Os arquivos podem ser gravados em uma grande variedade de formatos, incluindo todos os formatos IFC, formatos standard de imagem e formatos de substituição CAD. Você pode escolher os formatos de arquivo para o conteúdo de uma pasta ou individualmente para cada vista.



Para alguns formatos, estão disponíveis várias opções- nesses casos, é incluído um botão **Opções**, onde pode selecionar taxas de compressão, profundidade de cores, entre outras opções, em função do formato.

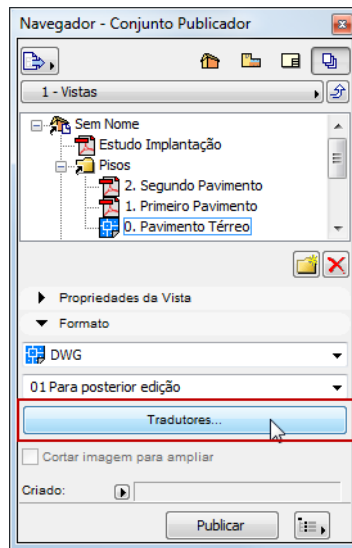
## Formato PDF

- Se estiver salvando no formato PDF, duas páginas especiais de opções estão acessíveis: **Opções de Documento** e **Opções de Página**.

[Ver Criar o Formato PDF Utilizando o Editor.](#)

## Tradutores

Se você escolher o DWG ou um dos formatos IFC, o botão de **Tradutor** estará disponível, acessando a caixa de diálogo Configuração de Tradução DXF/DWG ou Definição de Tradução IFC.



## Formato PMK

O formato **PMK** é um formato de desenho ArchiCAD nativo, que ocupa relativamente menos espaço em disco do que muitos outros formatos. Salvar vistas no formato PMK pode ser um bom fluxo de trabalho se o seu projeto estiver dividido por entre múltiplos arquivos (p. ex. pln Modelo e pln Documentação).

[Ver Fluxo de Trabalho do Layouting: Projetos Maiores.](#)

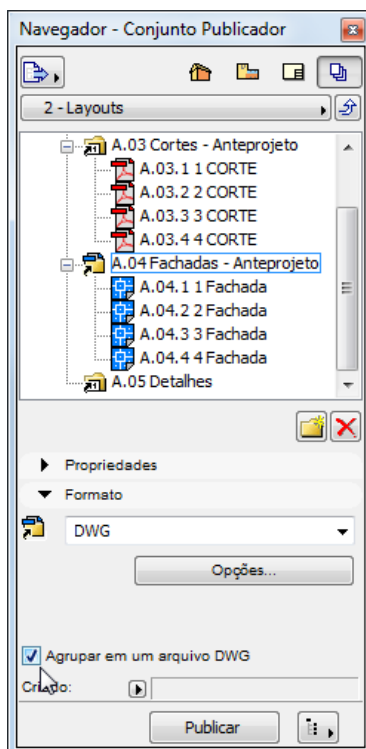
## Formato DWG

Se todos os itens de uma pasta forem *Leiautes*, e se toda a pasta tiver sido definida no formato DWG, aparece uma caixa de verificação adicional: **Agrupar em um arquivo DWG**. Se utilizar esta opção:

- O arquivo DWG resultante terá tantos Paper Spaces como o número de Leiautes que foi usado como itens do Conjunto Publicador. Assim, todo o conteúdo de um Livro de Leiautes pode ser gravado em um único arquivo DWG.



- O arquivo DWG resultante está em Paper Space e as mesmas opções de tradução aplicam-se a todos os Leiautes publicados.



## Formato DXF

Se todos os itens de uma pasta forem *Leiautes*, e se toda a pasta tiver sido definida no formato DWG, aparece uma caixa de verificação adicional: **Agrupar em um arquivo DXF**.

## Formato DWF: Cortar imagem para ampliar

Se o seu formato de publicação for DWF, a caixa e verificação **Cortar imagem para ampliar** está disponível. Selecione esta caixa para cortar a imagem para o zoom atual na Planta.

Quando se exporta uma vista ArchiCAD para utilizar no AutoCAD, você pode garantir que apenas uma parte selecionada da vista seja exportada: Primeiro, publique a vista em formato DWF para uma pasta separada, fazendo uso da opção **Cortar imagem para ampliar**. Abra os DWFs no ArchiCAD e grave-os, de novo, como arquivos DWG. Apenas a vista cortada será visível no arquivo DWG.

## Formato DWF: Revisor de Projeto

[Ver Incluir ambiente web de Revisor de Projeto.](#)

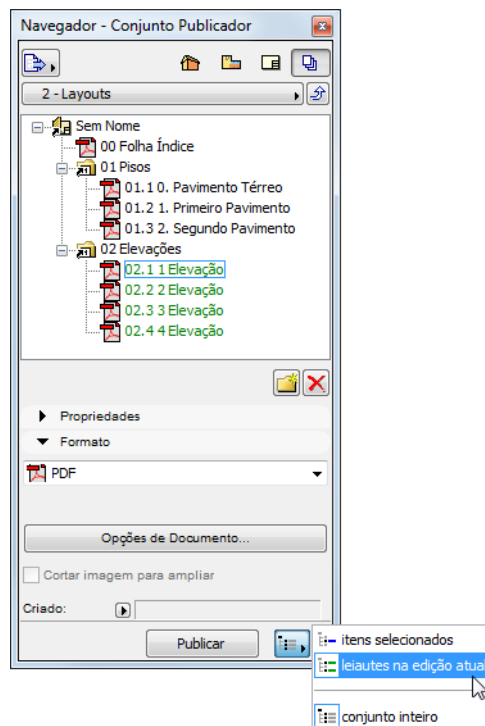
## Processo de Publicação

Se tiver concluído a preparação da publicação, mas se ainda não quiser publicar os itens, você pode simplesmente fechar a Janela, sem clicar no botão Publicar. Todas as definições de publicação são preservadas.

É gravado um arquivo relatório, com informação sobre cada processo de publicação, na localização definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Editor** (“Localização do log do Editor”).

Se você tiver selecionado um Conjunto Publicador contendo Leiautes:

Utilize a lista na parte inferior do Publicador, para selecionar os itens a publicar:



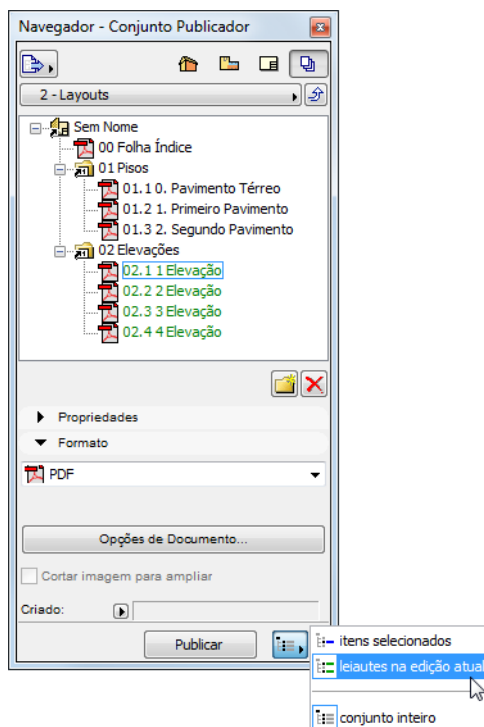
- **Este conjunto:** todo o conjunto de publicação ativo
- **Itens selecionados:** só os itens atualmente selecionados no conjunto ativo

Se você estiver visualizando a lista de Conjuntos do Publicador:

- **Conjuntos afetados pela edição atual:** Todos os Conjuntos Publicadores que contêm pelo menos um Leiaute que faz parte da edição atual. (Tais conjuntos publicadores são listados em verde.)
- **Todos os conjuntos:** todos os conjuntos atualmente definidos

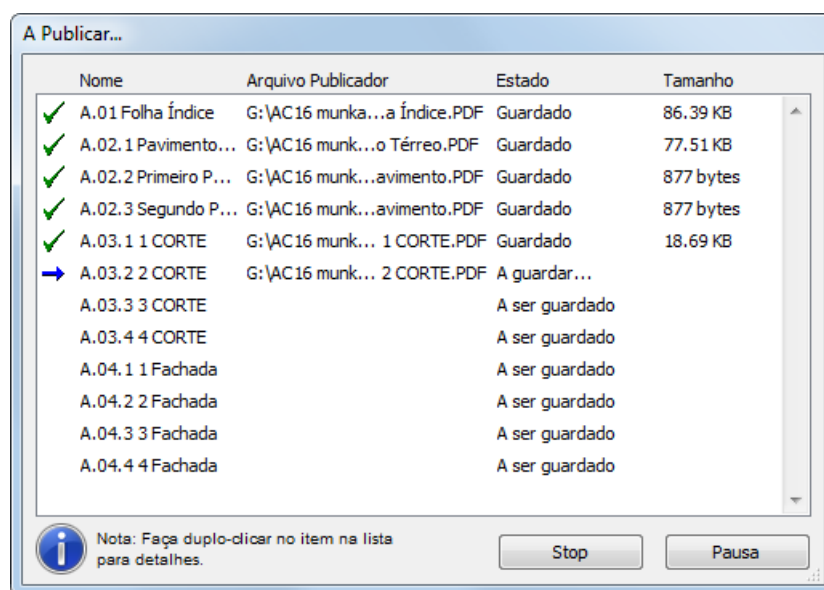
- **Leiautes na edição atual:** Todos os Leiautes do conjunto publicador ativo que fazem parte da edição atual. (Tais Leiautes são listados em verde.)

**Nota:** Em Teamwork: Não faça um Receber entre o tempo que você Fechar a Edição e publicar a Edição, porque os desenhos podem mudar como resultado; Porém, estas alterações não podem ser atualizadas na Revisão, que já foi congelada.



- **Conjuntos afetados pela edição atual:** Todos os Conjuntos Publicadores que contêm pelo menos um Leiaute que faz parte da edição atual. (Tais conjuntos publicadores são listados em verde.)
- **Todos os conjuntos:** todos os conjuntos atualmente definidos

Clique em **Publicar** para iniciar o processo de publicação.



Para terminar todo o processo de publicação, clique em Parar. Para fazer uma pausa, clique em Pausa; o botão Parar muda para Continuar, permitindo-lhe continuar com a publicação mais tarde.

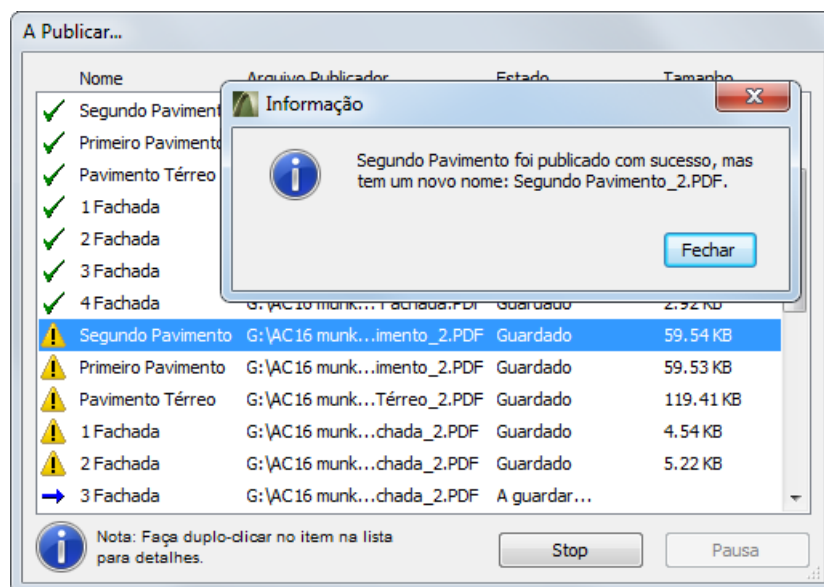
É gravado um arquivo relatório, com informação sobre cada processo de publicação, na localização definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Editor ("Localização do log do Editor")**.

## Revisões de Itens do Publicador

Muitas vezes, você poderá ter de enviar um item do Publicador várias vezes para acompanhar as revisões. Talvez deseje manter os arquivos antigos publicados como registo.

O nome de arquivo de cada item de envio do Publicador é idêntico ao nome do próprio item do Publicador. Isto significa que, se enviar um item do Publicador e, mais tarde, lhe der um novo nome para refletir uma nova revisão, você pode publicá-lo novamente com o novo nome, sem apagar o arquivo de saída anterior, como acontecia nos antigos ArchiCADs.

Se publicar simultaneamente vários itens com o mesmo nome, aparecerá um triângulo de aviso amarelo na janela de processo de Publicação; faça um clique duplo para ler a mensagem, como demonstrado abaixo. O ArchiCAD renomeará automaticamente esses arquivos.



# Calcular

A base de dados integrada de elementos construtivos do ArchiCAD, pode ser utilizada para mostrar o número, quantidades e componentes de elementos em um projeto e a disposição espacial dos elementos (zonas). O capítulo seguinte enumera os conceitos básicos envolvidos no processo de cálculo, e descreve os tipos de listagens que podem ser obtidos.

O processo de geração de relatórios, descrito nesta Corte, é uma função simples de documentação; utilize os modelos predefinidos para gerar listagens simples. Utilize as opções na caixa de diálogo Regras e Unidades de Cálculo para definir as preferências de cálculo.

*[Ver Preferências de Unidades de Cálculo e Regras.](#)*

Os usuários avançados poderão utilizar uma formatação personalizada, e definir critérios pessoais de filtragem.

*[Todo o processo está descrito em detalhe no “Calculation Guide.pdf”, também disponível no menu Ajuda do ArchiCAD.](#)*

## Nota sobre a característica Mapa Interativo

No entanto, a maior parte dos usuários prefere o **Mapa Interativo** da ArchiCAD. Os Mapas Interativos fazem parte do Mapa de Projeto, e os mapas produzidos podem ser salvos como vistas e colocados em leiautes. Como o próprio nome indica, um Mapa Interativo é um item reciprocamente editável, que está ligado aos elementos do Projeto que contém.

*[Ver Mapa Interativo.](#)*

## Tópicos desta seção:

### [Configuração dos Cálculos](#)

### [Tipos de Listagens](#)

### [Visualização de Listas](#)

### [Informação do Elemento](#)

### [Gestão de ID](#)

Alguns dos comandos aqui referidos não são visíveis nos perfis de origem do Ambiente de Trabalho do ArchiCAD. Se planejar configurar listagens (recomendado apenas para usuários experientes), comece por utilizar **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus**, para adicionar os seguintes comandos a um menu existente (ou seja, **Documentação > Mapas & Listagens**):

- Definir Esquemas de Listas (*esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork*)  
**Nota:** os Esquemas de Listas funcionarão em projetos Teamwork apenas se os salvar na Biblioteca Embebida do projeto.
- Editar Base de Dados (*esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork*)
- Novas Propriedades

- Editar Propriedades
- Últimas Propriedades Seleccionadas
- Vincular Propriedades aos Critérios (*esta caixa de diálogo pode ser reservada em um projeto Teamwork*)

# Mapa Interativo

*Para informações sobre esta funcionalidade, ver [Mapa Interativo](#).*



# Índices de Projeto

*Para informações sobre esta funcionalidade, ver [Índices de Projeto](#).*

## Configuração dos Cálculos

O ordenamento e análise dos dados, o cálculo dos resultados, e a formatação dos relatórios, são executados de acordo com a configuração do **Esquema de Listas** selecionado. Os Esquema de Listas são conjuntos de instruções predefinidas, sobre como o motor de listagem do ArchiCAD deve processar a informação e apresentar os resultados. Os formatos de Esquema de Listas podem ser de dois tipos:

- Relatórios de **Texto Simples** apresentam resultados em formato de tabelas de texto editáveis. Os relatórios são mostrados em Janelas de Texto, e podem ser gravados como arquivos de texto simples, tabelas de texto para folhas de cálculo, ou tabelas de arquivos HTML.
- Os Relatórios **Gráficos** permitem informação alfanumérica e de imagem, incluindo desenhos de simbologias de elementos, logotipos e outros bitmaps. Os relatórios gráficos podem ser gravados como arquivos de Listas RTF, ou de Projetos ArchiCAD. É também possível copiar todas ou parte destas listas para um arquivo ArchiCAD.

Embora o conteúdo de cada versão localizada seja diferente, alguns esquemas de listas predefinidos estão incluídos no ArchiCAD, e disponíveis mesmo se o ArchiCAD estiver executando sem qualquer biblioteca ativa.

*Se necessitar de definir dados ou atribuições personalizadas, leia as instruções detalhadas no "Calculation Guide.pdf".*



As **Listagens de Componentes** são geradas quando são requeridas relações de materiais, mapas de quantidades ou listas de preços. Estes relatórios enumeram normalmente as propriedades do tipo componente; no entanto, também podem ser listados certos parâmetros dos elementos.

| <div>  <div> ***** CAMPO TEXTO 1 *****<br/> ***** CAMPO TEXTO 2 *****<br/> ***** CAMPO TEXTO 3 *****<br/> ***** CAMPO TEXTO 4 ***** </div> </div> |        |                  |       |         |                   |              |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------|-------|---------|-------------------|--------------|------------------|
| Lista Componentes por chaves                                                                                                                                                                                                       |        |                  |       |         |                   | 17/01/2013   |                  |
| --                                                                                                                                                                                                                                 | Código | Nome             | --    | Unidade | Quant. Referência | Unidade Ref. | Quantidade       |
| 03.0301 Exteriores                                                                                                                                                                                                                 |        |                  |       |         |                   |              |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 45,643            | m²           | 46,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 84,364            | m²           | 85,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 49,708            | m²           | 50,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 87,039            | m²           | 88,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 33,421            | m²           | 34,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 55,999            | m²           | 56,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 37,921            | m²           | 38,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 59,629            | m²           | 60,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 54,661            | m²           | 55,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 24,318            | m²           | 25,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 52,836            | m²           | 53,000           |
|                                                                                                                                                                                                                                    | 030101 | Alv Ext 1        | 1,000 | m2      | 23,883            | m²           | 24,000           |
| <b>Total</b>                                                                                                                                                                                                                       |        | <b>Alv Ext 1</b> |       |         |                   |              | <b>610,00 m2</b> |
| <div>Página 1</div>                                                                                                                                                                                                                |        |                  |       |         |                   |              |                  |

As **Listagens de Zonas** são, geralmente, utilizadas para criar mapas de compartimentos e mapas de acabamentos. As Listagens de Zonas podem incluir parâmetros de zonas e elementos de construção relacionados. Quando os elementos de construção relacionados são listados, o

relatório torna-se, de fato, uma Lista de Elementos, na qual os elementos calculados são limitados pelas Zonas a que pertencem.

\*\*\*\*\* TEXTFIELD 1 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* TEXTFIELD 2 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* TEXTFIELD 3 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* TEXTFIELD 4 \*\*\*\*\*

| Zone List with elements by stories, combined |                 |                         |                     |             |          |         |                   | 2/7/01        |  |
|----------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------|----------|---------|-------------------|---------------|--|
| Story                                        | Room            | M. Area                 | Perimeter           | Room height | Doors    | Windows | Wind./Area        |               |  |
| 0. Story                                     | 001 Living Room | 3.64 m²                 | 10.31 m             | 0.20 m      | 0.00 m²  | 2.70 m² | 0.74              |               |  |
|                                              |                 | <b>Related Elements</b> |                     |             |          |         |                   |               |  |
|                                              |                 | <b>ID</b>               | <b>Element</b>      |             |          |         | <b>Thck./Wth.</b> | <b>Height</b> |  |
|                                              |                 | Wind-008                | CW 70               |             |          |         | 0.90 m            | 1.50 m        |  |
|                                              |                 | Wind-008                | CW 70               |             |          |         | 0.90 m            | 1.50 m        |  |
| 0. Story                                     | 002 Office      | 0.00 m²                 | 4.75 m              | 0.20 m      | 23.04 m² | 0.00 m² | 0.00              |               |  |
|                                              |                 | <b>Related Elements</b> |                     |             |          |         |                   |               |  |
|                                              |                 | <b>ID</b>               | <b>Element</b>      |             |          |         | <b>Thck./Wth.</b> | <b>Height</b> |  |
|                                              |                 | Door-002                | D Door Revolving 70 |             |          |         | 2.40 m            | 2.40 m        |  |
|                                              |                 |                         |                     |             |          |         |                   |               |  |
| 0. Story                                     | 003 Office      | 1.92 m²                 | 7.56 m              | 0.20 m      | 0.00 m²  | 1.35 m² | 0.70              |               |  |
|                                              |                 | <b>Related Elements</b> |                     |             |          |         |                   |               |  |
|                                              |                 | <b>ID</b>               | <b>Element</b>      |             |          |         | <b>Thck./Wth.</b> | <b>Height</b> |  |
|                                              |                 |                         |                     |             |          |         |                   |               |  |
|                                              |                 |                         |                     |             |          |         |                   |               |  |

page 1

Dependendo do que deseja que apareça na Listagem, você pode selecionar o tipo necessário. Alguns exemplos comuns são

|                                                                                                              |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Uma Listagem de elementos de construção, com dados básicos e parâmetros sobre os mesmos:                     | Lista de Elementos   |
| Parâmetros específicos sobre elementos de construção (como Alturas de Soleira, Número de negativos na Laje): | Lista de Elementos   |
| Criação de Mapas de Vãos                                                                                     | Lista de Elementos   |
| Quantidades de componentes, associados aos elementos de construção listados:                                 | Lista de Componentes |
| Descritores, associados aos elementos de construção listados:                                                | Lista de Componentes |
| Mapas de Compartimentos                                                                                      | Lista de Zonas       |

|                                                                                                                                              |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Listagem de Zonas ou parâmetros detalhados de Zonas (como Área Extraída da Zona, Redução de Área da Zona):                                   | Lista de Zonas     |
| Parâmetros principais das Zonas (como Nome e Número da Zona) apresentados para Zonas, onde está localizado o elemento de construção listado: | Lista de Elementos |

## Visualização de Listas

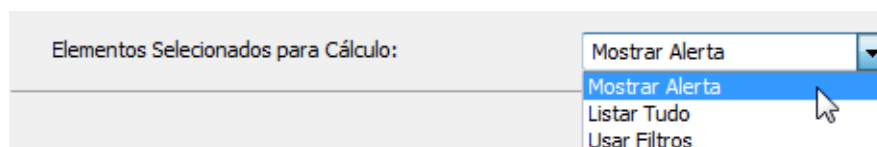
Os elementos que serão utilizados no cálculo dependem da seleção efetuada na Planta.

- Se não existir seleção, todos os elementos serão utilizados e filtrados por tipo ou outro critério, conforme o Esquema de Listas;
- Se existir uma seleção, só serão considerados os elementos selecionados.

Para uma seleção de elementos mais específica, utilize o comando Definir Esquemas de Listas, e defina os filtros.

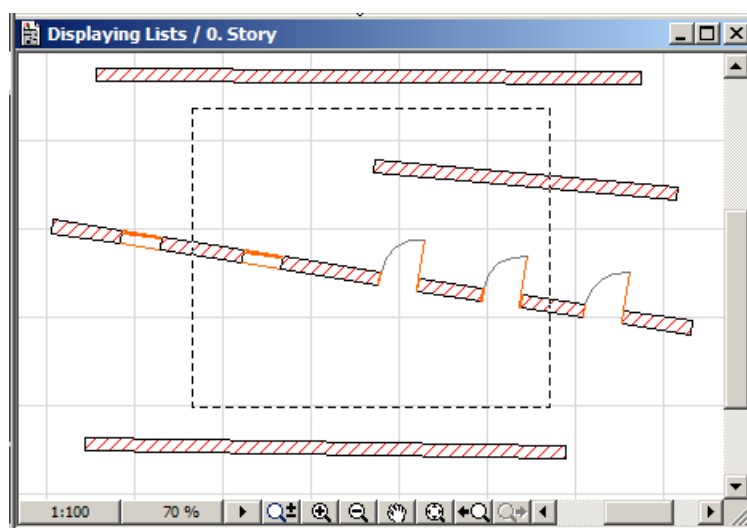
Se ativar uma Janela de Listagem, quando existem elementos selecionados no Projeto, pode criar um conflito entre o critério do comando de listagem e a seleção. (Por exemplo, se você selecionar um Mapa de Janelas, e a seleção atual também contiver Paredes e Portas.)

O menu pop-up **Elementos Selecionados para Cálculo**, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Cálculo 3D**, dispõe de três opções para lidar com esta situação.

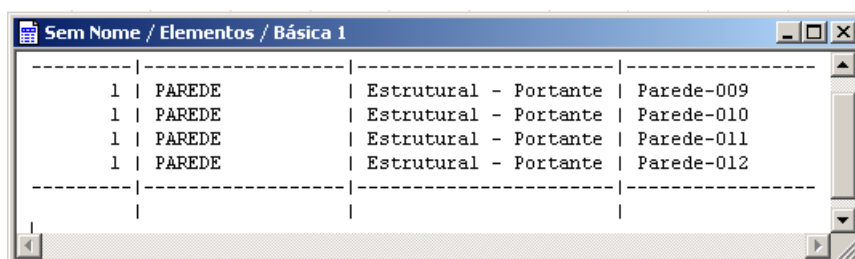


- Se você selecionar a opção **Listar Tudo**, todos os elementos selecionados serão calculados, mesmo que não correspondam aos critérios de filtragem.
- Se você selecionar a opção **Usar Filtros**, os filtros definidos para o esquema de listas serão aplicados aos elementos selecionados, e os que não corresponderem aos critérios serão ignorados.
- Se você selecionar a opção **Mostrar Alerta**, é emitido um aviso de conflito. Você poderá então selecionar uma das duas opções acima descritas.

Exemplo:

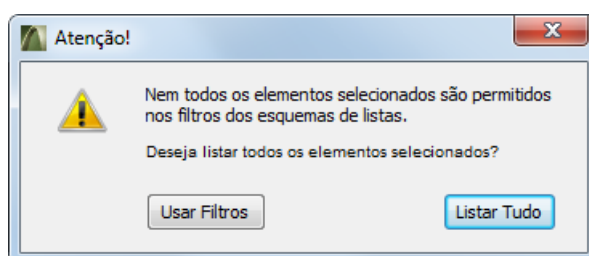


Se tivermos um esquema básico de lista de texto, com paredes, o respetivo vegetal, e a ID do Usuário, o resultado será o seguinte.

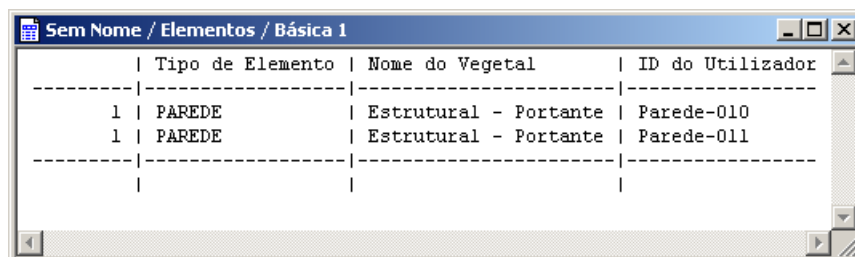


| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-009 |
|---|--------|-----------------------|------------|
| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-010 |
| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-011 |
| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-012 |

No entanto, se a mesma seleção for efetuada com o Retângulo de Seleção, é emitido o seguinte alerta (se tiver sido essa a sua escolha em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Cálculo 3D**).

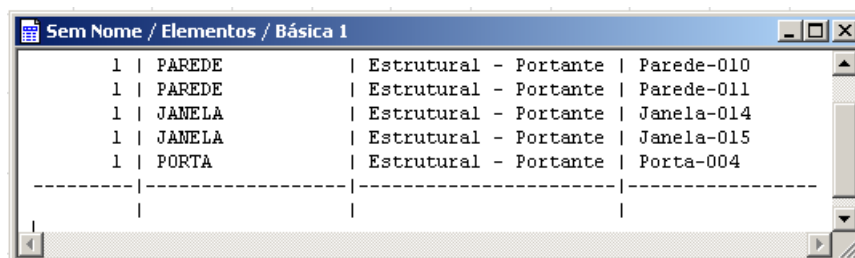


Se você selecionar **Usar Filtros**, o ArchiCAD recolhe todos os elementos da seleção, e apresenta apenas aqueles que cumpram os critérios de listagem (Paredes), e o resultado é o seguinte.



|   | Tipo de Elemento | Nome do Vegetal       | ID do Utilizador |
|---|------------------|-----------------------|------------------|
| 1 | PAREDE           | Estrutural - Portante | Parede-010       |
| 1 | PAREDE           | Estrutural - Portante | Parede-011       |

Se você selecionar **Listar Tudo**, todos os elementos serão listados (2 Paredes, 1 Janela e 2 Portas), independentemente dos filtros.



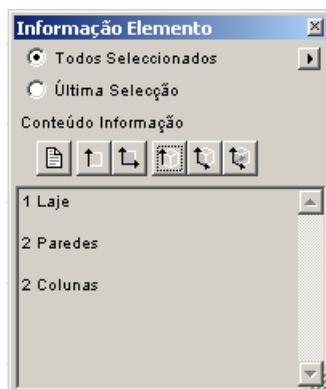
| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-010 |
|---|--------|-----------------------|------------|
| 1 | PAREDE | Estrutural - Portante | Parede-011 |
| 1 | JANELA | Estrutural - Portante | Janela-014 |
| 1 | JANELA | Estrutural - Portante | Janela-015 |
| 1 | PORTA  | Estrutural - Portante | Porta-004  |

**Nota:** o método de seleção multi-pisos (Retângulo de Seleção espesso) também funciona nestes casos. Com este método, todos os elementos no Retângulo serão incluídos na seleção e na lista resultante.



## Informação do Elemento

A Janela de **Informação do Elemento** apresenta informações sobre as dimensões do elemento selecionado na **Planta**. (Utilize **Janelas > Janelas > Informação do Elemento** para a visualizar.)



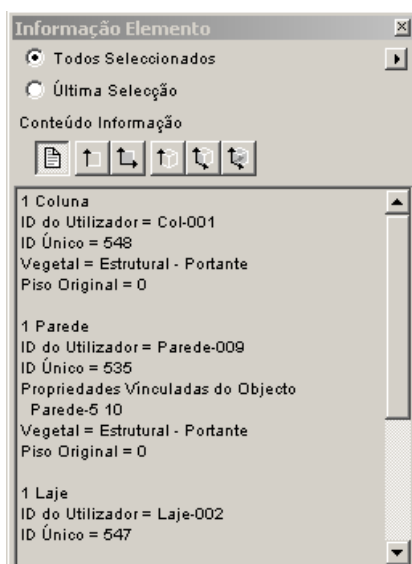
Esta potencialidade permite obter informação instantânea de algumas quantidades simples, que não aparecem nas caixas de diálogo de definições de elementos, sem ter de utilizar quaisquer comandos de listagens.

Selecione **Todos Seleccionados** ou **Última Seleção** para definir quais elementos selecionados devem ser considerados.

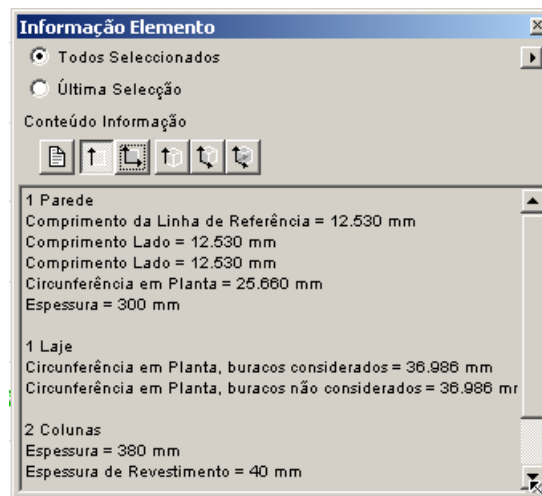
As opções **Conteúdo da Informação**, no topo da Janela, definem a informação a apresentar. Se nenhuma das opções estiver ativa, só será apresentado o número e o tipo de elementos selecionados.

As opções são as seguintes, da esquerda para a direita:

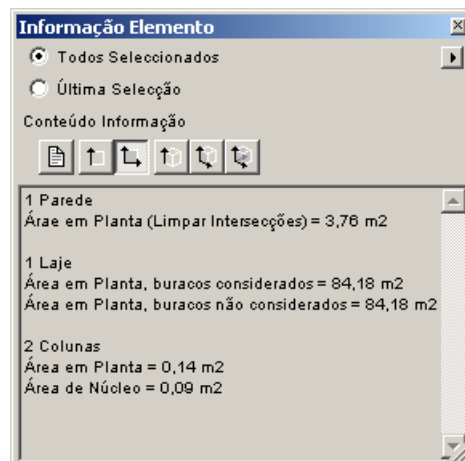
- Informação sobre **ID**, Vegetal e Propriedade Associada



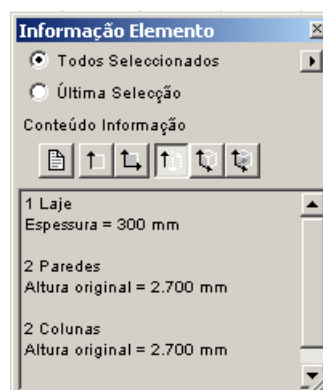
- Valores de **Comprimento**, perímetro e espessura



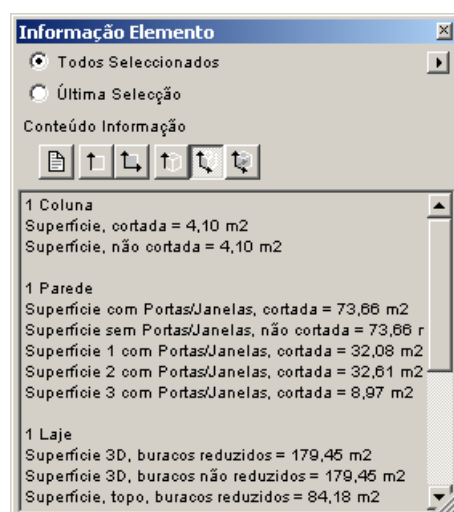
- Valores de Área



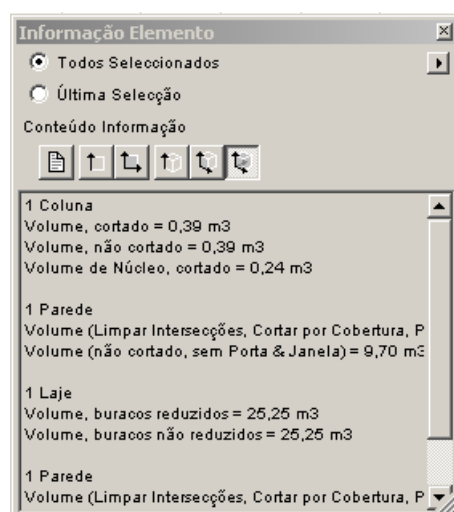
- Valores de Altura



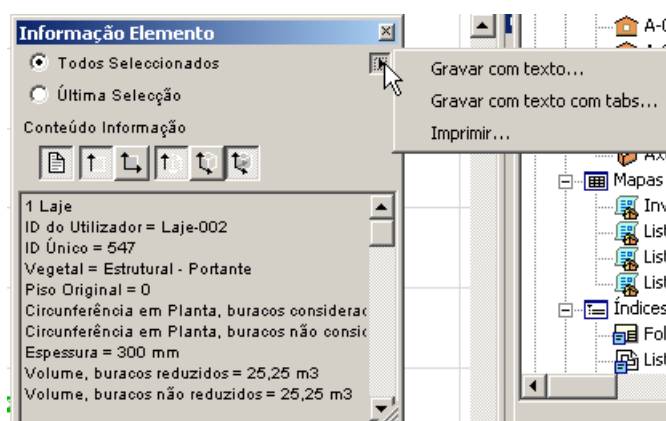
- Valores de Superfície



- Valores de Volume



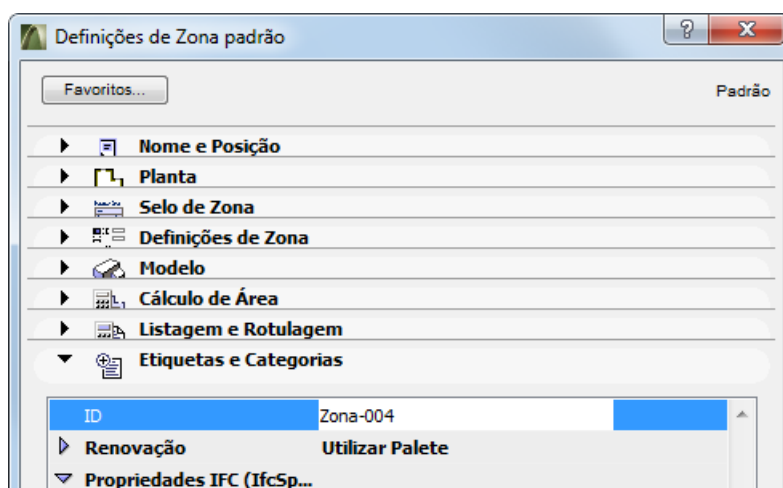
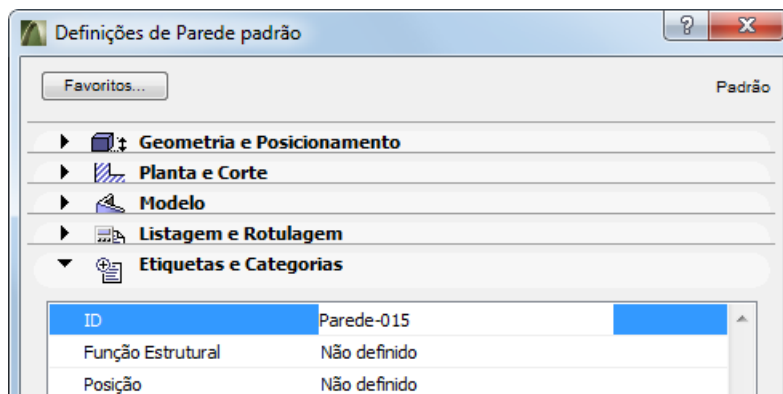
Utilize os comandos pop-up no canto superior direito da paleta para salvar ou imprimir os dados visíveis.



*Ver também Destaque de Informação do Elemento e Informação Pop-up dos Elementos (Info Tags).*

# Gestão de ID

O campo **ID** localiza-se no painel **Etiquetas e Categorias** das Definições de todos os elementos de construção, assim como das ferramentas **Trama** e **Zona**.



A ID serve para identificar e agrupar elementos nas Listas. Você pode também utilizar a ID no Rótulo associado aos elementos.

O texto do campo ID não pode exceder 15 caracteres. Pode ser utilizado qualquer caracter.

**Nota:** todos os elementos de construção têm também uma ID (GUID) única, gerada automaticamente, conservada durante todo o tempo de vida do Projeto. Você pode também utilizar este identificador para rotulagem ou em listas.

Muitos Esquemas de Listas filtram ou agrupam elementos pelas suas IDs. Os totais obtidos nos cálculos podem referir-se a elementos com a mesma ID. Por isso, o conteúdo da ID pode ser significativo.

- Se um número for incluído em qualquer ponto do campo ID, os elementos de desenho sucessivos adicionam uma unidade a este número, desde que a opção **ID Automática Incremental** esteja ativa em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Se não existirem números no campo ID, cada novo elemento do mesmo tipo terá a mesma ID.
- Se os elementos forem duplicados ou multiplicados, as IDs das cópias serão iguais às originais.

- Se colar elementos no Projeto, pode haver elementos com IDs em conflito.
- O **Gestor de ID de Elemento**, no menu **Documentação > Mapas e Listagens**, permite definir os números de ID dos elementos do Projeto, baseados nas suas características (atributos). Você pode também utilizá-lo para modificar números de ID gerados automaticamente. As definições podem ser gravadas e salvas para uso futuro.

As configurações criadas e salvas com o **Gestor de ID de Elementos** ajudam a preparar os elementos do Projeto para uma maior legibilidade dos mapas de quantidades.

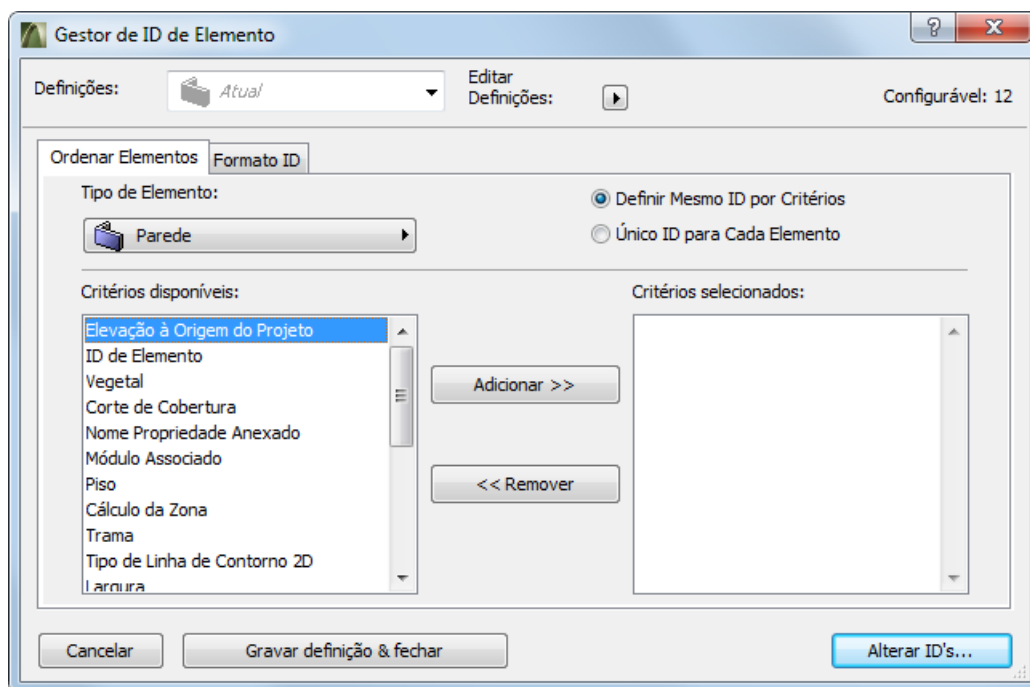
**Nota:** este comando só está disponível na Planta.

Quando seleciona **Documentação > Mapas e Listagens > Gestor de ID de Elemento**, aparece uma caixa de diálogo.

No topo da caixa de diálogo, um menu pop-up apresenta as várias definições gravadas para os vários tipos de elementos. Você pode definir várias configurações para qualquer tipo de elemento, ou simplesmente trabalhar na seleção atual. O pop-up **Editar Definições** permite gravar, renomear e apagar definições.

**Nota:** para alterar uma definição salva, selecione-a e edite-a, e, depois, grave-a novamente com o mesmo nome.

A caixa de diálogo inclui dois separadores: **Ordenar Elementos**, para definir as escolhas de atributos e **Formato ID** para definir conjuntos de ID pessoais.



Quando o separador **Ordenar Elementos** estiver ativo, o pop-up permite-lhe selecionar um tipo de elemento (ferramenta). No canto superior direito da caixa de diálogo, pode ver quantos elementos do Projeto pertencem ao tipo de elemento ativo.

- Se existirem elementos selecionados na Planta, os Gestor de ID de Elemento atua só sobre esses elementos. Neste caso, são apresentados dois números: o número de elementos selecionados e o número de elementos do tipo ativo.

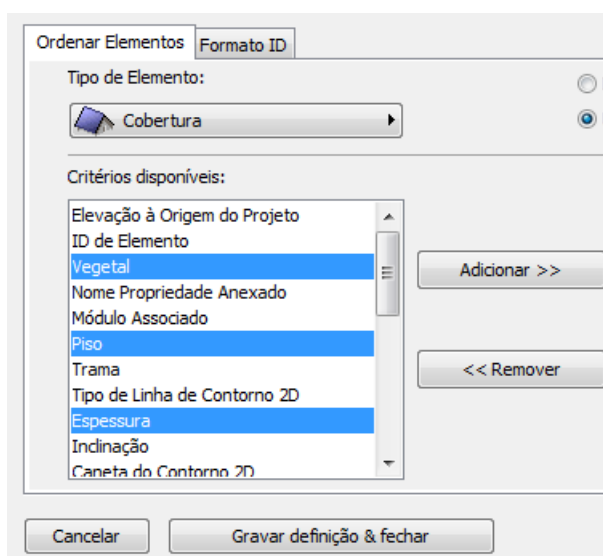
**Nota:** Se você selecionar elementos para atribuir IDs, os números de ID serão atribuídos na ordem em que os elementos foram selecionados.

Selecccionado:7 Editável: 2

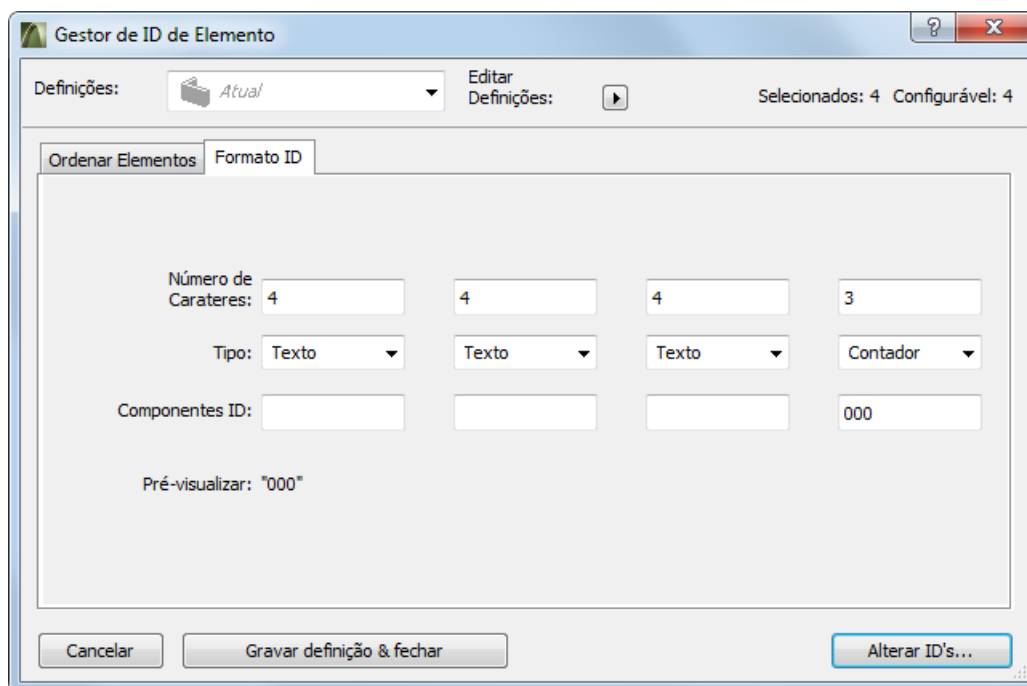
- Se nada estiver selecionado na Planta, o comando atua sobre todos os elementos colocados e visíveis (e não em Vegetais escondidos).

A lista à esquerda contém os critérios que podem ser definidos para o tipo de elemento. A lista é igual à utilizada pelo comando **Edição > Pesquisar & Selecionar**.

Selecione os critérios necessários, e clique no botão **Adicionar**. Os critérios selecionados são inseridos na lista da direita.

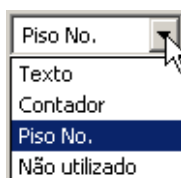


Os elementos com o mesmo critério de ordenamento possuem a mesma ID. Quando terminar de selecionar critérios, clique para abrir o separador **Formato ID**, o qual permite definir Formatos ID personalizados .



As IDs podem conter até 15 caracteres ou algarismos. O Gestor de ID de Elemento permite dividir a ID em quatro partes.

Para qualquer uma das partes, você pode digitar texto simples, um contador, ou um número de piso, no campo Componentes ID. Você pode também optar por não utilizar uma ou mais partes.

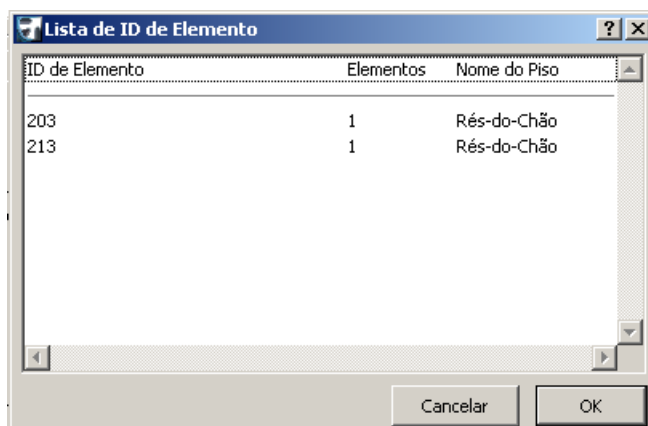


- Quando selecionar digitar **Texto**, você pode criar texto pessoal, até o número máximo de caracteres.
- Se selecionar o tipo **Contador**, você pode digitar algarismos ou caracteres, como “aa” que mudam incrementalmente com a ID.
- Se selecionar o tipo **Piso Nº.**, você não pode digitar texto pessoal; será utilizado o número ordinal do piso.

**Nota:** Piso Nº só está disponível como tipo, se tiver selecionado “Piso” como critério de ordenamento.

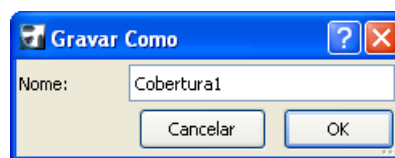


Quando tiver terminado de configurar as definições e os formatos ID, clique em **Alterar ID's** no canto inferior direito da caixa de diálogo. Aparece a caixa de diálogo **Lista de ID de Elemento**.



Você pode validar as alterações efetuadas, clicando em **OK**, ou regressar à caixa de diálogo de configuração, clicando em **Cancelar** e fazer mais alterações.

Você pode salvar as suas definições, utilizando o pop-up **Editar Definições** no topo da caixa de diálogo.



O nome do conjunto salvo aparecerá no campo Definições, e pode ser acessado em qualquer altura, a partir do menu pop-up. Estas definições são salvas pelo ArchiCAD em um arquivo separado, e podem ser reutilizadas em outros Projetos, mesmo depois de selecionar **Novo e Reset**.



# Colaboração

A possibilidade de vários indivíduos e equipes colaborarem efetivamente em um único projeto é uma necessidade básica do trabalho arquitetônico. O Teamwork do ArchiCAD foi otimizado para dar resposta a estas necessidades e foi criado especificamente para dar resposta às necessidades de equipes modernas, multinacionais.

Os Arquitetos precisam muitas vezes de trabalhar em conjunto, uns com os outros, ou com profissionais de outras disciplinas, que utilizam outro software. Além disso, a comunicação interativa com os clientes é uma preocupação crescente. As sofisticadas ferramentas de colaboração do ArchiCAD são projetados para lidar com esses desafios.

**As funcionalidades colaborativas do ArchiCAD são descritas nestas seções:**

**Teamwork**

**Módulos Associados**

**Revisor do Projeto**

**Anotação de Projeto**

**XREFs**

**Interoperabilidade**

# Teamwork

[Introdução ao Teamwork no ArchiCAD](#)

[Servidor BIM da GRAPHISOFT: Características e Benefícios](#)

[Instalação/Preparação](#)

[Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork](#)

[Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork](#)

[Fechar Projeto Teamwork](#)

[Salvar Cópia Local](#)

[Gerenciar Dados Teamwork Locais](#)

[Trabalhar Online/Offline](#)

[Trabalhar em Modo Desligado](#)

[Acesso Remoto a Projetos Teamwork](#)

[Interface Teamwork](#)

[Reservar Elementos](#)

[Reservar Dados do Projeto \(Não-Elementos\)](#)

[Reservar Todos os Elementos e Dados](#)

[Rever a sua Área de Trabalho](#)

[Criar e Enviar dados do Projeto](#)

[Atribuir Elementos](#)

[Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto](#)

[Liberar Elementos ou Dados do Projeto](#)

[Sistema de mensagens](#)

[Adicionar Comentário para Atividades](#)

[Bibliotecas em Teamwork](#)

[Arquivos Externos Vinculados ao Projeto Teamwork](#)

[Arquivos de Resolução de Problemas](#)

# Introdução ao Teamwork no ArchiCAD

Teamwork representa uma abordagem inovadora no trabalho de projeto colaborativo. O Teamwork baseia-se na arquitetura cliente-servidor e está concebido para assegurar máxima flexibilidade, velocidade e segurança de dados, permitindo às equipes colaborarem em grandes projetos, mesmo que estejam espalhadas pelo mundo.

A possibilidade de vários indivíduos e equipes colaborarem efetivamente em um único projeto é uma necessidade básica do trabalho arquitetônico. Desde o início, o ArchiCAD tem dado resposta a estas necessidades dos arquitetos, com funcionalidades como Módulos Associados e Teamwork.

Hoje em dia, a colaboração efetiva entre equipes de projeto é mais importante do que nunca. Os projetos estão a crescer em tamanho e as equipes estão muitas vezes geograficamente distantes e separadas por fusos horários diferentes. E a própria equipe de usuários mudará ao longo do tempo, conforme o projeto vai avançando ao longo das diferentes fases.

O Teamwork do ArchiCAD foi otimizado para dar resposta a estas necessidades em mutação e foi criado especificamente para dar resposta às necessidades de equipes modernas, multinacionais. Os avanços em **desempenho**, **segurança de dados**, e **fluxo de trabalho** permitem à sua equipe aproveitar ao máximo a eficiência e as capacidades de coordenação do modelo BIM.

## Funções Teamwork Resumidas

| Função                               | Teamwork no ArchiCAD                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reservar Elementos                   | Reserve quaisquer elementos existentes individualmente, por seleção ou critérios<br>Acontece a qualquer momento, conforme for necessário<br>Não é preciso reservar para criar elemento ou dados novos<br>Atribuir elementos a qualquer usuário |
| Reservar Outros Dados do Projeto     | Reserve conforme necessário, em qualquer altura, por qualquer usuário autorizado                                                                                                                                                               |
| Liberar Elementos                    | Liberado pelo usuário em qualquer altura, conforme necessário                                                                                                                                                                                  |
| Informação sobre o Estado de Reserva | Sempre atualizada (se o usuário estiver online)<br>Codificação por cor para uma resposta imediata                                                                                                                                              |
| Conflitos de Propriedade             | Utilize a função “Solicitação” para assinalar a necessidade de dados                                                                                                                                                                           |

| <b>Função</b>                                                      | <b>Teamwork no ArchiCAD</b>                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enviar & Receber                                                   | Descarregar/carregar implica apenas os dados que foram modificados desde o último Enviar ou Receber.                                                 |
| Comunicações de Equipe                                             | Utilize o sistema simples de mensagens incorporado, para além da Anotação                                                                            |
| Gestão do Projeto<br>Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM. | Registo central de usuários definido para todos os projetos no BIMcloud/Servidor BIM<br>A função de cada usuário pode variar de acordo com o projeto |
| Trabalhar através da Internet                                      | Os usuários acessam aos Servidor BIM a partir de qualquer computador através da Internet                                                             |
| Trabalhar Offline                                                  | Cópia local criada automaticamente.<br>A cópia local pode ser salva como “Travel pack” para transferência entre vários computadores.                 |

# Servidor BIM da GRAPHISOFT: Características e Benefícios

O Servidor BIM da GRAPHISOFT responde a uma necessidade da indústria - permitindo que equipes remotas trabalhem juntas e lidem com arquivos grandes. Este também permite trabalhar offline, e possibilita trabalhar a partir de praticamente qualquer local, de modo que os membros da equipe possam conectar e trabalhar em qualquer lugar. Quaisquer dados de projeto que pode ser importado para o ArchiCAD pode ser comunicada através do Servidor BIM da GRAPHISOFT.

- Ao implementar o BIM em grande escala, os arquitetos muitas vezes depara com gargalos no modelo de acessibilidade e gerenciamento do fluxo de trabalho. O Servidor BIM da GRAPHISOFT é uma solução pioneira da indústria, para colaboração de equipe baseado em modelo para empresas que usam o Teamwork no ArchiCAD.
- A **tecnologia Delta Server™** do Servidor BIM reduz o tráfego de rede a um mínimo para a troca de dados instantânea e confiável, tanto no escritório quanto através da Internet. No ambiente do Servidor BIM, longos tempos de espera de sincronização do servidor são uma coisa do passado: os membros da equipe podem colaborar em tempo real nos modelos BIM através de conexões padrões da Internet, a partir de praticamente qualquer lugar do mundo.
- A **robusta arquitetura de sistema** do Servidor BIM garante a integridade do projeto BIM durante todo o tempo. Qualquer erro de dados devido à falha nos componentes é bloqueado, preservando a integridade do projeto na rede.
- O Servidor BIM foi **projetado para arquitetos**, não profissionais de TI, desta forma funciona em qualquer escritório padrão através de rede de computador padrão.
- O Servidor BIM suporta tanto **trabalhos on-line como off-line**: se o ArchiCAD perde a conexão com o Servidor BIM, os usuários podem continuar a trabalhar com os seus elementos já reservados. Assim que a conexão for restabelecida, eles serão capazes de enviar suas mudanças para o Servidor BIM e receber alterações enviadas por outros usuários.
- **Mensagens Teamwork** melhoram a comunicação entre os membros da equipe colocando as mensagens em contexto: basta selecionar qualquer elemento(s), escrever um comentário e enviá-la para um usuário membro da equipe para uma revisão. Uma notificação pop-up irá informar os outros usuário sobre a mensagem recebida. Depois de abrir a mensagem, ele será capaz de dar um zoom no elemento e ler a mensagem em seu contexto.
- **Funções do Servidor BIM** permite que o Gestor de Servidor BIM, baseado no navegador, defina diferentes conjuntos de permissões para os usuarios do Servidor BIM e os atribua com base em suas responsabilidades. É muito fácil para limitar as funções disponíveis para um usuário específico de modo a evitar danos acidentais ou modificações não desejadas para o projeto. Cada usuário pode ter diferentes funções para diferentes projetos - de modo a atender suas responsabilidades em um ou outro projeto em particular. Mesmo uma função apenas visualizar pode ser criada, permitindo que pessoas possam participar do projeto, sem serem capazes de modificar qualquer coisa.

A partir do ArchiCAD 18, a GRAPHISOFT agora desenvolveu ainda mais esta tecnologia Servidor BIM: o **BIMcloud** foi desenvolvido para atender às necessidades de grandes empresas internacionais, que executam vários projetos complexos. Com seus poderosos recursos e

ferramentas de gestão sofisticadas, o BIMcloud oferece muito mais do que o Servidor BIM Padrão.

*Para mais informações sobre recursos, consulte o BIMcloud/Guia do Usuário do Servidor BIM.*



## Instalação/Preparação

Teamwork para o ArchiCAD baseia-se em uma tecnologia cliente-servidor, na qual um ou mais aplicativos do servidor estão conectados, através da rede, a vários aplicativos cliente. Assim, para utilizar Teamwork no ArchiCAD necessita

1. o aplicativo de cliente ArchiCAD e
2. o BIMcloud/Servidor BIM da GRAPHISOFT.

Cada um destes dois componentes tem de ser instalado separadamente. O BIMcloud/Servidor BIM deve ser instalado em um computador dedicado à funcionalidade de servidor.

- Para instalar o Servidor BIM, escolha-o no DVD de instalação do ArchiCAD. No final do processo de instalação, você tem de configurar o servidor.
- Para instalar o BIMcloud, escolha-o no DVD de instalação do BIMcloud. No final do processo de instalação, você tem de configurar o servidor.

*[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)*

Após instalar e configurar o ArchiCAD e o BIMcloud/Servidor BIM, está pronto para começar a utilizar o Teamwork no escritório.

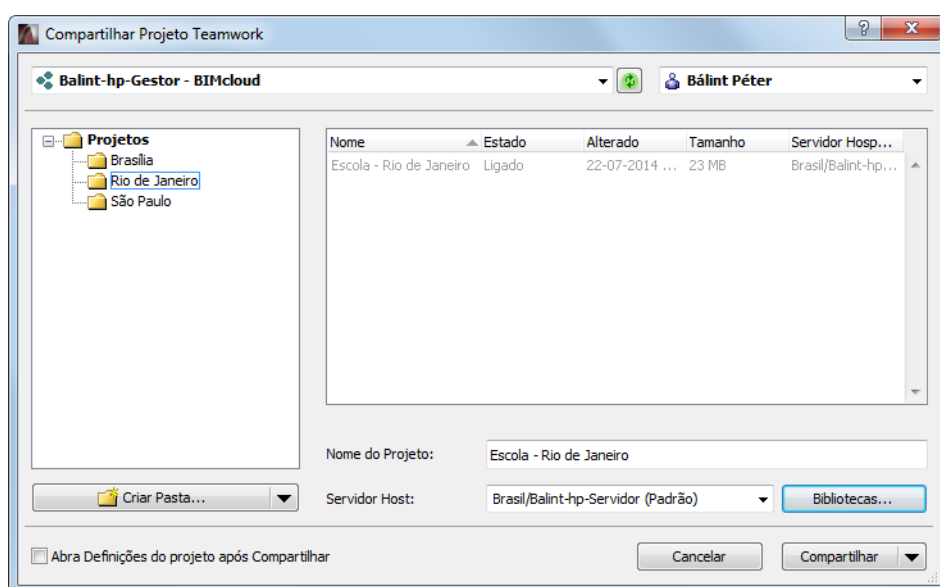
## Compartilhar um Projeto Teamwork no ArchiCAD

O processo de criar um novo Projeto Teamwork chama-se “Compartilhar.” Isto implica abrir um único arquivo de Projeto ArchiCAD (.pln), depois utilizar o comando **Compartilhar** para o adicionar a um BIMcloud/Servidor BIM.

Os outros usuários com acesso requerido poderão então trabalhar neste projeto compartilhado no modo Teamwork.

Siga estes passos para compartilhar um Projeto Teamwork:

1. Abra um único arquivo Projeto no ArchiCAD (.pln).
2. Utilize o comando **Compartilhar** (**Teamwork > Projeto > Compartilhar** ou **Arquivo > Novo > Compartilhar**)
3. Aparece a caixa de diálogo **Compartilhar Projeto**.

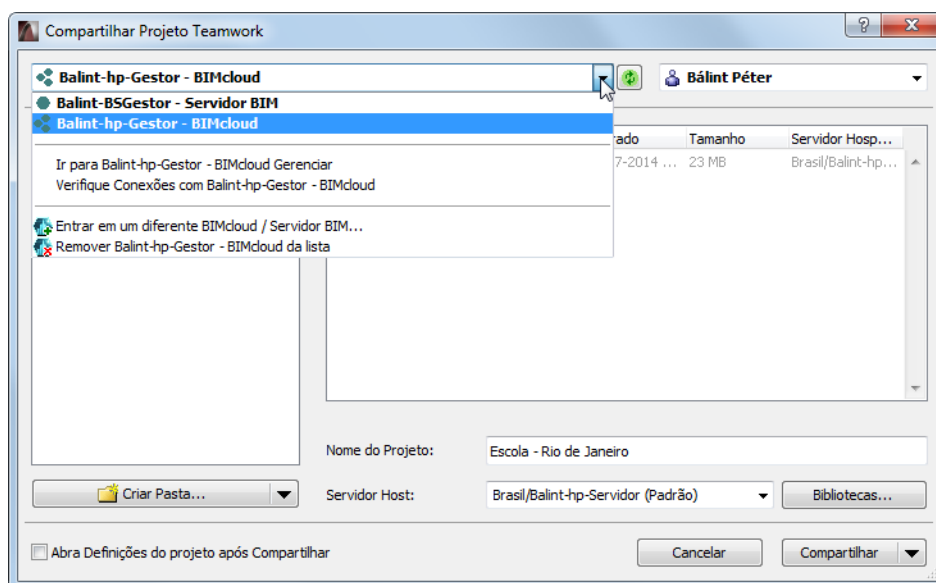


### Acessar ao BIMcloud/Servidor BIM

Clique na lista drop-down e selecione o BIMcloud/Servidor BIM que você precisa. Esta lista mostra os endereços de todos os BIMclouds/Servidores BIM ao qual você se conectou, com sucesso, em pelo menos uma vez. Clique no botão Atualizar para atualizar o estado do servidor e o conteúdo selecionado do BIMcloud/Servidor BIM.

- Se você já não precisa ver um item nesta lista, remova-o com o comando **Remover** na lista drop-down.

- Se você não vê o BIMcloud/Servidor BIM que você precisa, você pode adicioná-lo à lista fazendo o log-in, usando **Log in para um BIMcloud/Servidor BIM diferente**.



### Estado do BIMcloud/Servidor BIM: On-line, Protegido

O BIMcloud/Servidor BIM é acessado através de uma conexão segura, o certificado foi validado com sucesso.

### Estado do BIMcloud/Servidor BIM: On-line, Certificado Privado

O BIMcloud / Servidor BIM é acessado através de uma conexão segura, mas o seu certificado é auto-assinado e não é possível validá-lo.

### Estado do BIMcloud/Servidor BIM: On-line, Certificado Inválido

O BIMcloud/Servidor BIM que você precisa pode ser mostrado como tendo um “Certificado Inválido.” Isso pode ocorrer se o endereço BIMcloud/Servidor BIM incluir o prefixo https://, o que significa que a conexão à internet deverá ser certificada como segura. Se esta certificação é inválida por alguma razão, você verá o aviso de “Certificado Inválido”.

Você ainda pode trabalhar com esta conexão, mas não pode ser considerada uma conexão segura do ponto de vista da segurança de dados. Contate seu administrador de TI para obter aconselhamento.

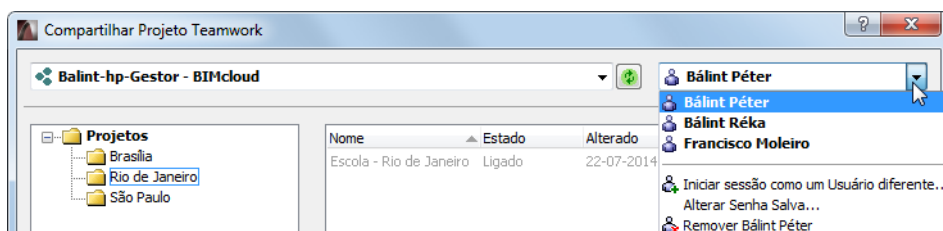
### Estado do BIMcloud/Servidor BIM: Desligado

O BIMcloud/Servidor BIM que você precisa pode ser mostrado como “Desligado”.

- Tente atualizar o conteúdo do servidor (clique no ícone Atualizar).
- É possível que o nome de usuário/senha esteja incorreto ou ainda não foi introduzido no servidor selecionado. Será solicitado para “Identificar-se” com o nome de login/senha correto(a).

## Selecionar um Usuário

A partir da lista pop-up no canto superior direito, selecione o nome.



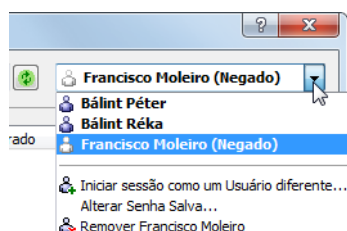
Os nomes que você vê aqui são aqueles que foram conectados com êxito no BIMcloud/Servidor BIM, pelo menos uma vez.

- Se você não precisa ver o usuário selecionado na lista, remova-o com o comando **Remover** na lista drop-down.
- Se você não vê o usuário que você precisa, você pode adicioná-lo à lista fazendo log-in, usando **Iniciar sessão como um Usuário diferente**.

[Ver Entrar no BIMcloud / Servidor BIM.](#)

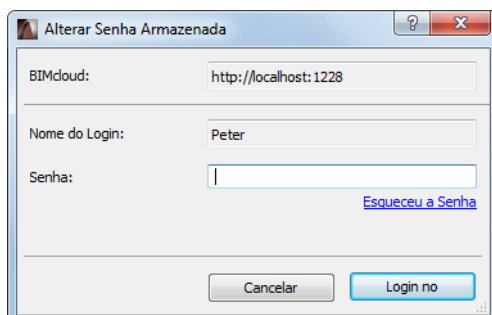
## Usuário (Negado)

Depois de selecionar um usuário, a senha armazenada será verificada. Se a senha for expirada, ou se o usuário foi excluído do BIMcloud/Servidor BIM, o nome do usuário será mostrado como Negado.



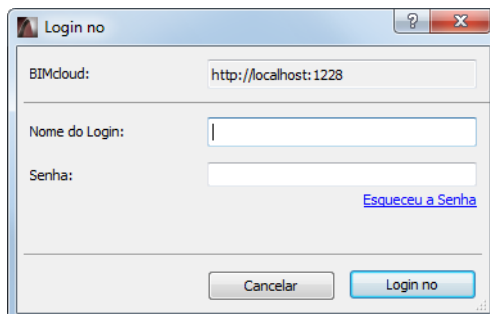
Você ainda pode selecionar um usuário que é mostrado como Negado - e você pode fazer uma das seguintes opções:

- Excluir o usuário a partir da lista
- Alterar sua senha armazenada com o comando **Alterar Senha Armazenada**. (Pode ser necessário fazer isso se a sua combinação nome do usuário/senha decorrer de um banco de dados LDAP em que sua senha foi alterada.)



## Entrar no BIMcloud / Servidor BIM

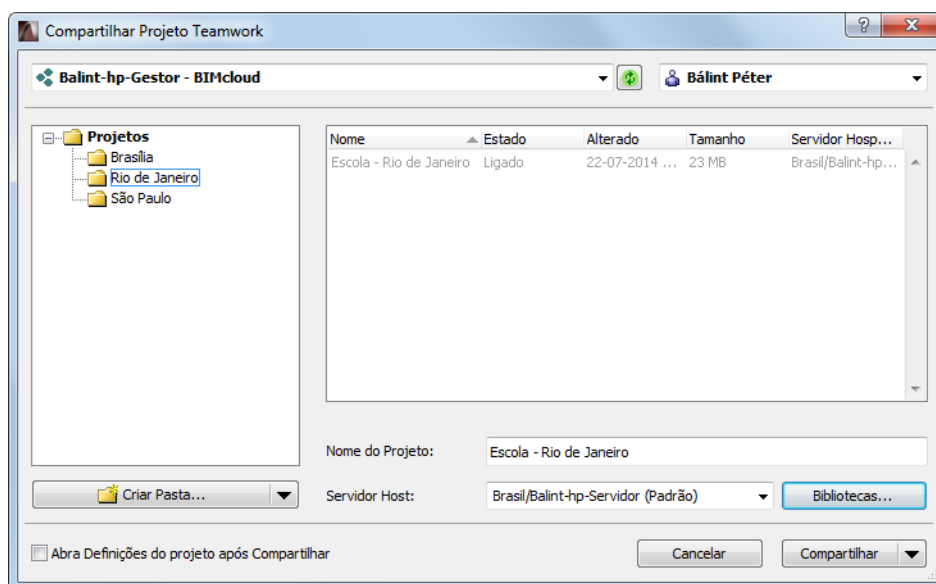
Se o nome que você precisa não está na lista, clique em **Iniciar sessão como um Usuário diferente**. Na caixa de diálogo próxima, digite um nome de login e senha para identificação.



**Nota:** Não se esqueça que o usuário deve primeiro ser adicionado ao BIMcloud/Servidor BIM, utilizando a interface BIMcloud/Gestor de Servidor BIM. Só então o cliente pode ligar-se ao projeto Teamwork a partir do ArchiCAD, usando o seu nome de usuário e senha.

## Selecionar Pasta de Projeto

A caixa de diálogo **Compartilhar Projeto** lista as pastas do projeto e seus projetos para que você tenha, pelo menos, permissões de exibição.



Na árvore à esquerda, escolha uma pasta de projeto para colocar o projeto recém-compartilhado.

Permissão necessária:

- Gestão simplificada: Administrador de Servidor ou Projeto
- Gestão Detalhada: Modificar detalhes e modifica o conteúdo da pasta para a pasta de destino

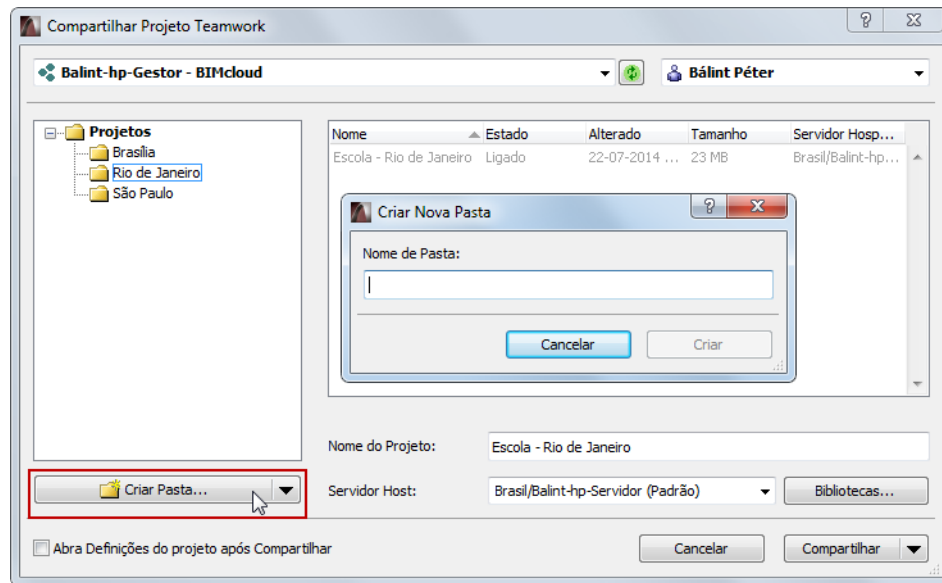
Digite o Nome do Projeto Desejado.

## Criar Nova Pasta

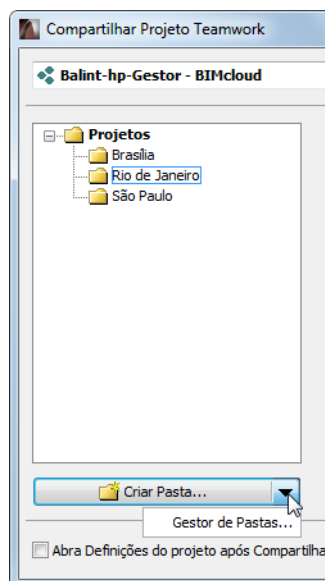
Clique no comando **Criar Pasta** para criar uma nova pasta em qualquer uma das pastas acessíveis.

Permissão necessária:

- Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto
- Gestão Detalhada: Modifica detalhes e modifica o conteúdo da pasta, para a pasta de destino



A pasta é criada imediatamente; você pode excluí-la ou não, gerenciando-a através apenas do navegador baseado no BIMcloud/Gestor de Servidor BIM. (Clique no link **Gerenciar Pastas** a partir do botão drop-down em Nova Pasta para acessar a página de Projetos do BIMcloud/Gestor de Servidor BIM.)



## Servidor Anfitrião

O Servidor Anfitrião pop-up exibe o **Servidor BIMcloud padrão** da pasta do projeto selecionado. Você pode acessar o pop-up e escolha um Servidor Anfitrião diferente.

Permissão necessária para acessar o pop-up:

- Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor
- Gestão Detalhada: Modificar detalhes para a pasta selecionada

Servidor BIMcloud disponível no pop-up:

- Gestão simplificada: Todos os Servidores BIMcloud para um Administrador de Servidor
- Gestão Detalhada: Aqueles para os quais você tem permissão de **Modificar Dados Hospedados no Servidor BIMcloud**.

**Abrir Definições após Compartilhar:** Marque esta caixa para navegar para a página de Projetos do BIMcloud/Gestor de Servidor BIM após o Compartilhamento estar completo.

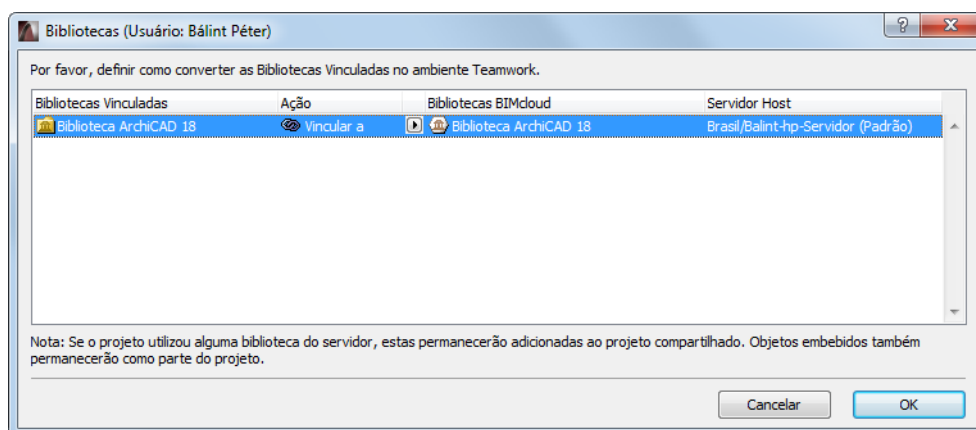
## Bibliotecas

Clique no botão **Bibliotecas** da caixa de diálogo compartilhar Projeto Teamwork para abrir a caixa de diálogo Bibliotecas.

Estas opções definem o que fazer com as bibliotecas vinculadas do projeto que vai compartilhar.

Uma vez que um projeto solo é compartilhado como um Projeto Teamwork, as suas Bibliotecas vinculadas não estarão mais disponíveis como tal, por isso, você deve substituí-los ou enviá-los para o BIMcloud/Servidor BIM.

As Bibliotecas Vinculadas do projeto atual são visualizadas na coluna esquerda.



Por cada biblioteca vinculada que selecionar nesta lista, escolha uma de três Ações possíveis do pop-up Ação:

**Vincular a:** Substitui a biblioteca vinculada selecionada (na coluna da esquerda) pela do BIMcloud/Biblioteca do Servidor BIM (na coluna da direita).

**Nota:** As bibliotecas mostradas aqui são aquelas para os quais você tem permissão de Visualizar Item.

“Vincular a” é a opção padrão, se o BIMcloud/Servidor BIM contiver uma biblioteca com o mesmo nome que a biblioteca vinculada selecionada, mas você pode escolher qualquer outra biblioteca: clique no pop-up para escolher entre as bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM.

**Carregar:** Carrega a biblioteca vinculada ao Servidor Anfitrião padrão mostrado aqui.

Para carregar uma biblioteca para um servidor diferente (diferente do padrão) no Servidor BIM, clique no pop-up da caixa de diálogo que aparece **Escolher Servidor BIM**.

Permissão necessária:

- Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor
- Gestão Detalhada: Modifica detalhes para a raiz da Biblioteca

Servidor BIMcloud Disponível no pop-up:

- Gestão simplificada: Todos os Servidores BIMcloud para uma Administração de Servidor
- Gestão Detalhada: Aqueles para os quais você tem permissão de **Modificar Dados Hospedados no Servidor BIMcloud**.

Se uma biblioteca com o mesmo nome já existe no BIMcloud/Servidor BIM, você não pode carregá-la (independentemente do particular Servidor Anfitrião em que você colocou): qualquer biblioteca pode existir apenas uma vez em um determinado BIMcloud/Servidor BIM.

**Não Utilize:** Remova a biblioteca vinculada selecionada, a partir do projeto que você está compartilhando. Esta opção pode resultar em um projeto de Teamwork com falta de itens de Biblioteca; neste caso, aparece uma caixa de diálogo de aviso.

Na caixa de diálogo de Bibliotecas clique em **OK** para voltar à caixa de diálogo **Compartilhar Projeto Teamwork**.

As suas opções de conversão de biblioteca ficarão ativadas depois de clicar em **Compartilhar**.

Se não quiser abrir o projeto compartilhado imediatamente, utilize a opção **Compartilhar sem se Juntar** do pop-up do botão Compartilhar.

## Compartilhar

Clique em **Compartilhar**. O projeto recentemente compartilhado será aberto agora.



# Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork

Para abrir ou ligar-se a um projeto Teamwork:

1. O projeto já teve que ser compartilhado ao BIMcloud/Servidor BIM.

[Ver Compartilhar um Projeto Teamwork no ArchiCAD.](#)

2. Tem de estar um usuário no BIMcloud/Servidor BIM.

[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)

Mesmo que você esteja no modo offline, você pode **abrir** um projeto ao qual se ligou anteriormente. No entanto, dado que não consegue sincronizar-se com o servidor se você estiver offline, não poderá estar certo de que a cópia local que abriu está atualizada.

## Abrir Projeto Teamwork Recente

Caso você tenha aberto recentemente o projeto neste computador com o nome de usuário atual, você pode simplesmente selecioná-lo a partir da lista Projetos Recentes, na parte inferior do submenu **Arquivo > Abrir**, ou na lista “Selecionar um Projeto recente” da caixa de diálogo Iniciar ArchiCAD.

## Escolher Projeto a partir de um BIMcloud/Servidor BIM

Para escolher um projeto a abrir a partir de um BIMcloud/Servidor BIM, existem as seguintes opções:

- Escolha **Arquivo > Abrir > Abrir/Juntar Projeto Teamwork**
- Escolha **Teamwork > Projeto > Abrir/Juntar Projeto Teamwork**.
- Quando iniciar o ArchiCAD, escolha Abrir Projeto, e depois **Procurar um Projeto Teamwork**.

[Ver Iniciar o ArchiCAD.](#)

A caixa de diálogo **Abrir Projeto Teamwork** aparece. Selecione um BIMcloud/Servidor BIM e usuário conforme necessário.

[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)

## Selecionar Projeto

Na caixa de diálogo **Abrir/Juntar-se a Projeto Teamwork**:

Para o servidor selecionado, a estrutura de árvore à esquerda lista as pastas de projeto e projetos no BIMcloud/Servidor BIM para os quais você tem acesso. Clique no ícone de atualização, conforme necessário, para atualizar o conteúdo da árvore e as pastas.

Nota: Os itens que você vê aqui dependem de suas permissões.

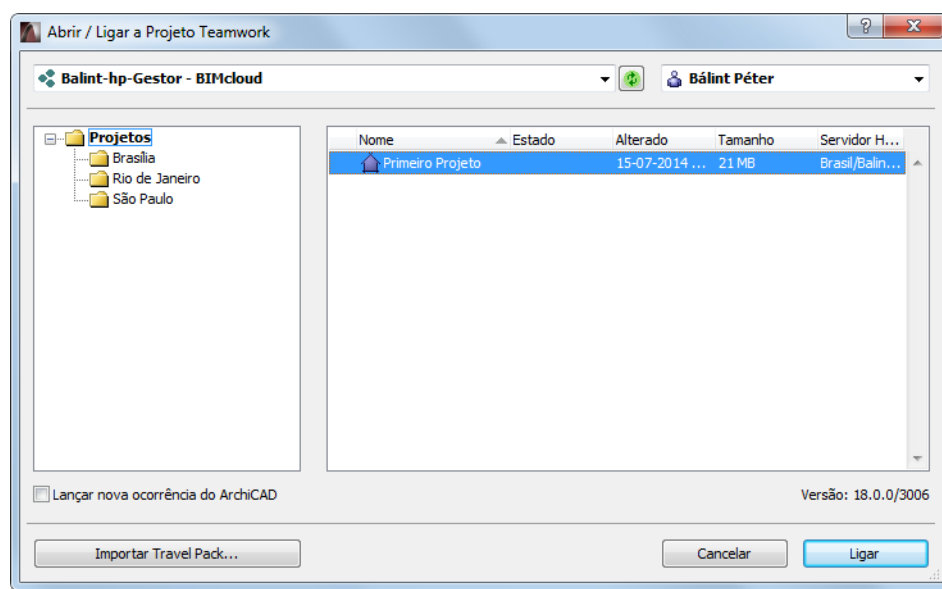
- Gestão simplificada: Você é um membro do projeto filho de uma pasta
- Gestão Detalhada: Você tem permissão para Visualizar item da pasta ou de qualquer Pasta/Projeto filho

Se o BIMcloud/Servidor BIM selecionado é mostrado como “Desligado”, a estrutura de árvore mostra apenas os projetos que já se ligaram em um momento anterior, e cujos dados locais estão

disponíveis em sua máquina. Você pode abrir um projeto como este e continuar a trabalhar nele no modo desligado.

Se qualquer um desses projetos estiver bloqueado no servidor, este ainda está listado, mas mostrado com um ícone de cadeado. Você pode abri-lo em modo de somente leitura.

Para cada projeto, a caixa de diálogo mostra o seu estado (se você se já se ligou a este), a última vez que foi modificado, o seu tamanho e o Servidor BIMcloud em que está alojado. (Se esse servidor está parado no momento, isso também é mostrado.)



Clique em **Abrir**.

(Se você ainda não se ligou ao projeto, o comando muda de “**Abrir**” to “**Ligar**.”)

Agora você já pode trabalhar no projeto Teamwork.

## Importar Travel Pack

O botão **Importar** na caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork permite-lhe importar um arquivo Travel Pack (.twtravel). (Você pode criar um Travel Pack para transportar um Projeto Teamwork e/ou as bibliotecas do projeto para localizações diferentes).

*Ver Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente.*

## Fechar Projeto Teamwork

Utilizar **Arquivo > Fechar** para fechar um Projeto Teamwork.

A sua cópia local do projeto permanece intata. Se tiver alterações *não salvas*, você pode optar por salvá-las na cópia local. Se tiver alterações *não enviadas*, você pode optar por enviá-las.

### Fechar Projeto Online

Quando fecha um projeto com alterações não enviadas enquanto está online, o programa apresenta-lhe várias opções:

- **Rejeitar Alterações:** quaisquer alterações não salvas e não enviadas são rejeitadas. As suas reservas permanecem intatas.
- **Enviar & Salvar:** envie alterações para o servidor e salve também na sua cópia local quaisquer alterações não enviadas.

### Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar

O que acontece às suas reservas ao clicar em **Enviar & Salvar**?

*Por padrão, as suas reservas mantêm-se inalteradas.* Da próxima vez que abrir este projeto, constatará que os dados reservados por si, antes de fechar o projeto, continuam a ser seus.

Para alterar esta opção pela padrão, você pode redefinir uma preferência de Ambiente de Trabalho, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança e Integridade dos Dados**.

Marque aqui a caixa **Liberar Tudo ao fechar Projeto Teamwork com Enviar Alterações**. Isto significa que, ao fechar um Projeto Teamwork, todas as suas reservas serão liberadas.

Clique no botão de seta, à direita do botão **Enviar & Salvar**, para duas outras variações:

- **Salvar sem Enviar:** salva as suas alterações localmente, mas não as envia para o servidor
- **Salvar & Enviar e Liberar Tudo**  
ou  
**Salvar & Enviar sem Liberar**

(O comando visível - “sem Liberar” ou “Liberar Tudo” - será o oposto à sua preferência geral definida em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.)

Se você não for trabalhar no projeto durante algum tempo depois de fechá-lo, recomendamos que libere as suas reservas - antes de fechar o projeto - de modo que os outros usuários possam acessar aos dados de que necessitam.

### Fechar um Projeto vs. Abandonar um Projeto

Quando acaba de trabalhar diariamente, *não abandone* o projeto; **feche-o** apenas.

No dia seguinte, não precisará de se ligar ao projeto (já está ligado); basta **abri-lo**.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode Abrir ou Fechar o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou esvaziar a sua cópia local.

**Nota:** se você alterar a definição original “**Fechar Projeto Teamwork**” em **Opções Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**, depois as suas reservas *serão* rejeitadas, caso clique em **Salvar & Enviar** ao fechar o Projeto Teamwork.

*[Ver Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.](#)*

No entanto, ao **Abandonar** o projeto (por oposição a fechá-lo), perderá as suas reservas e esvaziará a sua cópia local. Recomenda-se que não abandone o projeto, a menos que não planeje voltar trabalhando no mesmo, em um futuro próximo. Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele.

## Fechar Projeto Offline

Se você estiver offline ao Fechar o projeto, será impossível enviar alterações para o servidor. As suas únicas opções são rejeitar as alterações ou salvá-las localmente.

Se você escolher “**Rejeitar Alterações**”, as suas alterações não salvas serão perdidas e você não poderá sincronizar a sua cópia local com o servidor.

## Salvar Cópia Local

Ao ligar-se a um projeto Teamwork, são criadas cópias locais do projeto e das respectivas Bibliotecas no seu disco rígido.

Os dados locais são também criados quando vincula um Desenho de outro projeto ao seu próprio projeto. Os dados do projeto de origem são salvos como dados locais na sua máquina, apesar de não se ter ligado a esse projeto.

O comando **Salvar** refresca estes dados locais. O comando **Salvar** não cria um arquivo PLN e *não* envia as suas alterações para o servidor.

Os dados locais são armazenados na **Pasta de Dados Local**, localizada, por padrão, na pasta GRAPHISOFT instalada no seu disco rígido.

Todos os dados de todos os projetos Teamwork, independentemente da versão ArchiCAD em que se encontram, são salvos nesta localização.

Para gerenciar os seus dados locais (p. ex., movê-los para um novo local ou apagá-los), vá para a caixa de diálogo **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**).

[Ver Gerenciar Dados Teamwork Locais.](#)

O comando Salvar Automaticamente um Projeto Teamwork comporta-se da mesma forma que a função Salvar Automaticamente PLNs únicos: salva automaticamente o seu projeto Teamwork na Pasta de Dados Local, em intervalos predefinidos, sem ter de ativar o comando Salvar. Cada usuário define as suas próprias preferências Salvar Automaticamente localmente, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.

### Salvar como PLN

Se o pretender, você pode salvar o seu projeto Teamwork como arquivo **PLN**. (Utilize **Arquivo > Salvar como**, e escolha o formato de arquivo PLN); este PLN recentemente salvo irá conter todos os elementos do projeto. Este arquivo PLN é *unicamente um arquivo local* e não pode ser enviado para o servidor; você pode, no entanto, voltar a compartilhar o arquivo PLN como um projeto Teamwork.

**Recomendação:** se você estiver trabalhando no Teamwork e suspeitar de algum tipo de erro de dados, a primeira coisa que deve fazer é salvar o seu projeto como arquivo PLN.

Permissão necessária para salvar um projeto como um PLN: Salvar como PLN, PLA, MOD

### Recarregar Projeto do Servidor

Este comando está localizado em **Teamwork > Projeto > Recarregar Projeto do Servidor**.

Como de habitual, você não necessita de utilizar este comando durante o seu fluxo de trabalho diário normal. Mas, se estiver trabalhando e reparar que pretende rejeitar as suas alterações locais e recomeçar de novo, ou se suspeitar da existência de algum tipo de erro de dados no projeto em que está trabalhando, utilize Recarregar Projeto do Servidor. Isto significa que as suas alterações não enviadas serão rejeitadas, e que obterá o estado total e atual do projeto, tal como ele existe no servidor. (Pelo contrário, ao Receber alterações do projeto a partir do servidor, os seus dados locais, incluindo as alterações não enviadas, permanecem intactos.)

## Forçar Usuário a Abandonar o Projeto

Se você tem as permissões necessárias, você pode forçar qualquer usuário a deixar o projeto.

Como consequência, o usuário não pode enviar as suas alterações ao projeto e perderá todas as suas reservas.

A menos que também remova o usuário da lista de usuários do projeto, este usuário poderá voltar a ligar-se ao projeto imediatamente.

Alternativamente, o usuário pode optar por “Continuar em modo Desligado”.

[Ver Trabalhar em Modo Desligado.](#)

No modo desligado, o usuário pode continuar trabalhando na cópia local, sem perder quaisquer alterações, mas não poderá enviar quaisquer dados para/a partir do BIMcloud/Servidor BIM.

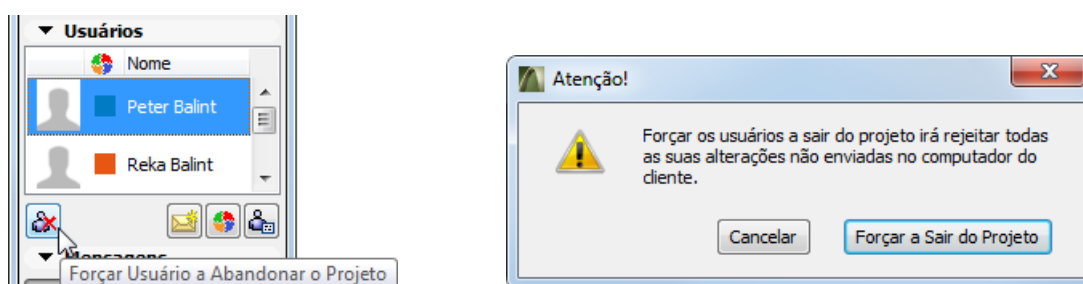
Consequentemente, a função “Forçar Abandonar” é uma situação temporária que pode servir para forçar a liberação de dados ou de elementos reservados, sem esperar que o proprietário os libere.

### Para forçar um usuário a abandonar o projeto:

- Utilize a Paleta Teamwork: selecione o nome do usuário a partir do painel Usuários e, depois, clique no botão “Forçar Abandonar”.
- No BIMcloud/Gestor de Servidor BIM (página Usuários): Selecione o usuário no navegador. Na lista Projetos Ligados na seção Resumo, clique em Forçar Abandonar ao lado do projeto que o usuário deve sair.
- No BIMcloud/Gestor de Servidor BIM (página Projetos): Selecione o projeto no navegador. Da lista de Usuários Ligados na seção Resumo, clique em Forçar Abandonar ao lado do nome do usuário que deve deixar.

Um Aviso lhe diz que o usuário não será capaz de enviar as suas alterações não enviadas para o projeto.

O usuário é notificado de que foi forçado a abandonar o projeto e informado sobre as opções para continuar.

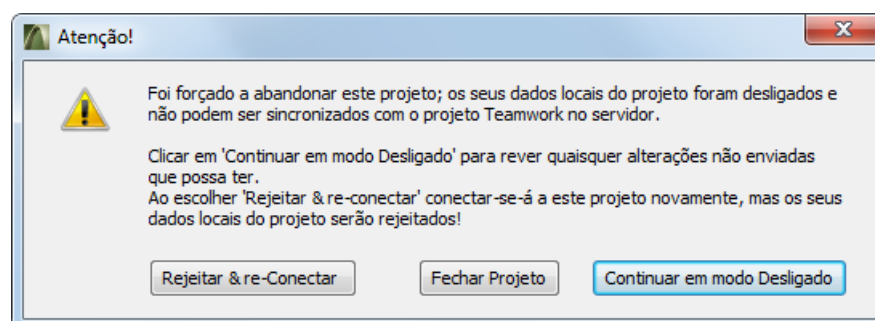


### Permissões necessárias para forçar abandonar:

Gerenciamento simplificado: Administrador de Servidor ou Projeto

Gerenciamento detalhado: Modificar acesso

Nesta altura, o usuário é forçado a sair e recebe a seguinte mensagem:



**Rejeitar & Re-conectar:** escolha esta opção para rejeitar as suas alterações; depois, volte a ligar-se ao projeto imediatamente.

**Fechar Projeto:** selecione esta opção para rejeitar as suas alterações e fechar o projeto.

**Continuar em modo Desligado:** escolha esta opção se você deseja recuperar alterações importantes. Você não pode enviar as suas alterações para o Servidor BIM, mas pode colá-las ou agrupá-las na versão atual do projeto, depois de se voltar a ligar a ele.

[Ver Trabalhar em Modo Desligado.](#)

# Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork

Para se ligar ou sair de um projeto Teamwork, tem de estar online.

## Ligar

Geralmente, liga-se a um projeto Teamwork e permanece ligado durante todo o período de tempo em que participa na vida do projeto.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, existirá uma cópia local na sua máquina que está sincronizada com o projeto no servidor sempre que envia ou recebe alterações.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode **Abrir** ou **Fechar** o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou soltar a sua cópia local.

Para se ligar a um projeto, siga o procedimento descrito em: [Abrir ou Juntar-se a Projeto Teamwork](#).

A única diferença é que o projeto que escolhe da lista Abrir Projeto Teamwork não terá uma padieira azul (que indicaria que já se tinha ligado) e o comando da caixa de diálogo muda para **Ligar**.

## Abandonar

Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele. Quando sai de um projeto, abandona as suas reservas e a cópia local na sua máquina é eliminada.

**Nota:** Mesmo que você abandone (e não feche apenas) o projeto e volte a ligar-se ao mesmo mais tarde, não serão repetidos os downloads completos das bibliotecas, se a cópia local da biblioteca tiver permanecido na sua máquina. Ao contrário da cópia local do projeto, que é rejeitada quando abandona o projeto, a cópia local da biblioteca não é rejeitada quando abandona o projeto.

## Fechar um Projeto vs. Abandonar um Projeto

Quando acaba de trabalhar diariamente, *não abandone* o projeto; **feche-o** apenas.

No dia seguinte, não precisará de se ligar ao projeto (já está ligado); basta **abri-lo**.

Desde que esteja ligado a um Projeto Teamwork, você pode Abrir ou Fechar o projeto as vezes que quiser, sem perder as suas reservas ou soltar a sua cópia local.

No entanto, ao **Abandonar** o projeto (por oposição a fechá-lo), perderá as suas reservas e esvaziará a sua cópia local. Recomenda-se que não abandone o projeto, a menos que não planeje voltar trabalhando no mesmo, em um futuro próximo. Geralmente, sai de um projeto Teamwork quando já não participa nele.

[Ver também “Fechar Projeto Teamwork”.](#)

## Force Abandonar

[Ver Forçar Usuário a Abandonar o Projeto.](#)



## Enviar/Receber alterações

Os comandos **Enviar** e **Receber** enviam e/ou recebem alterações - ocorridas desde o último Enviar/Receber.

Os comandos Enviar e Receber estão disponíveis

- a partir do Menu Teamwork, e
- da Paleta Teamwork

Alterações aos dados do modelo têm de ser **enviadas** para o servidor e **recebidas** por outros usuários, para que todos os usuários tenham um projeto atualizado.

A tecnologia de servidor DELTA do Teamwork assegura que apenas as alterações efetuadas desde o último Enviar & Receber serão enviadas através da rede e processadas pelo servidor ou clientes; isto reduz consideravelmente o tráfego na rede e melhora o desempenho.

Os comandos **Enviar/Receber** envolvem a atualização dos dados do Servidor BIM, mas *não salvam nada localmente* na sua máquina.

*Ver também “Salvar Cópia Local”.*

**Exceção:** se você efetuar um Enviar ou Receber, feche o seu projeto; ocorrerá automaticamente um Salvar.

Ao **Receber** do servidor, as modificações não enviadas na sua cópia local não são afetadas – permanecem intatas.

Enviar/Receber não afeta o estado de reserva dos dados; o estado de reserva está sempre atualizado enquanto estiver online.

Quando está trabalhando **offline**, a sua cópia do projeto não está, por definição, em sincronia com os dados do servidor Teamwork. Quando voltar a ficar online, terá de efetuar um Enviar e Receber para assegurar que os seus dados, bem como os dados do servidor, estão atualizados.

O ArchiCAD impedirá qualquer usuário de reservar qualquer elemento ou tipo de dados que não esteja em sincronia com os dados mais recentes do servidor. Nesta situação, o programa executará um Receber. Ao mesmo tempo, o programa lhe solicitará que faça um enviar ou receber, caso tal seja necessário para executar um comando: por exemplo, se você tentar liberar um elemento sem ter enviado primeiro as suas alterações para o servidor, lhe será solicitado um “Enviar e Liberar”.

### Recarregar Projeto do Servidor

Este comando está localizado em **Teamwork > Projeto > Recarregar Projeto do Servidor**.

Como de habitual, você não necessita de utilizar este comando durante o seu fluxo de trabalho diário normal. Mas, se estiver trabalhando e reparar que pretende rejeitar as suas alterações locais e recomeçar de novo, ou se suspeitar da existência de algum tipo de erro de dados no projeto em que está trabalhando, utilize Recarregar Projeto do Servidor. Isto significa que as suas alterações não enviadas serão rejeitadas, e que obterá o estado total e atual do projeto, tal como ele existe no servidor. (Pelo contrário, ao Receber alterações do projeto a partir do servidor, os seus dados locais, incluindo as alterações não enviadas, permanecem intactos.)

## Gerenciar Dados Teamwork Locais

Você pode ter ligado, no passado, a projetos Teamwork que já não estão ativos; neste caso, você deverá apagar os dados locais desnecessários, que apenas estão ocupando espaço na sua máquina.

A funcionalidade **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**) dá-lhe feedback, ajudando-o a gerenciar os dados locais a partir dos projetos Teamwork aos quais se ligou.

### Tópicos desta seção:

[O que são Dados Locais?](#)

[Obter Informação sobre Dados Locais do Projeto/da Biblioteca](#)

[Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente](#)

[Mover Dados Locais para um Computador Diferente](#)

[Dados Teamwork Locais](#)

[Agendar Lembrete para Limpeza de Dados](#)

## O que são Dados Locais?

Ao ligar-se a um projeto Teamwork ou quando vincula um Desenho a partir de um projeto externo, são criadas cópias locais desse projeto e das respectivas bibliotecas no seu disco rígido.

Os dados locais são armazenados na sua **Pasta de Dados Local**, localizada, por padrão, na pasta “GRAPHISOFT”, nos seus dados de usuário, no disco rígido.

Todos os dados de todos os projetos Teamwork, independentemente da versão ArchiCAD em que se encontram, são salvos nesta localização.

*[Ver também Salvar Cópia Local.](#)*

Ao **Abandonar** um projeto Teamwork, os dados locais desse projeto são apagados automaticamente. O problema dos dados desnecessários só surge em projetos aos quais permanece ligado.

*[Ver Ligar-se ou Sair de um Projeto Teamwork.](#)*

## Obter Informação sobre Dados Locais do Projeto/da Biblioteca

Para visualizar o estado e a quantidade de dados Teamwork locais armazenados no seu computador, vá para a caixa de diálogo **Gestor de Dados Locais** (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**).

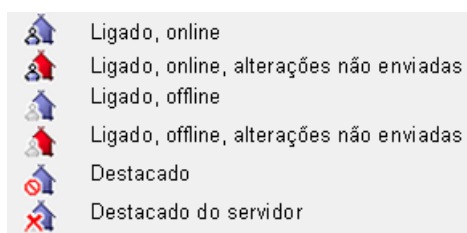
Nesta caixa de diálogo:

- “Projetos” encontram-se os *dados salvos localmente* a partir dos Projetos Teamwork. (Os dados do projeto incluem a Biblioteca Embebida, mas não quaisquer Bibliotecas do Servidor BIM).
- As “Bibliotecas” são *cópias locais* das Bibliotecas do Servidor BIM utilizadas em um ou mais projetos Teamwork.

### Rever Estado e Propriedades dos Dados Locais

Cada *projeto* está listado com:

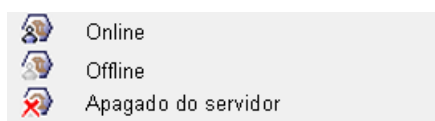
- Um ícone que indica o estado dos dados locais do projeto em relação ao servidor:



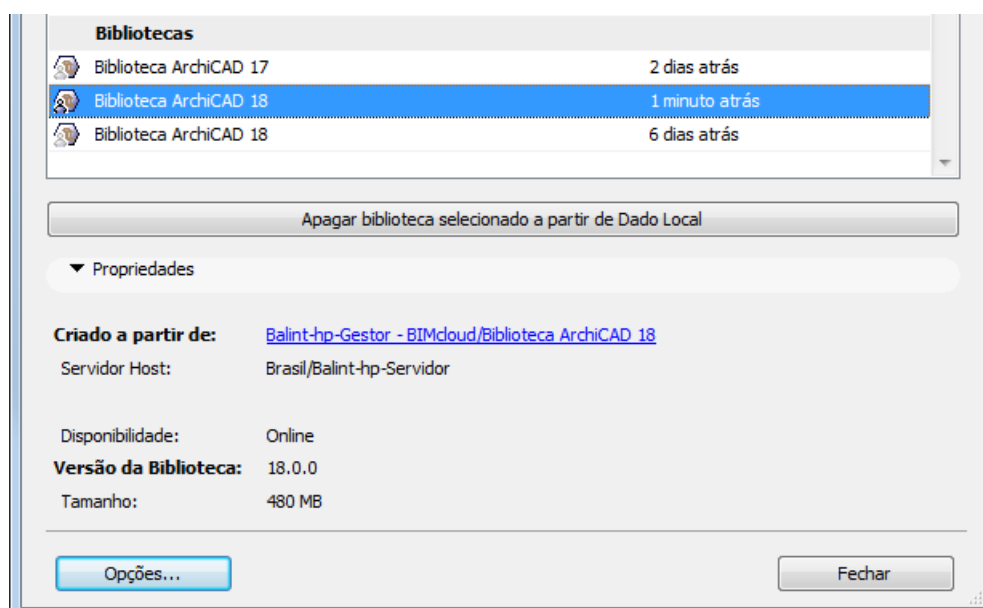
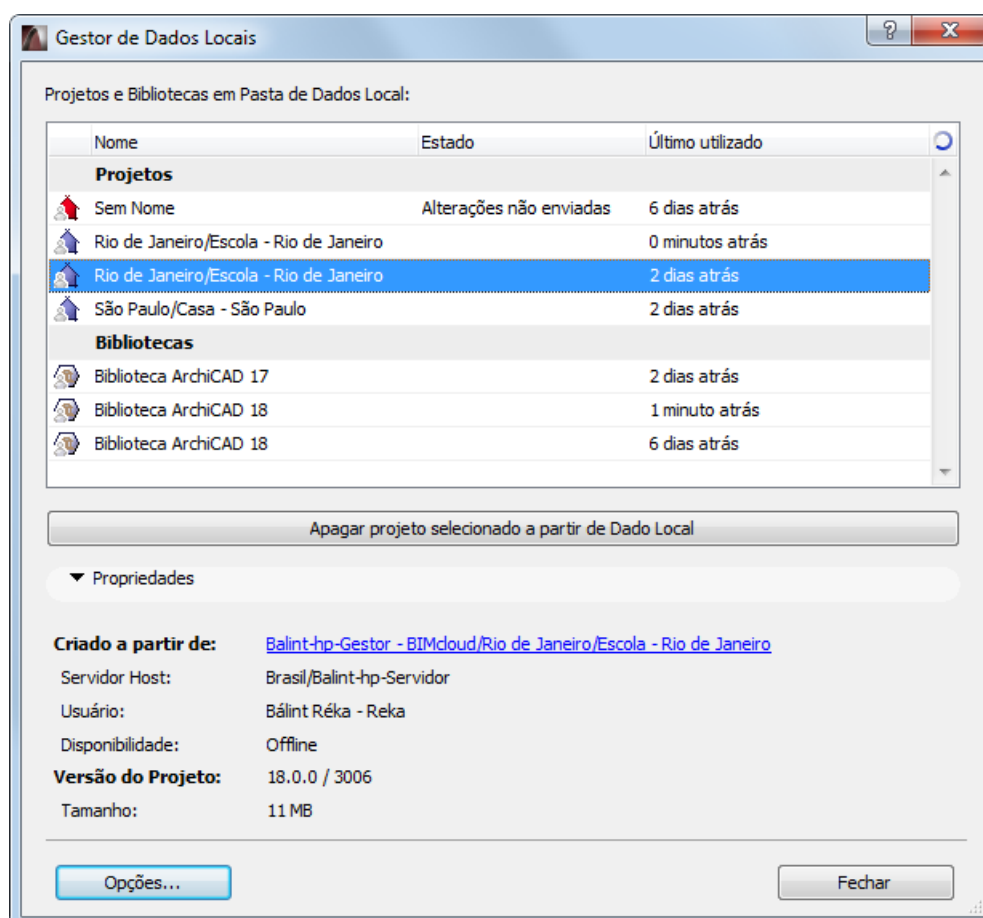
- **Estado:** p. ex.: “Ligado;” “Alterações não enviadas”.
- **Último utilizado:** esta data indica a última vez que acedeu a este projeto.

Cada *Biblioteca do Servidor BIM* está listado com:

- Um ícone que indica o **estado** da biblioteca em relação ao servidor:



- **Último utilizado:** esta data indica-lhe a última vez em que a biblioteca foi descarregada para a sua máquina (geralmente, a última vez em que abriu um projeto Teamwork, utilizando esta biblioteca).



Veja o separador **Propriedades** para obter informações sobre qualquer Projeto ou Biblioteca selecionados na lista:

- o **Nome, Endereço e Disponibilidade** do Servidor ou Módulo no qual o projeto ou a biblioteca estão localizados
- a **Versão, Tamanho e Pasta** do Projeto ou Biblioteca

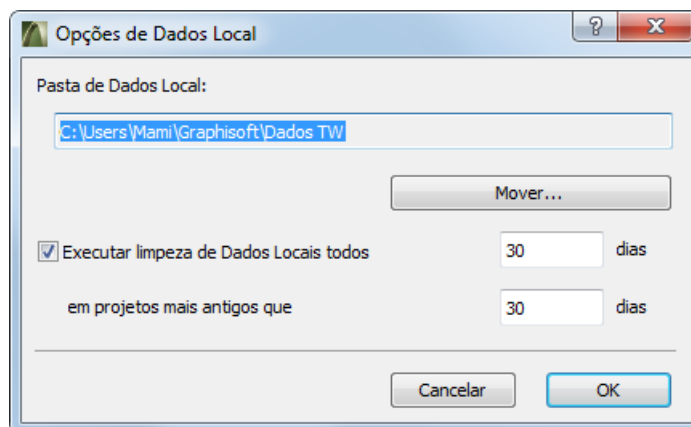
## Mover Dados Teamwork Locais para uma Pasta Diferente

Embora a sua **Pasta de Dados Local** por padrão seja a pasta “GRAPHISOFT” do disco rígido, nos seus dados de usuário, é possível relocar a Pasta de Dados Local para uma nova localização (por exemplo, se o drive por padrão estiver sobrecarregado). Se o fizer, todos os dados são movidos para a nova localização, e todos os dados Teamwork locais - independentemente da versão ArchiCAD - serão, a partir daqui, salvos nesta localização.

Se a nova localização não for uma pasta vazia, não serão movidos quaisquer dados para essa localização: em vez disso, o programa irá, a partir daí, usar os dados locais que já aí se encontram.

Para mover cópias locais dos seus projetos e bibliotecas Teamwork para uma localização diferente:

1. Fechar todos os projetos Teamwork em execução. (Salvar e/ou Enviar, se necessário.)
2. Vá para **Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**
3. Clique no botão **Opções** para abrir a caixa de diálogo **Opções de Dados Local**.



4. Clique em **Mover...**
5. Na caixa de diálogo **Procurar por Pasta** que aparece, escolha ou crie uma nova localização da pasta.
6. Clique em **OK**.

## Mover Dados Locais para um Computador Diferente

**IMPORTANTE:** é possível mover os seus dados locais para um computador diferente, conforme descrito abaixo. No entanto, se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork de cada vez, *a função Travel Pack é o fluxo de trabalho preferido* para o transportar entre computadores.

*Ver Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente.*

O Travel Pack está otimizado para transportar um projeto de cada vez, enquanto mover dados locais envolve todos os dados de todos os projetos Teamwork presentes na sua máquina.

É possível utilizar a funcionalidade “Mover Dados Locais” para mover os seus dados locais para uma máquina diferente - por exemplo, o seu computador doméstico - através de uma pen drive:

1. No escritório, mova os seus dados locais para uma pen drive.
2. Leve-a para casa. No seu computador doméstico, inicie o ArchiCAD e utilize novamente a função “Mover Dados Locais”, definindo a pasta na pen drive como a nova localização.
3. Dado que esta pasta contém dados, o ArchiCAD utilizará, a partir daqui, esta localização e estes dados como Dados Locais.



## Dados Teamwork Locais

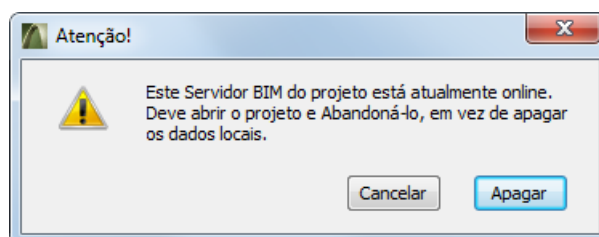
Utilize o Gestor de Dados Locais (**Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**) para apagar as suas cópias locais das bibliotecas e projetos Teamwork. Isto significa, obviamente, que perderá quaisquer alterações que ainda não tenha enviado para o servidor.

Apagar os seus dados locais é equivalente a abandonar o projeto, com a exceção de que as suas reservas permanecerão. Se desejar trabalhar outra vez no projeto, terá de se ligar novamente ao mesmo, fazendo o download de uma cópia local do projeto, assim como das suas bibliotecas.

1. Vá para **Teamwork > Projeto > Gestor de Dados Locais**.
2. Selecione, da lista, o Projeto ou a Biblioteca que pretende apagar.
3. Clique em **Apagar** na parte inferior da caixa de diálogo.
4. O projeto selecionado ou a cópia da biblioteca é apagada da sua Pasta de Dados Local.

**Nota:** se você escolher apagar os dados locais de um projeto a partir de um BIMcloud/ Servidor BIM que esteja online, o ArchiCAD lhe recomendará que abandone o projeto em vez de apenas apagar a cópia local, uma vez que, ao apagar o projeto, também liberará as suas reservas.

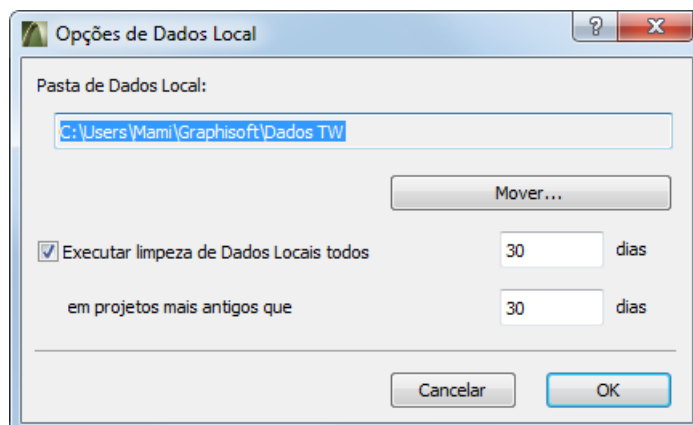
Em qualquer caso, se preferir apagar a cópia local, também deverá liberar as suas reservas.



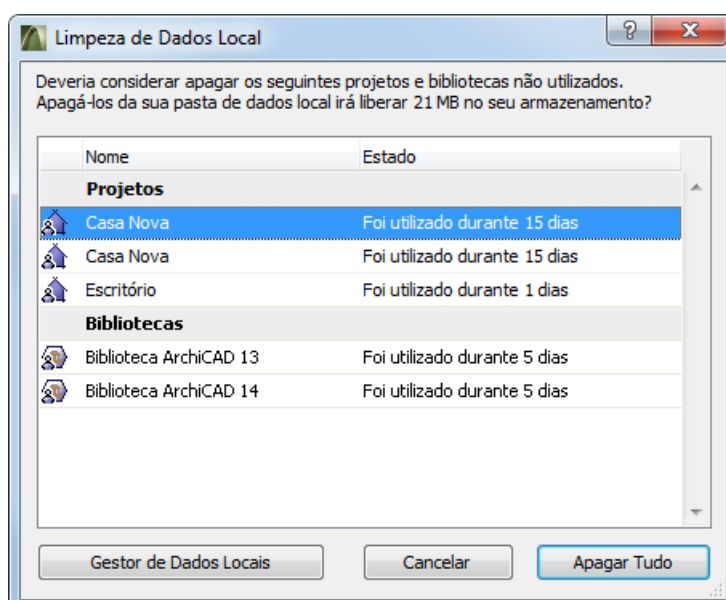
## Agendar Lembrete para Limpeza de Dados

Para ajudar na gestão de dados, você pode ajustar o ArchiCAD para emitir lembretes para a limpeza de dados com uma certa idade.

1. Vá para **Projeto > Teamwork > Gestor de Dados Locais**.
2. Clique no botão **Opções** para abrir a caixa de diálogo **Opções de Dados Local**.



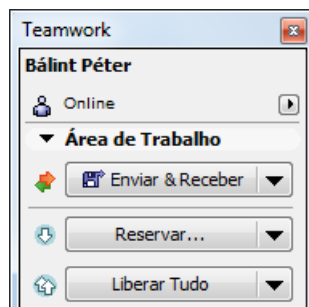
3. Verifique a caixa **Processar Limpeza de Dados Local**.
  - Introduza o número de dias - (por exemplo 15). Isto significa que o ArchiCAD verificará dados antigos e não utilizados a cada 15 dias.
  - Introduza o número de dias (p.ex. 15 dias) a partir dos quais um projeto é considerado "antigo."
4. Nos intervalos agendados, o ArchiCAD lhe sugerirá que considere uma limpeza dos dados locais; se não forem encontrados dados antigos:



5. Clique em **Apagar** se você desejar apagar todos os projetos locais e dados da biblioteca listados aqui. (Para mais informações sobre os dados listados, clique no **Gestor de Dados Locais**.)

## Trabalhar Online/Offline

No topo da Paleta Teamwork, você pode ver seu status on-line:

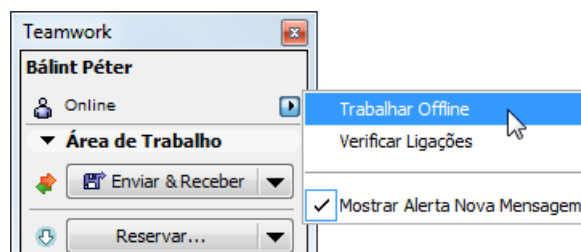


A máquina do cliente tem de estar online para utilizar as seguintes funções Teamwork:

- Reservar
- Enviar e Receber
- Em Mensagem

Se o cliente estiver offline, os itens de interface relacionados com estas funções ficarão acinzentados.

Para trabalhar offline, clique em “Trabalhar Offline” a partir da seta de pop-up, no topo da Paleta Teamwork.



Clique mais uma vez neste comando para ficar novamente online.

**Nota:** se você estiver trabalhando em “Modo Desligado,” você não pode ficar online.

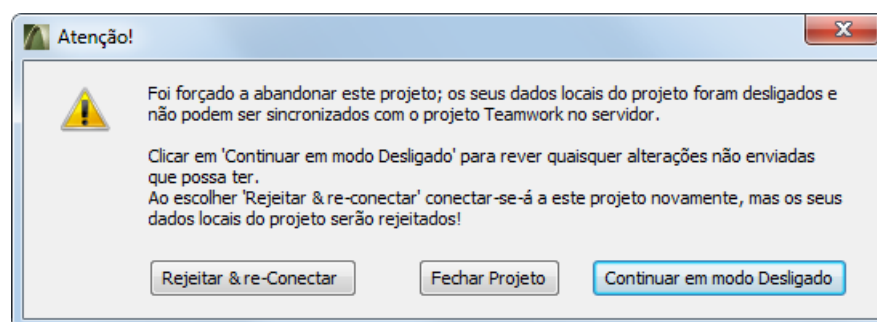
[Ver Trabalhar em Modo Desligado.](#)

## Trabalhar em Modo Desligado

O modo Desligado é uma forma opcional de continuar trabalhando depois de ter sido forçado a abandonar o projeto. Pode ocorrer um abandono forçado se um Administrador utilizar o comando **“Forçar Abandonar”** ou se um Administrador substituir a versão atual do projeto no servidor por uma cópia de segurança (**“Rollback”**).

[Ver Forçar Usuário a Abandonar o Projeto.](#)

Depois de um abandono forçado, o BIMcloud/Servidor BIM “comunica” que já não faz parte do projeto. Como resultado, você não pode enviar nada ao servidor. Recebe esta mensagem:



Se “Continuar em modo Desligado”, você ainda pode trabalhar na sua cópia local, mas não pode enviar as suas alterações. Escolha “Continuar em modo Desligado” se você pretender manter as suas modificações recentes importantes. Enquanto você não pode enviar estas alterações para o servidor (porque está no modo Desligado), pode copiá-las para o clipboard. Você também pode salvar o projeto destacado como um PLN único. A seguir, junte-se novamente ao projeto Teamwork e cole ou agrupe as suas alterações neste projeto. Efetuar um Enviar & Receber: agora está sincronizado com os dados do projeto mais recentes e pode continuar onde tinha parado.

## Acesso Remoto a Projetos Teamwork

O ArchiCAD suporta várias formas de acessar e trabalhar em um projeto Teamwork a partir de diferentes locais. Isto é útil se, por exemplo, você estiver viajando e pretender levar o projeto consigo; ou se trabalhar regularmente no mesmo projeto a partir vários locais (p.ex. em casa e no trabalho).

### **Tópicos relacionados:**

#### **Trabalhar a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido**

Leia esta seção para um fluxo de trabalho passo a passo.

#### **Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente**

Leia esta seção para saber como transferir, de um modo simples, o seu projeto e/ou bibliotecas de um computador para outro.

#### **Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork**

Leia esta seção para saber como evitar edições com perda devido a sessões de trabalho conflituosas a partir de vários locais.

## Trabalhar a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido

Encontra-se, a seguir, descrito como trabalhar em um único projeto enquanto alterna entre duas localizações *online*.

*Para cenários alternativos envolvendo trabalhar offline e como mover dados do projeto, veja: Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente.*

Este cenário funciona sob duas condições:

- Tem de ter acesso online a ambas as localizações
  - Após cada sessão, tem de efetuar um Enviar & Receber antes de fechar o projeto
1. No escritório, termine o trabalho, salve-o e faça Enviar/Receber.
  2. No seu computador doméstico, inicie o ArchiCAD. Tem de estar online para descarregar o Projeto Teamwork e as bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM.
  3. Trabalhe conforme necessário, online ou offline.
  4. Quando terminar, terá de estar online: efetue um Enviar/Receber.
  5. Salve e feche o projeto.
  6. De volta ao escritório, abra novamente o projeto.
  7. No computador do escritório, efetue um Enviar & Receber. As modificações que efetuou em casa são agora agrupadas ao projeto no computador do escritório, permitindo-lhe que continue trabalhando.

Você pode continuar a atuar desta forma, alternando entre os computadores doméstico e do escritório, enquanto necessitar.

## Travel Pack: mova o seu projeto e as bibliotecas para um computador diferente

A função Travel Pack cria uma cópia portátil dos seus dados locais a partir do projeto Teamwork atual. Ao converter os seus dados locais em um Travel Pack, pode transferir dados de projeto e/ou bibliotecas para um computador remoto e continuar trabalhando lá.

**Importante:** assegure-se de que está utilizando programas ArchiCAD com versões e números de atualização idênticos, tanto no computador remoto como no original. De outro modo, não será capaz de agrupar alterações no projeto.

### Tópicos desta seção:

[Porquê Utilizar um Travel Pack?](#)

[Criar um Travel Pack](#)

[Importar Travel Pack](#)

[O que significa “Modo Em viagem”?](#)

[Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online](#)

[Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online](#)

### Porquê Utilizar um Travel Pack?

Claro que é possível ir a outro computador e acessar e fazer o download do projeto de um Servidor BIM através de uma rede ou da Internet. No entanto, o Travel Pack dá-lhe mais flexibilidade no acesso aos dados do projeto a partir de vários locais. A utilização do Travel Pack é recomendada nos seguintes casos:

- **Não é possível acessar ao BIMcloud/Servidor BIM a partir do computador remoto.** Neste caso, a única forma de poder acessar aos dados do projeto é levá-lo consigo para o computador remoto.  
No local original, irá fazer um Travel Pack do projeto, levá-lo para casa, desempacotá-lo, trabalhar nele em modo offline, embalá-lo outra vez e, a seguir, voltar para o local original (ou outra máquina com acesso conveniente ao BIMcloud/Servidor BIM). Você pode, agora, ficar online e sincronizar a sua cópia local com os dados de projeto no servidor.
- **O seu acesso à rede ou à Internet é lento.** Embora possa fazer o download do projeto através da Internet no local remoto, o simples volume de dados pode tornar este processo extraordinariamente moroso. Em vez disso, crie um Travel Pack no local original e, a seguir, abra-o no local remoto. Desta forma, os dados locais do projeto são salvos na máquina - não é necessário efetuar qualquer download.  
Quando fica online, tudo o que necessita de fazer é enviar/receber alterações para sincronizar a sua cópia local com os dados do projeto no servidor. Isto requer uma

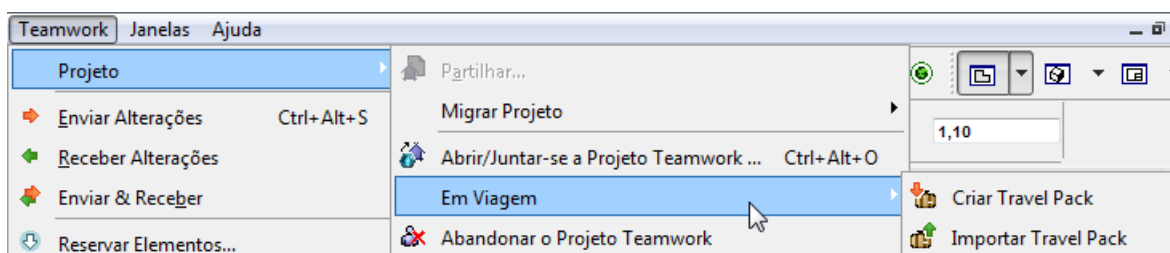


capacidade de transferência de dados muito menor do que o projeto inteiro com todas as suas bibliotecas.

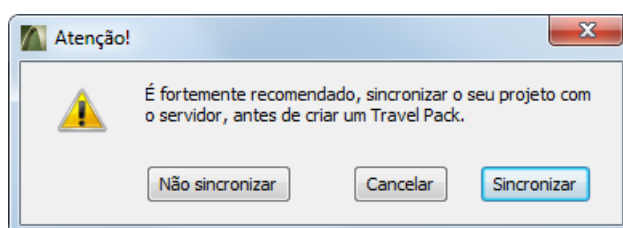
- **Você pode acessar facilmente ao BIMcloud/Servidor BIM; no entanto, as bibliotecas do Servidor BIM do projeto são tão grandes, que não desejará esperar pelo download completo.** No computador original, crie um *novo* projeto compartilhado, adicionando as Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM de que necessitará. Este projeto não contém quaisquer dados de modelo, apenas bibliotecas. A partir daqui, crie um Travel Pack. No computador remoto, abra o projeto Travel Pack: este passo irá desempacotar essas bibliotecas e salvá-las na sua Pasta de Dados Local. Aceda agora ao BIMcloud/Servidor BIM para abrir o próprio projeto, aquele em que pretende trabalhar. O programa detetará que as bibliotecas já foram descarregadas localmente, pelo que o download está apenas limitado aos dados do modelo e não a downloads da biblioteca.

## Criar um Travel Pack

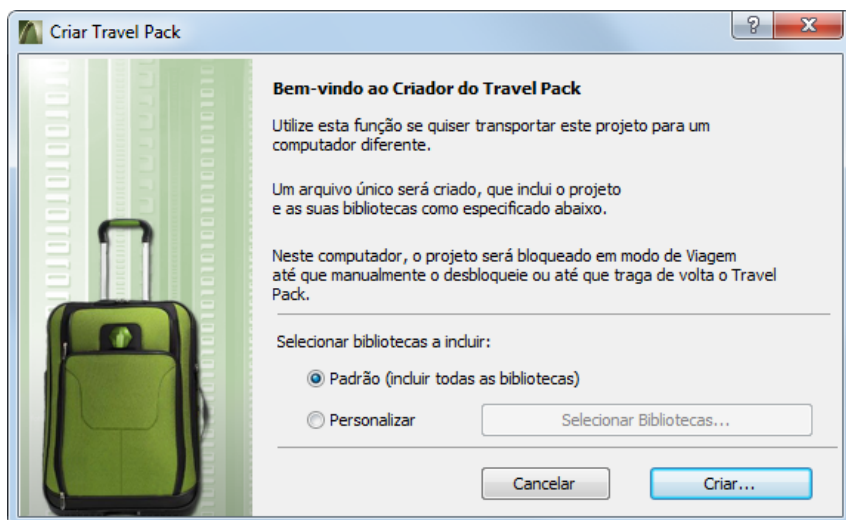
1. Abra o projeto a partir do qual pretende criar um Travel Pack.
2. Se você planejar trabalhar no projeto Travel Pack no modo offline, certifique-se de que reserva todos os dados e elementos que irá necessitar.
3. Salve quaisquer alterações ao projeto. Se você estiver online, faça Enviar/Receber.
4. Utilize o comando **Teamwork > Projeto > Em viagem > Criar Travel Pack**.



**Nota:** se estiver online e não tiver feito Enviar/Receber, é-lhe solicitado que o faça.



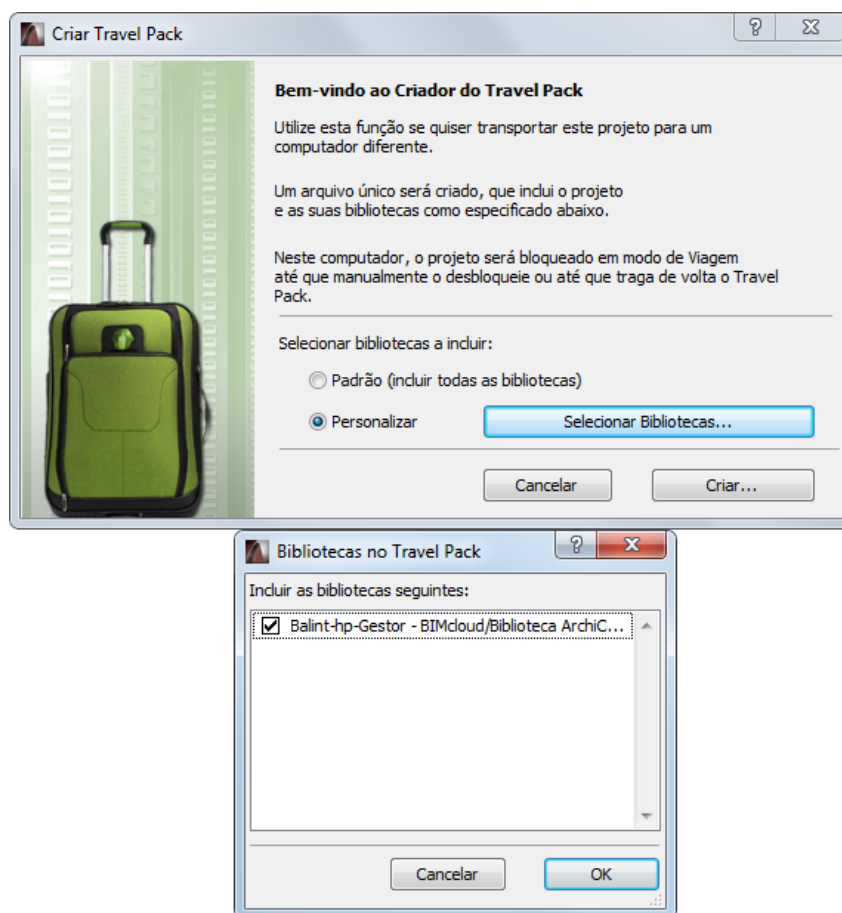
## 5. Aparece a caixa de diálogo **Criar Travel Pack**.



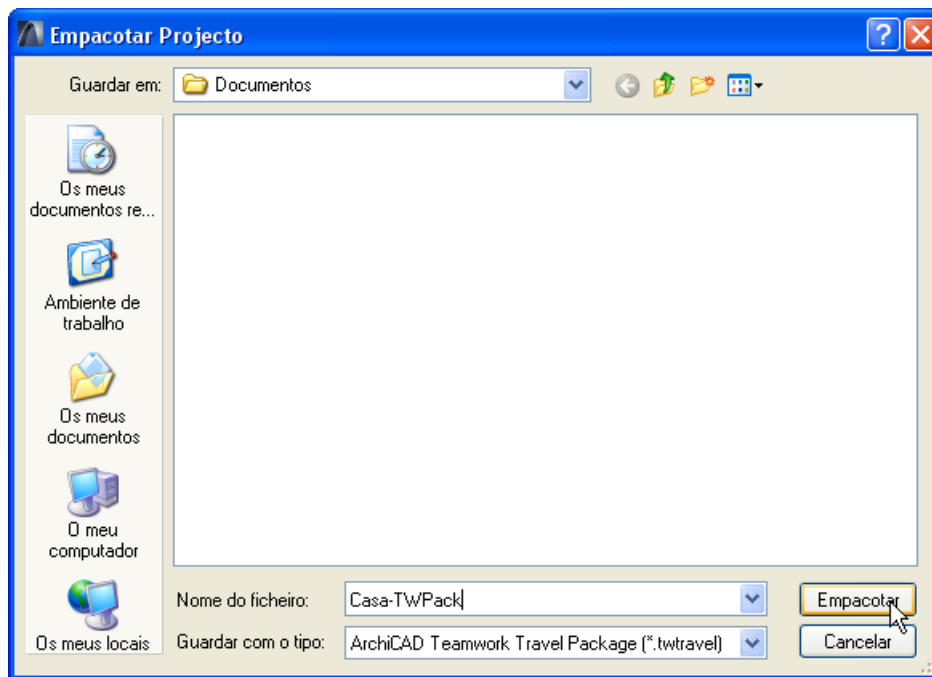
Para além dos dados de projeto, todas as bibliotecas do projeto serão incluídas no Travel Pack. Se você preferir incluir apenas determinadas bibliotecas no Travel Pack (ou nenhuma biblioteca), clique em **Personalizar** e, depois, em **Selecionar Bibliotecas** para as especificar. (Desmarque quaisquer bibliotecas que não pretenda incluir.)

**Nota:** Se você não incluir bibliotecas no Travel Pack, este será muito mais pequeno. Contudo, a *primeira* vez que utilizar o Travel Pack para transferir um projeto para um computador remoto, certifique-se de que o Travel Pack inclui as bibliotecas que necessita. Na próxima “ronda” de criar o Travel Pack, você pode ignorar as bibliotecas para poupar tempo no processo de compressão/importação, desde que as bibliotecas necessárias ainda existam no

computador remoto e que, entretanto, não tenham sido feitas alterações nas bibliotecas do servidor.



6. Clique em **Criar**. Aparece a caixa de diálogo **Empacotar Projeto**. Escolha uma localização onde salvar o arquivo (por exemplo, uma pen drive).



Por padrão, o nome do arquivo do Travel Pack é idêntico ao nome original do projeto, mas você pode introduzir um nome diferente, caso o pretenda. A extensão do arquivo é \*.twtravel.

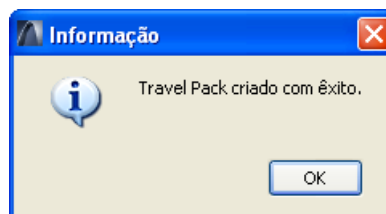
7. Clique em **Empacotar**. Esta ação fecha o projeto atual.

**Importante:** mesmo que o seu Ambiente de Trabalho esteja definido para executar automaticamente o comando Liberar Tudo ao Fechar o projeto, *não* irá liberar todos os seus elementos neste ponto.

*Ver também “Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar”.*

Se você tiver alterações não enviadas, será notificado de que estas serão salvas antes do projeto ser fechado.

8. O Travel Pack, contendo a sua cópia local dos dados do projeto e/ou as respectivas bibliotecas, está pronto para o transporte.



## Importar Travel Pack

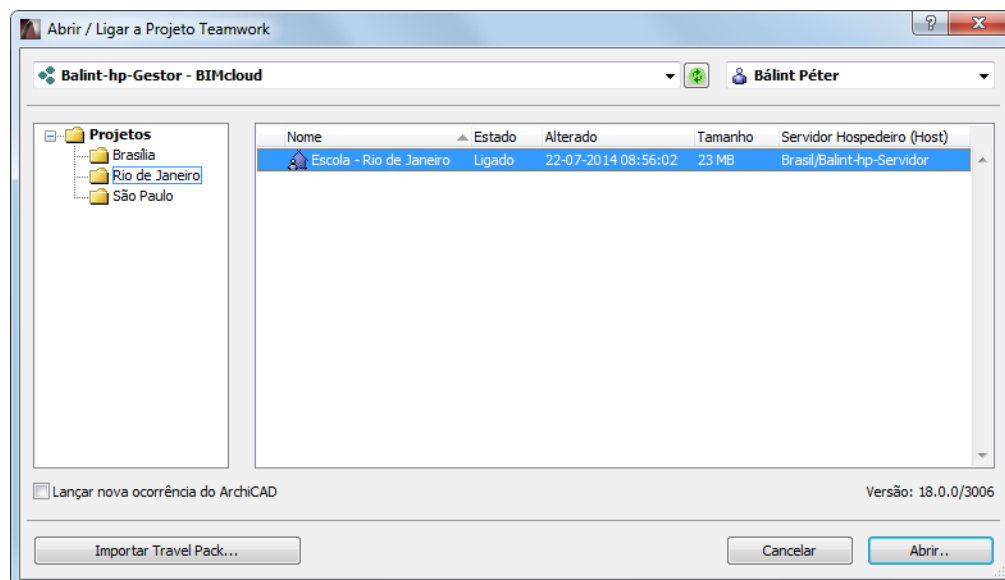
Você poderá abrir o Travel Pack e continuar trabalhando em qualquer computador que funcione em uma versão compatível do ArchiCAD (com o mesmo número de versão e número de atualização do computador original).

1. Ir para **Teamwork > Projeto > Em viagem > Importar Travel Pack** e procure o arquivo travel pack.
2. Clique em **Importar**.

Se você já tiver trabalhado previamente neste mesmo projeto, neste computador, e se os dados locais ainda estiverem na máquina, receberá um aviso, dado que, previsivelmente, duas versões dos dados locais estarão em conflito. Se você pretender continuar, clique em **Substituir**: os dados no Travel Pack substituirão os dados locais existentes no disco rígido.

Se você não tiver trabalhado previamente neste projeto, neste computador, então o Travel Pack será importado.

3. Clique em **OK** para abrir a caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork. Escolha um BIMcloud/ Servidor BIM, depois selecione o projeto e clique em **Abrir**.



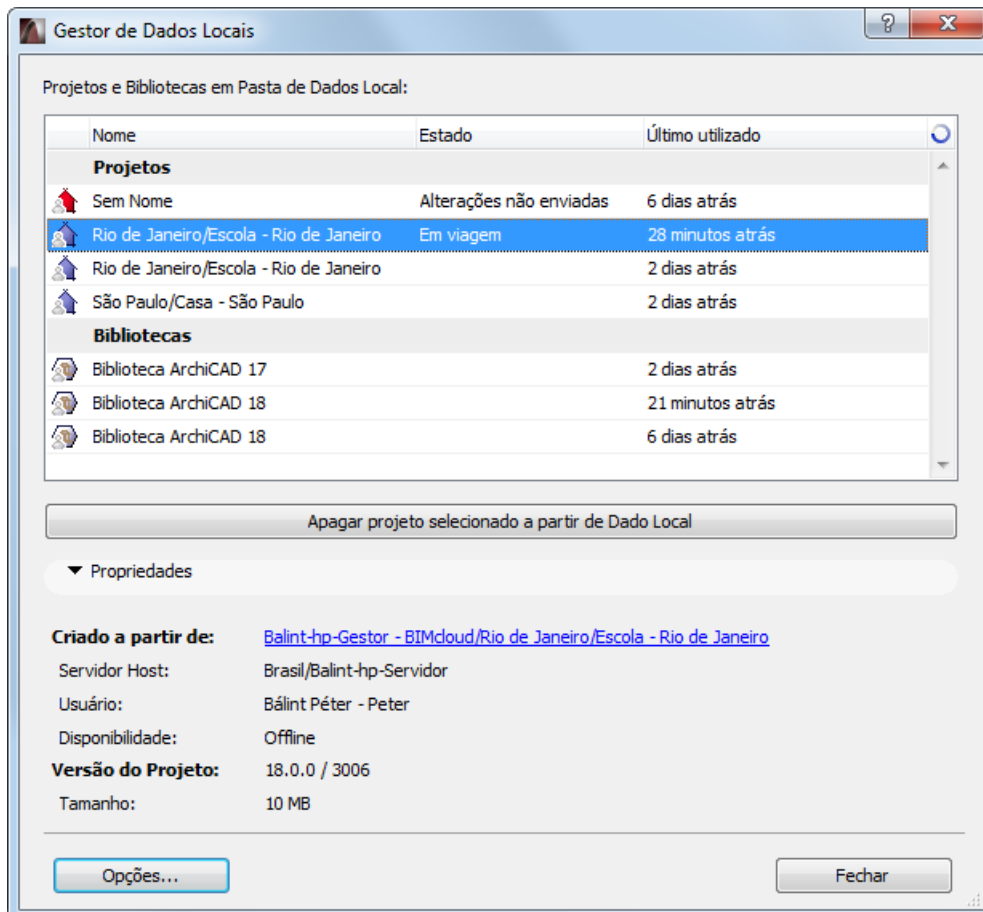
Alternativamente, clique em **Importar Travel Pack** para importar um diferente Travel Pack de projeto.

Sempre que fechar um projeto importado do Travel Pack, o ArchiCAD perguntar-lhe-á se pretende criar um novo Travel Pack. Você poderá pretender fazê-lo, caso queira voltar a importar os dados mais recentes para a sua localização original. Assim que cria o novo Travel Pack, os dados locais do projeto são removidos do computador no qual esteve trabalhando.

*[Ver Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online.](#)*

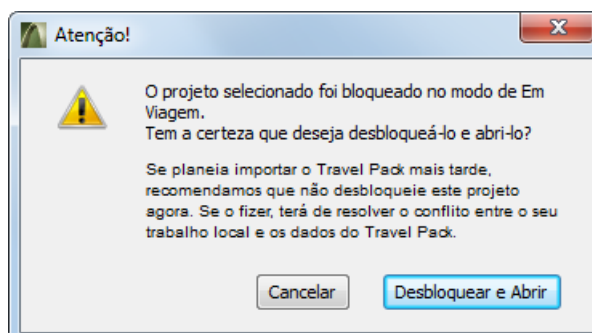
## O que significa “Modo Em viagem”?

Ao criar um Travel Pack a partir dos dados locais de um projeto, esses dados locais armazenados no disco rígido são marcados como estando no modo Em viagem. O Gestor de Dados Locais, bem como a caixa de diálogo Abrir Projeto Teamwork, apresentarão este projeto com o estado “Em viagem”.



A “marca” do modo Em viagem é removida automaticamente do projeto, assim que importa um Travel Pack desse projeto.

Se, posteriormente, você voltar a *abrir* o projeto (em vez de importar o Travel Pack) no mesmo computador original, o ArchiCAD lhe avisará de que já efetuou um Travel Pack a partir dos dados locais (e, presumivelmente, trabalhou ou irá trabalhar nele, em outra localização).



Recomenda-se que NÃO desbloqueie e abra aqui o projeto, a menos que esteja certo de que não irá importar, posteriormente, o Travel Pack para esta máquina.

*Em um cenário destes, veja [Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online](#).*

## Travel Pack Fluxo de Trabalho 1: trabalhar em um Projeto em uma Localização Remota sem Acesso Online

Suponha que está trabalhando em um projeto Teamwork a partir do seu computador do escritório, mas que pretende pegar no projeto e trabalhar nele **no modo offline**, no seu computador notebook. Por exemplo, está a bordo de um avião sem acesso à internet, mas pretende trabalhar durante o voo.

1. Reserve todos os dados e elementos que irá necessitar antes de criar o Travel Pack.

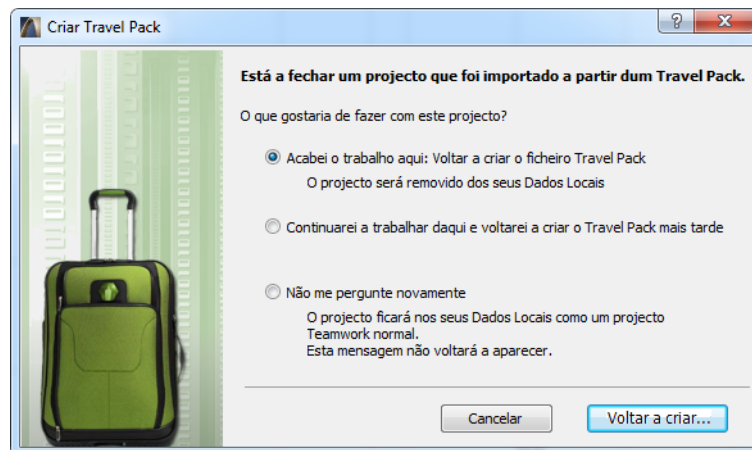
Crie um Travel Pack no escritório e salve o arquivo resultante (\*.twtravel) em um dispositivo portátil.

*Para mais detalhes, veja [Criar um Travel Pack](#).*

**Nota:** os dados locais do projeto no computador original estão agora marcados como estando no “Modo Em viagem”.

2. Quando estiver no avião, inicie o ArchiCAD no seu notebook.
3. Importe o Travel Pack e, depois, Abra o projeto.
4. Trabalhe no projeto conforme necessário, no modo offline.

5. Assim que tiver concluído, feche o projeto. É apresentada a caixa de diálogo seguinte:



6. Escolha a primeira opção para criar um novo Travel Pack dos dados locais no seu notebook e salve o arquivo resultante (\*.twtravel) em um dispositivo portátil. Os dados do projeto locais são apagados do seu notebook.
7. De volta ao escritório, inicie o ArchiCAD, importe o Travel Pack e abra o projeto.
8. Está pronto para trabalhar como de habitual.

## Travel Pack Fluxo de Trabalho 2: trabalhar em um Único Projeto enquanto Alterna Entre Duas Localizações Online

Neste cenário, faz um Travel Pack para transferir os dados locais da Localização A para a Localização B, pela primeira vez. Quando os dados locais estiverem disponíveis nos dois locais, deixa de ser necessário um Travel Pack; certifique-se apenas de que efetua um Enviar & Receber no início e no fim da sua sessão de trabalho, em ambas as localizações.

**Nota:** para trabalhar a partir de várias localizações online, não necessita obrigatoriamente de um Travel Pack: se puder acessar ao Servidor BIM online, você poderá descarregar o projeto e as bibliotecas a partir de qualquer máquina, trabalhar conforme necessário, e Enviar & Receber antes de fechar o projeto.

*Ver Trabalhar a partir de Casa e do Escritório: Fluxo de Trabalho Sugerido.*

No entanto, se você não pretender descarregar os dados do projeto e/ou as bibliotecas online, você poderá utilizar o Travel Pack para transferir estes dados fisicamente de uma localização para outra, conforme aqui descrito.

Este cenário funciona sob duas condições:

- Tem de trabalhar online em ambas as localizações
- Após cada sessão, tem de efetuar um Enviar & Receber antes de fechar o projeto

1. No escritório, termine o trabalho, salve-o e faça Enviar/Receber.

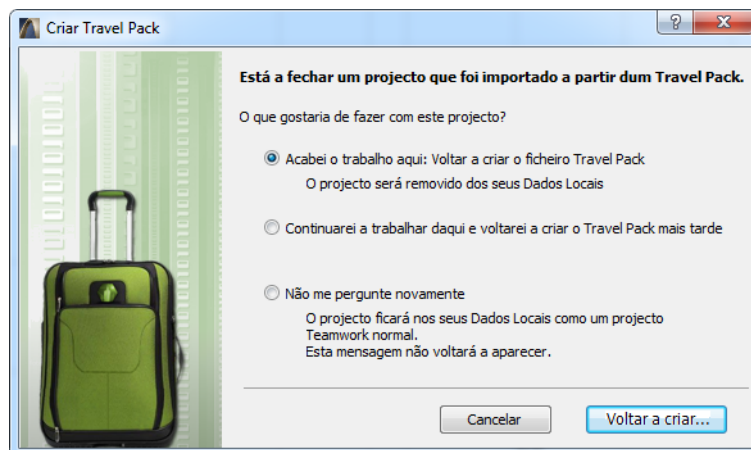
2. Criar um Travel Pack.

*Para mais detalhes, veja Criar um Travel Pack.*

Os dados locais no seu computador do escritório estão agora marcados como estando no modo “Em viagem”.

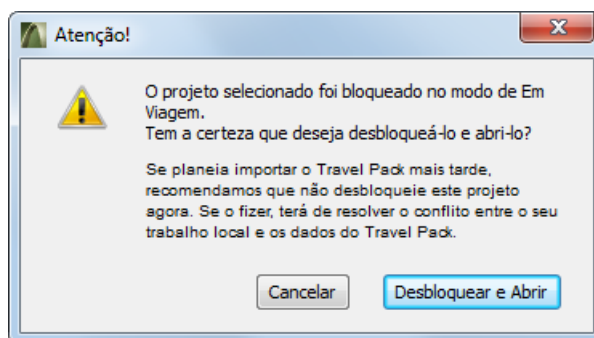


3. No seu computador doméstico, inicie o ArchiCAD e desempacote o projeto. Trabalhe como de habitual. Quando terminar, terá de estar online para que possa efetuar um Enviar/Receber. Salve e feche o projeto.
4. Aparece a seguinte nota:



Dado que efetuou um Enviar/Receber, o projeto está atualizado no servidor, não necessita de um Travel Pack para mover manualmente os dados locais de volta para o escritório. Escolha a terceira opção (Não me pergunte novamente) e clique em **Fechar**. Os dados do projeto local já não estão no modo em viagem no seu computador doméstico e é um projeto Teamwork normal.

5. De volta ao escritório, abra novamente o projeto. É alertado para o fato de os dados locais neste computador estarem no modo Em viagem.



6. Dado que as modificações que efetuou em casa foram enviadas para o servidor, você poderá avançar e escolher Desbloquear e Abrir. (Assim, os dados locais no seu computador do escritório deixarão de estar no modo Em viagem.)
7. No computador do escritório, efetue um Enviar & Receber. As modificações que efetuou em casa são agora agrupadas ao projeto no computador do escritório, permitindo-lhe que continue trabalhando.

Você pode continuar a atuar desta forma, alternando entre os computadores doméstico e do escritório, enquanto necessitar:

8. No computador do escritório, termine o trabalho, salve-o e faça Enviar/Receber. Depois, feche o projeto. Se você pretender continuar trabalhando em casa, *não* necessita de fazer

outro Travel Pack, dado que os dados locais do projeto já se encontram no seu disco rígido, em casa.

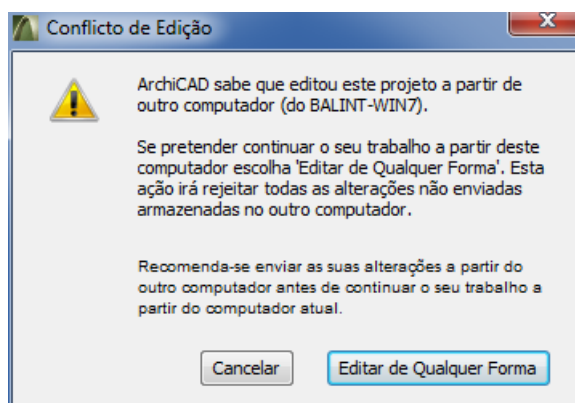
9. No computador doméstico, inicie o ArchiCAD, abra o projeto e efetue um Enviar/Receber. As modificações que efetuou no escritório são agora agrupadas ao seus dados locais em casa, permitindo-lhe continuar trabalhando sem necessitar de um outro Travel Pack.

## Evitar Sessões de Trabalho Conflituosas em Projetos Teamwork

Se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork que planeja abrir mais tarde, a partir de um computador diferente, certifique-se de que enviou todas as suas alterações antes de o fechar.

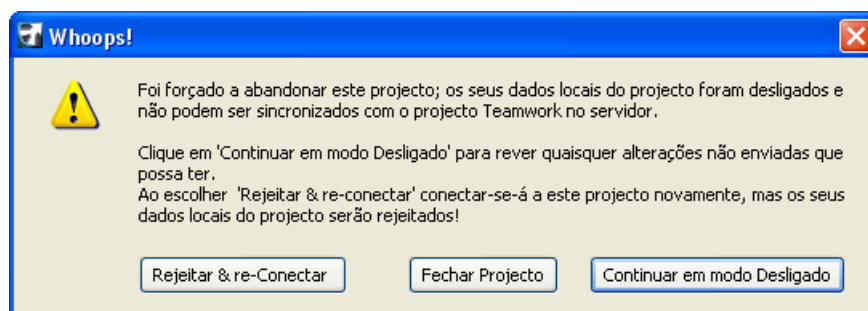
Se você abrir e trabalhar em um projeto Teamwork em um computador e depois o abrir em um computador diferente, você pode ter conflitos de edição se não tiver enviado todas as suas alterações.

Neste caso, será avisado da existência de um Conflito de Edição.



Se você escolher **Editar De Qualquer Forma**, perderá todas as modificações não enviadas que fez a este projeto no primeiro computador.

Por isso, quando voltar a este projeto no primeiro computador, será avisado que a versão do projeto aqui já não é atual e as alterações não enviadas já não pode ser enviadas para o servidor.



Dispõe destas opções:

- Rejeitar Alterações e Sair
- **Rejeitar Alterações e Abrir de Novo:** abrir o projeto, perdendo as alterações.
- **Salvar Projeto:** se você não quiser perder as alterações, a sua única opção é salvar esta versão do projeto como um projeto único. As suas edições permanecerão, mas já não as pode enviar diretamente para o Servidor BIM. Você pode, no entanto, colar manualmente os seus elementos no projeto Teamwork.

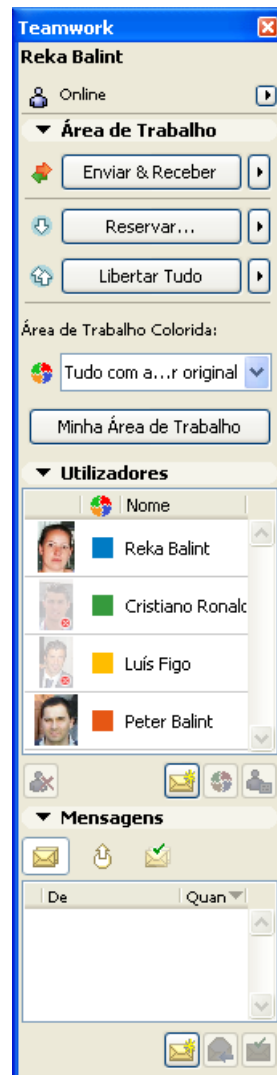
# Interface Teamwork

Os comandos relacionados com Teamwork estão disponíveis nestas localizações:

## Paleta Teamwork

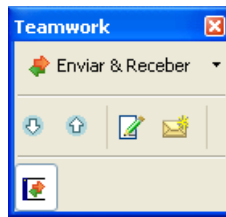
- Teamwork > Paleta Teamwork
- Janela > Paletas > Paleta Teamwork

*Para informação sobre cada função, ver Paleta Teamwork.*

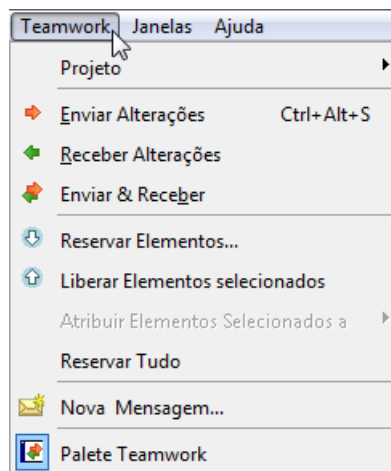


## Barra de Ferramentas Teamwork

- Janela > Barra de Ferramentas > Teamwork



## Menu Teamwork



## Localização do Dados Teamwork

Selecione uma localização por padrão para a Pasta **de Dados Teamwork** em:

- Opções > Ambiente de Trabalho > Pastas Especiais

## Bibliotecas e Projetos Teamwork

- Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gerenciar Bibliotecas Teamwork
- Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Gestor da Biblioteca

# Reservar Elementos

[Visão Geral da Reserva Teamwork](#)

[Reservar Elementos por Seleção](#)

[Reservar Elementos por Critério](#)

[Reservar Objetos da Biblioteca](#)

[Resultados da Reserva](#)

[Informação sobre a Propriedade do Elemento](#)

## Visão Geral da Reserva Teamwork

No Teamwork do ArchiCAD, não é necessário reservar áreas de trabalho ao iniciar o trabalho; você pode criar novos elementos livremente, sem necessidade de reservar o que quer que seja. Qualquer pessoa pode **criar novos** elementos ou dados; não é necessária nenhuma reserva para criar algo novo. Por exemplo, qualquer pessoa pode criar uma laje, ou salvar uma nova vista e enviá-la para o servidor.

No entanto, para **modificar ou apagar** um elemento, atributo ou outro tipo de dados do projeto compartilhado, terá, em primeiro lugar, de reservar esse elemento/tipo de dados. A reserva pode ser efetuada a qualquer momento enquanto trabalha no ArchiCAD; tem de estar online.

Os novos elementos que criou são reservados automaticamente por si.

Assim que **reserva** um elemento ou dados do projeto, os dados da reserva são registados no servidor e todos os outros usuários recebem o feedback de que o elemento se encontra agora reservado por si; o elemento reservado não estará livre para a utilização de outros usuários até que o **libere**.

Normalmente, irá reservar os elementos apenas à medida que precisa deles e, depois, liberá-los, quando terminar de os trabalhar.

O estado da reserva está sempre atualizado enquanto estiver online; não é necessário enviar e receber para assegurar que os dados da reserva são atuais.

No Teamwork, você pode reservar:

**1. Elementos.** Existem duas maneiras de reservar elementos existentes:

- Reservar Elementos por Seleção
- Reservar Elementos por Critério

**2. Outros Dados do Projeto.** Você pode reservar muitos tipos de dados ArchiCAD, tais como atributos e certos itens do Navegador, que não são elementos.

[Ver Reservar Dados do Projeto \(Não-Elementos\).](#)

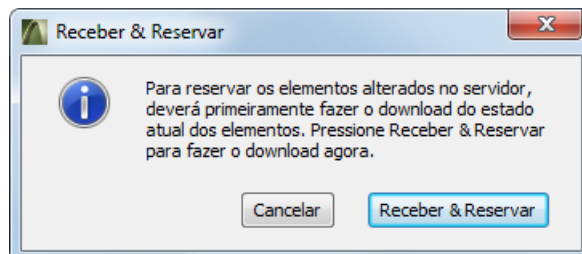
### Condições para Reservar

Para reservar algo, as seguintes condições têm que ser verdadeiras:

1. tem de estar online.
2. O tipo de elemento/dado não está atualmente reservado por nenhum outro usuário.
3. A sua função inclui direitos de acesso ao tipo de elemento ou de dado.

4. O projeto está em condição de atualizado na sua máquina.

**Nota:** se você tentar reservar elementos que não estão atualizados na máquina do seu cliente, será alertado de que é necessário Receber antes de Reservar.





## Reservar Elementos por Seleção

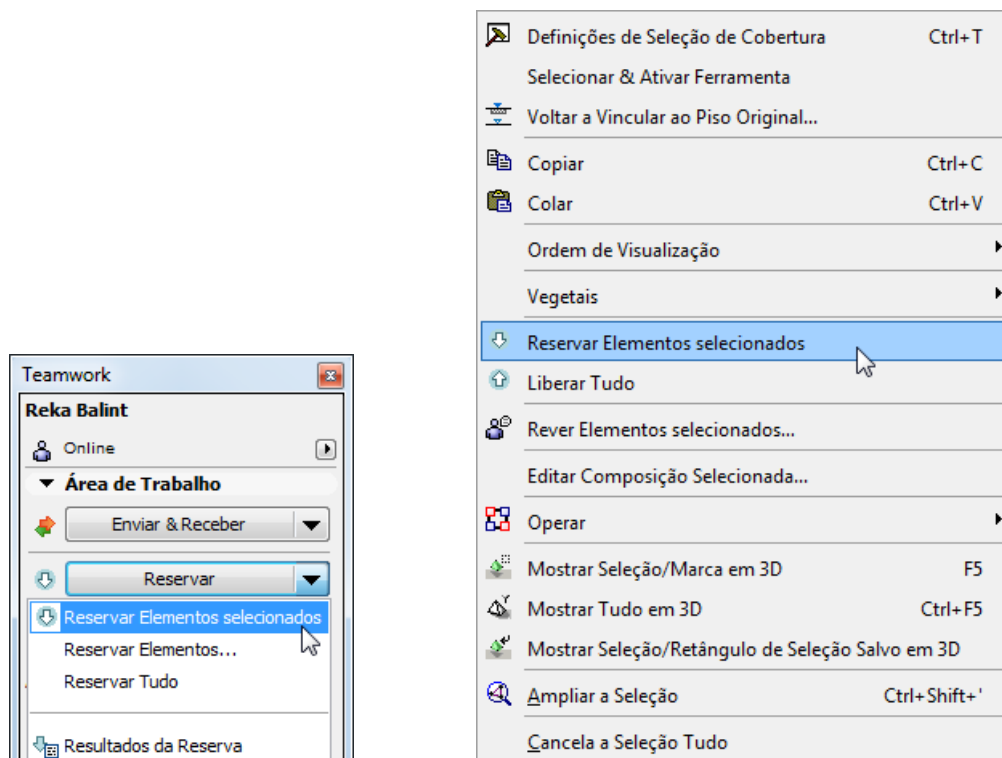
**Nota:** Você tem de estar online para poder reservar.

Siga estes passos:

1. Selecione explicitamente os elementos que quer reservar.

Todos os elementos ArchiCAD podem ser reservados.

2. Clique no botão **Reservar** na Paleta Teamwork ou clique em **Reservar Elementos Selecionados** no menu de contexto da janela:



**Nota sobre o Retângulo de Seleção:** para reservar elementos por seleção no Teamwork, terá de os seleccionar explicitamente, de modo a que eles apresentem pontos de seleção. Depois, você pode utilizar o comando **Reservar Elementos Selecionados**. Colocar um Retângulo não é suficiente, porque a seleção de um Retângulo não selecciona explicitamente elementos.

Você pode, obviamente, utilizar o Retângulo para ajudar a seleccionar explicitamente os itens de que necessita. Por exemplo, desenhe um Retângulo, depois utilize **Selecionar Tudo (Ctrl/Cmd +A com Ferramenta Seta selecionada)** para seleccionar todos os elementos dentro do Retângulo.

Se não tiver sido possível reservar alguns dos elementos que nomeou - devido a conflitos de propriedade - a caixa de diálogo Resultados da Reserva lista-os e permite-lhe enviar uma mensagem de Solicitação aos proprietários dos elementos, solicitando-lhes que lhe atribuam agora o(s) elemento(s).

*Para mais detalhes, veja Resultados da Reserva.*

## Reservar os Elementos do Marcador: Cortes/Elevações/EIs e Detalhes/Folhas de Trabalho

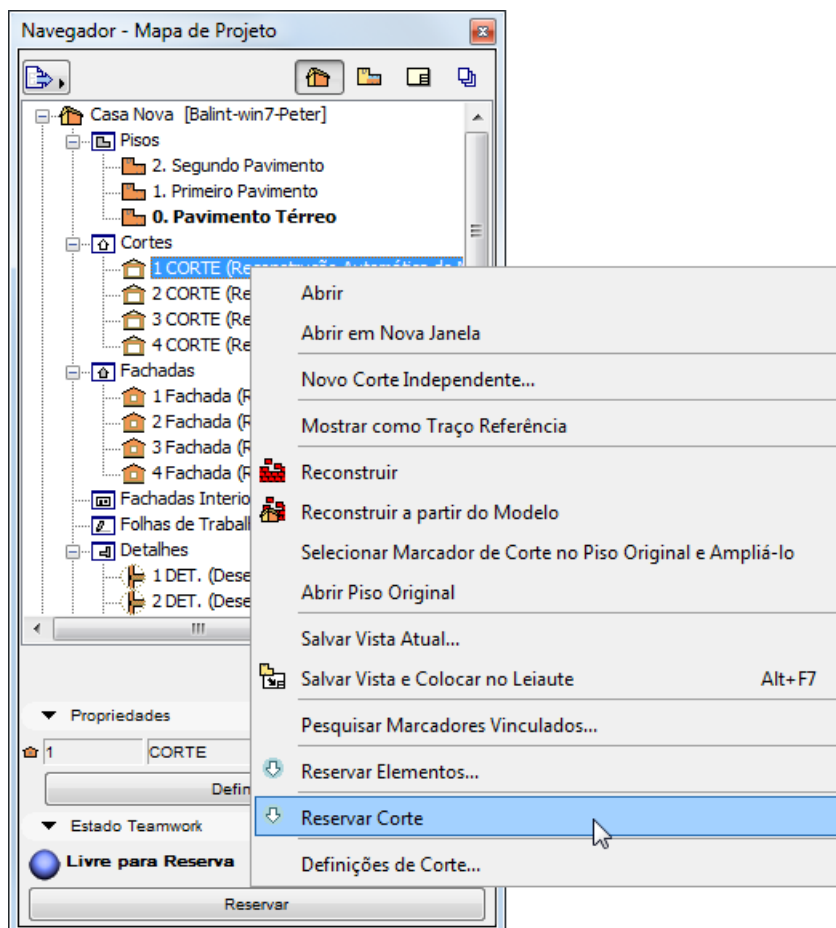
**Importante:** reservar um elemento de marcador de origem significa que reserva o direito de ajustar a localização e Definições do marcador. Tal *não* significa que reserve os elementos visíveis no ponto de vista associado.

Para reservar um elementos do tipo marcador - p.ex. uma linha de Corte - selecione o marcador de Corte, depois reserve-o utilizando um destes métodos:

- Utilize o comando **Reservar** da Paleta Teamwork
- Utilize o comando **Reservar Elementos Seleccionados** do menu de contexto da janela.
- Selecione o item Corte no Navegador e clique no botão **Reservar** no fundo do Navegador.

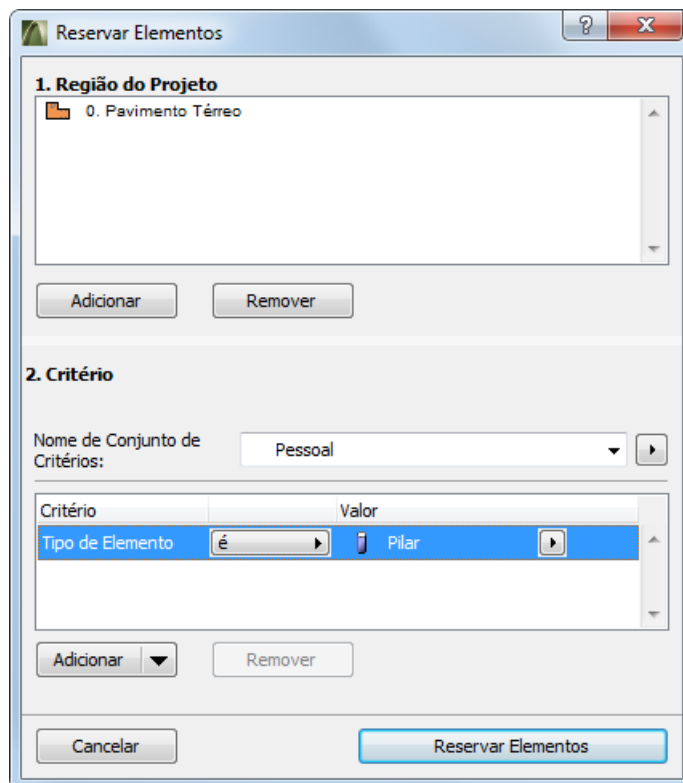


- Selecione o item Corte no Navegador e clique no botão **Reservar** no seu menu de contexto.



## Reservar Elementos por Critério

Se você deseja reservar um grupo mais alargado de elementos lógicos (tal como todos os elementos em um ou mais pisos), utilize a caixa de diálogo **Reservar Elementos**.



Esta função permite-lhe reservar todos os elementos localizados em uma determinada região do projeto e que satisfazem os critérios por si definidos. Na **caixa de diálogo Reservar Elementos**, definirá

1. a **Região do Projeto**; e
2. **Critérios** para os elementos a reservar, dentro da Região do Projeto

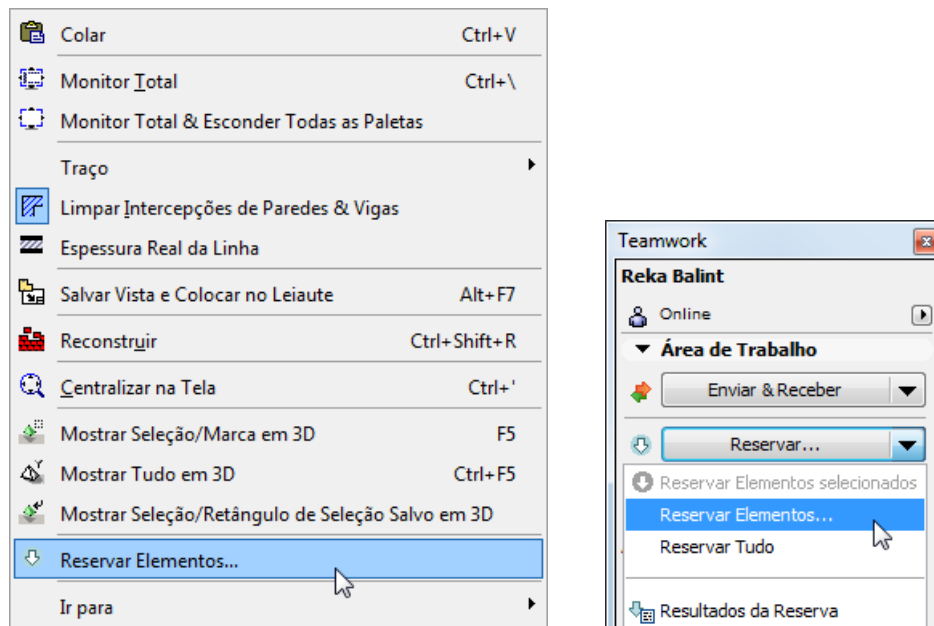
Reservar Elementos Por Critério NÃO selecionará os elementos; os critérios atuam como um filtro para reservar elementos no Teamwork.

### Abrir a Caixa de Diálogo Reservar Elementos

Para abrir esta caixa de diálogo, clique no comando **Reservar Elementos** ou **Reservar** a partir de uma destas localizações:

- A Janela Teamwork
- o menu Teamwork
- o menu de contexto da janela ativa

- o menu de contexto de um item do Navegador

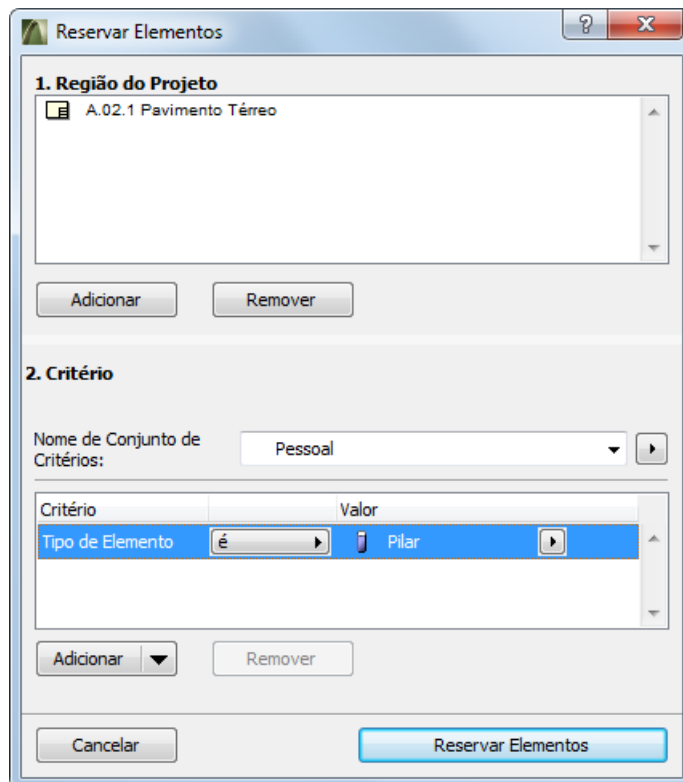


### Na janela ativa:

Se você tiver clicado em “Reservar Elementos” a partir do menu de contexto da janela ativa, a janela atual é listada como região do Projeto.

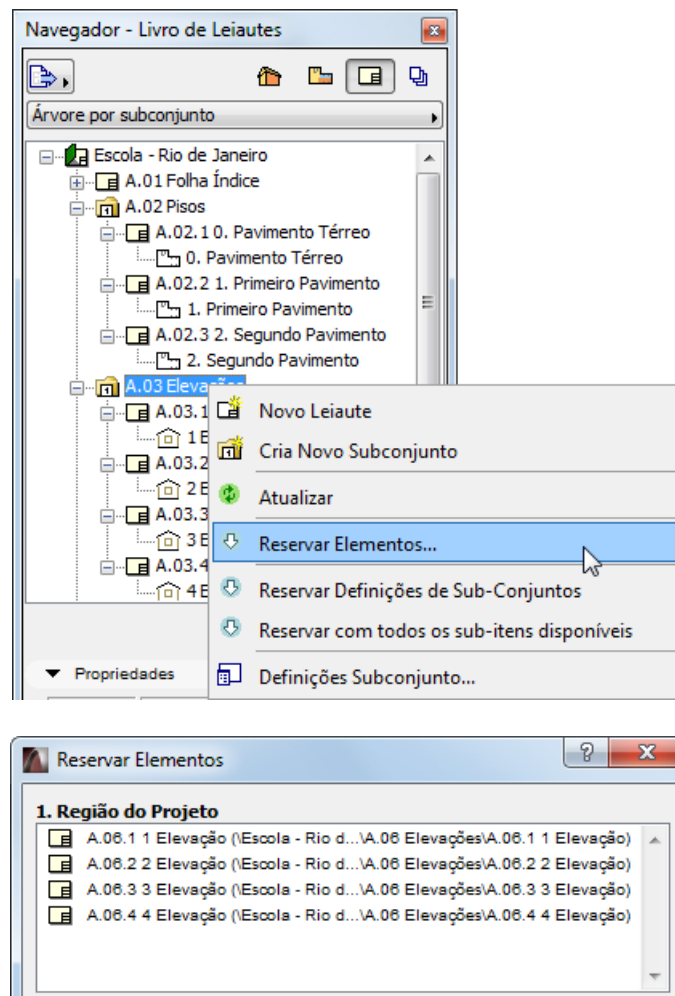
## No Navegador:

Se você tiver clicado em “Reservar Elementos”, clicando com o botão direito do mouse em um item do Navegador, esse item será listado na região do Projeto.



- Se você tiver clicado com o botão direito no **Livro de Leiautes**, todos os Leiautes e Leiautes Mestres serão listados na Região do Projeto.
- Se você tiver clicado com o botão direito no **Mapa de Vistas**, todas as vistas do Mapa de Vistas Público serão listadas na Região do Projeto.
- Se você tiver clicado com o botão direito do mouse em qualquer **Conjunto Editor** do Navegador, uma vista e/ou leiautes vinculados a este Conjunto Editor serão listados na Região do Projeto.

- Se você tiver clicado com o botão direito do mouse em qualquer **Grupo Navegador** (p. ex., Subconjuntos; Pisos; Elevações), todos os elementos desse grupo (p. ex., todos os Leiautes em um Subconjunto, como na imagem abaixo) são listados na Região do Projeto.



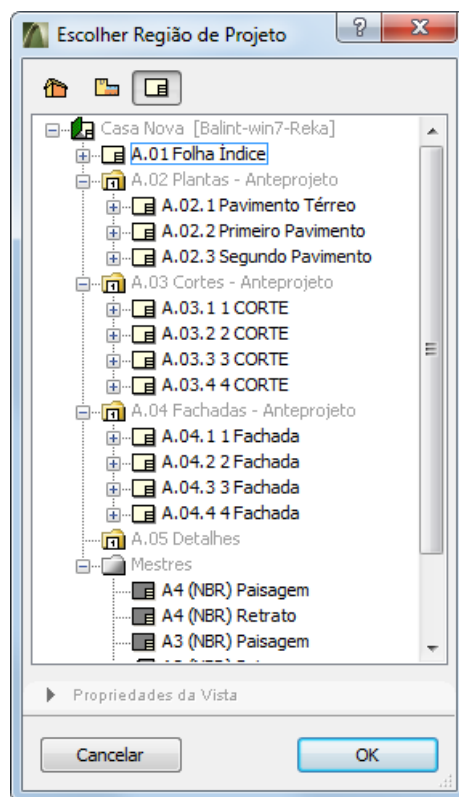
## Adicionar/Remover Itens da Região do Projeto

A Região do Projeto pode conter o seguinte:

- Qualquer **ponto de vista**
- Qualquer **vista**
- Qualquer **Leiaute** ou **Leiaute Mestre**

Para remover da região do projeto da caixa de diálogo Reservar Elementos qualquer item listado, selecione o item e clique em **Remover**.

Para expandir a região do projeto para que inclua outros pontos de vista, vistas ou leiautes, clique em **Adicionar**. Isto abre a caixa de diálogo **Escolher Região de Projeto**, listando itens do Navegador elegíveis para serem adicionados como Região do Projeto.



Clique em um ou em mais itens do Navegador e, em seguida, clique em **OK** para os adicionar à Região do Projeto.

## Definir os Critérios de Reserva

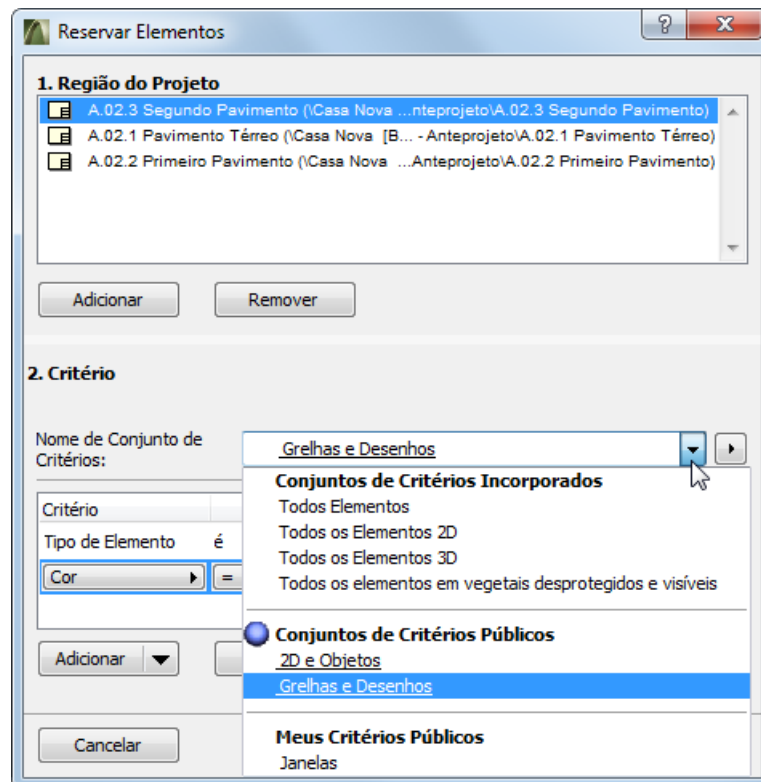
Na parte dos **Critérios** da caixa de diálogo **Reservar Elementos**, selecione os critérios com os quais filtrar os elementos que caem dentro da Região do projeto definida no topo da caixa de diálogo.

No pop-up **Nome de Conjunto de Critérios**, selecione um Conjunto de Critérios pré-definido, incluindo:

Conjuntos de Critérios Incorporados:

- Todos Elementos
- Todos os Elementos 2D
- Todos os Elementos 3D

- Todos os elementos em vegetais desprotegidos e visíveis



**Nota:** o Conjunto de Critérios pré-definido **“Todos os elementos em vegetais visíveis e desbloqueados”** é criado para enquadrar um fluxo de trabalho no qual o gestor de projeto determina as vistas definidas especialmente para a utilização Teamwork. Você pode criar várias vistas a partir de um único ponto de vista, depois variar os estados dos vegetais em cada vista: defina os vegetais dos elementos que logicamente têm que estar juntos para serem visíveis e editáveis (com o resto dos elementos não relevantes bloqueados), depois nomeie a vista adequadamente. Por exemplo, uma vista chamada **“Planta de Tetos”** poderá colocar todos os painéis e estruturas mecânicas em vegetais visíveis e editáveis. Desta forma, o usuário nomeado reservaria os elementos da vista do Planta de Tetos utilizando os critérios **“Elementos em vegetais desbloqueados e visíveis”**.

Os **Conjuntos de Critérios Públicos** e **Meus Critérios Públicos** são listados se já definiu e salvou os conjuntos de critérios personalizados.

[Ver Conjuntos de Critérios Guardados no Teamwork.](#)

Opcionalmente, defina um conjunto de critérios **Personalizados**: utilize a interface para adicionar novos critérios ou para definir condições adicionais para a filtragem.

[Ver Salvar Conjunto de Critérios Personalizados.](#)

## Reservar Elementos

Depois de ter definido a Região do Projeto e os Critérios, clique em **Reservar Elementos**.

O programa tenta agora reservar todos os elementos (1) localizados na região do Projeto que definiu; e (2) que cumpram os critérios definidos.



Se esta tentativa de reserva não foi bem sucedida, ou se foi apenas parcialmente bem sucedida, a caixa de diálogo Resultados da Última Reserva aparece.

*Para mais detalhes, veja Resultados da Reserva.*

## Que Elementos Serão Reservados?

- Se você reservar elementos em um **ponto de vista** (sem especificar nenhum critério relacionado com o vegetal), a reserva *não* terá em consideração as Definições do Vegetal atuais (isto significa, por exemplo, que poderá reservar elementos que estão atualmente escondidos).
- Se você reservar elementos em uma **vista** (sem especificar nenhum critério relacionado com o vegetal), o programa *terá* em consideração as Definições do Vegetal atuais: só serão reservados elementos em vegetais visíveis.
- Definir “Vegetal” ou “Combinação de Vegetais” como um critério significa que o programa irá encontrar e selecionar os elementos que são *visíveis* de acordo com a Combinação de Vegetais fornecida.
- Se você reservar elementos em um piso, o programa reservará apenas os elementos cujo Piso Original está localizado nesse piso. Por exemplo, se a região do seu Projeto foi Piso 4, e houver coberturas visíveis nesse piso - embora o seu piso original seja um piso abaixo - essas coberturas *não* serão reservadas.
- Reservar elementos de um ponto de vista do tipo desenho, tal como uma Folha de Trabalho ou Detalhe reservará apenas elementos de Desenho 2D - nenhuns elementos do modelo.
- Se você reservar elementos a partir de um Leiaute ou Leiaute Mestre, o programa reservará apenas elementos 2D: Desenhos e outros elementos de desenho 2D colocados nos Leiautes/Leiautes Mestres.

## Salvar Conjunto de Critérios Personalizados

Esta função faz parte da caixa de diálogo Reservar Elementos no Teamwork.

[Ver também “Reservar Elementos por Critério”.](#)

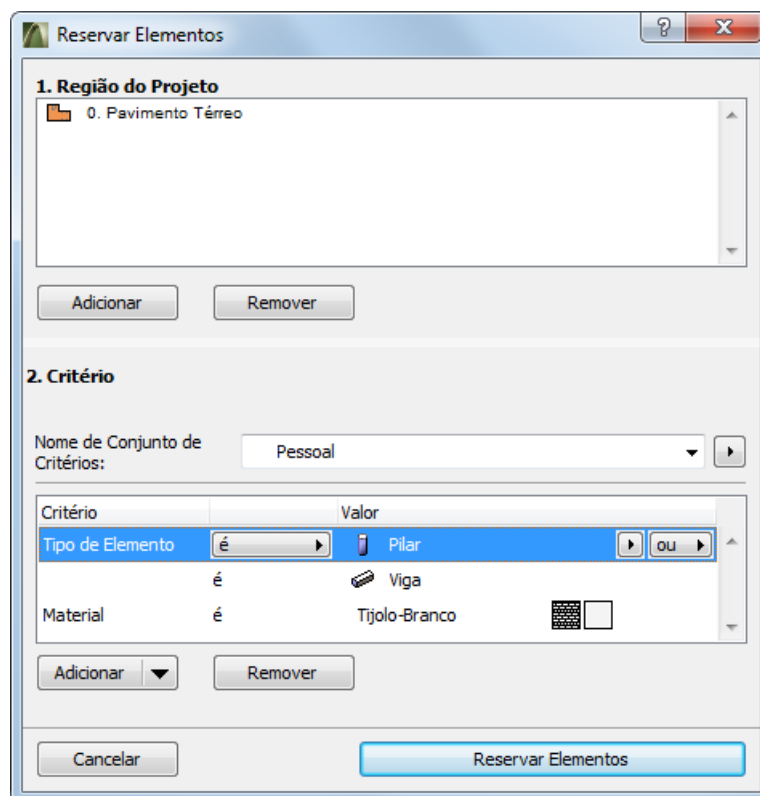
Se você tiver criado critérios personalizados na caixa de diálogo Reservar Elementos e pretender salvar estes critérios, utilize os controles para salvá-los como Conjunto de Critérios Personalizados.

**Nota:** esta interface é semelhante à caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar do ArchiCAD.

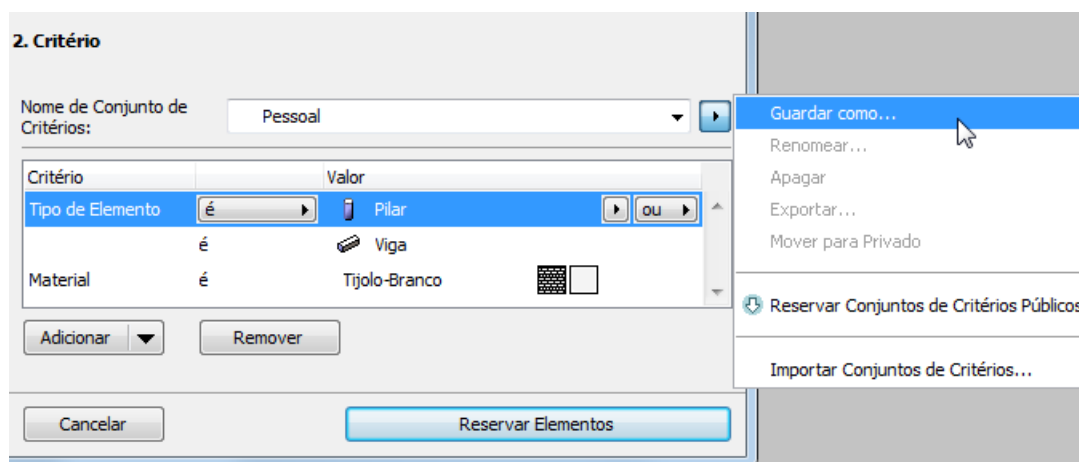
[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)

### Exemplo de Conjunto de Critérios Personalizados

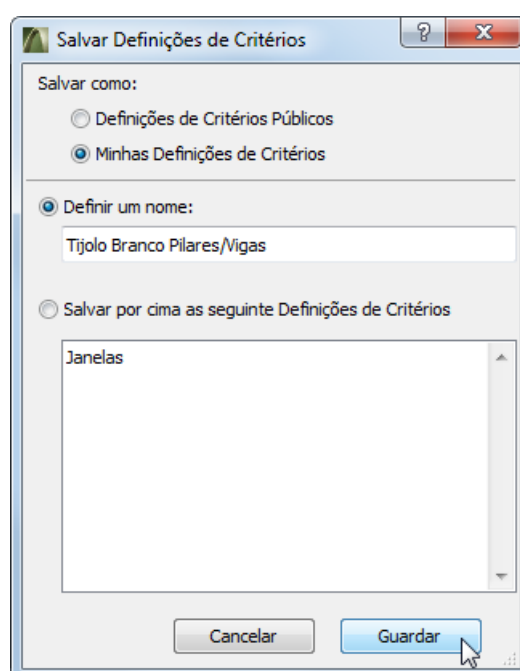
Aqui, quer reservar todas as colunas e vigas em 1. Piso com superfície de tijolo branco:



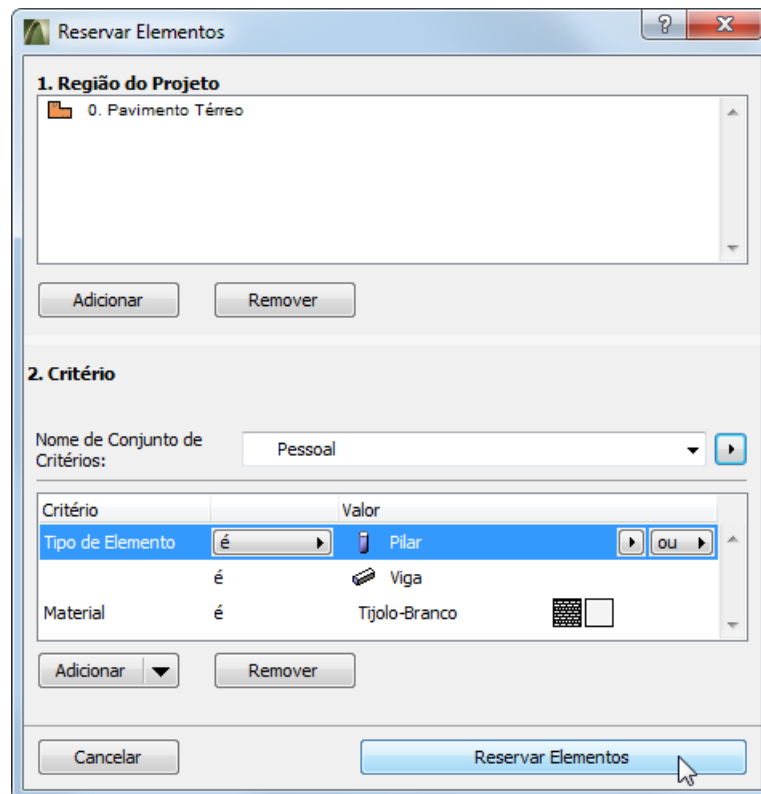
Note que o **Nome do Critério** é agora “Personalizado.” Clique na seta à direita do nome para guardar este Conjunto de Critérios para utilização posterior.



- Na caixa de diálogo que surge, dê um nome ao seu Conjunto de Critérios recentemente definido (p.ex. “Colunas/Vigas de tijolo branco”).
- Selecione o Conjunto de Critérios Públicos (para o disponibilizar para todos os usuários do projeto) ou Minhas Definições de Critérios (se você não quiser compartilhá-los).



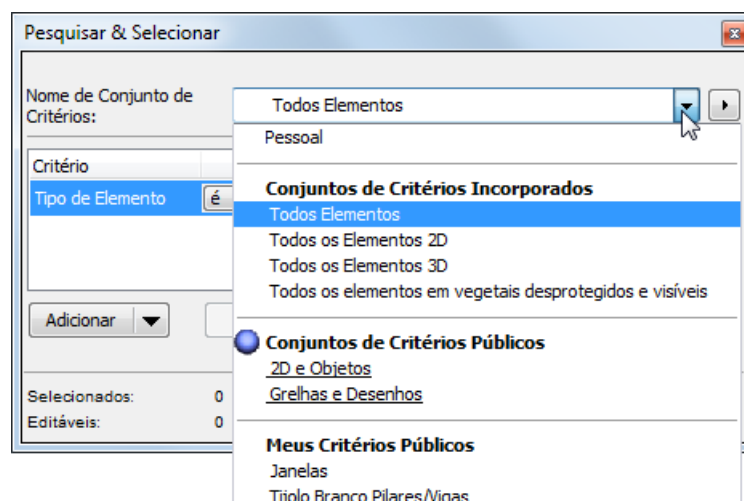
- Clique em **Guardar** para voltar à caixa de diálogo Reservar Elementos.



O Conjunto de Critérios recentemente definidos está agora listado no pop-up.

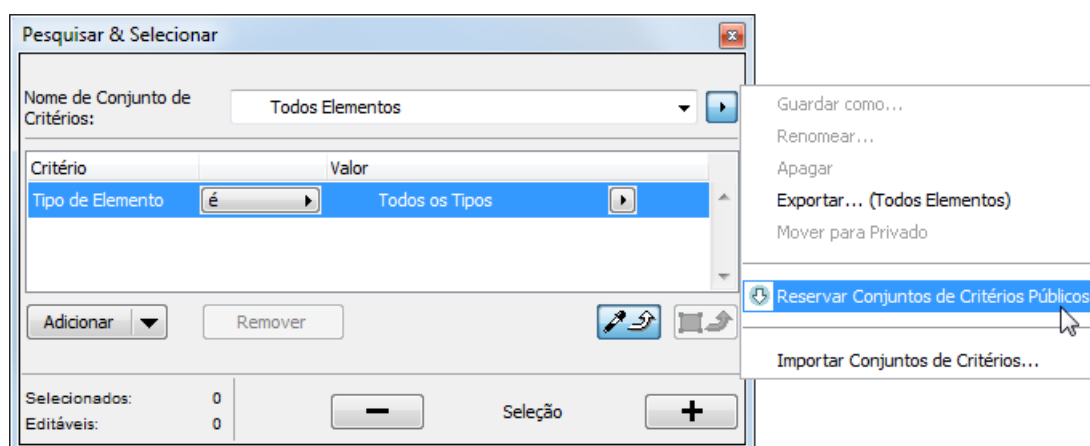
## Conjuntos de Critérios Guardados no Teamwork

Os Conjuntos de Critérios que cria e guarda na caixa de diálogo **Reservar Elementos** também estão disponíveis na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.



Pelo contrário, todos os Conjuntos de Critérios que definiu na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar estão disponíveis no menu pendente nome de Conjunto de Critérios na caixa de diálogo Reservar Elementos.

Em um Projeto Teamwork, os Conjuntos de Critérios Públicos guardados podem ser reservados através da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar: clique em **Reservar Conjuntos de Critérios Públicos** no pop-up Nome de Critérios. Os Conjuntos de Critérios Públicos são visíveis como sublinhados se ainda não foram enviados para o servidor.



Esta reserva significa que apenas a si assiste o direito de *modificar* qualquer um dos Conjuntos de Critérios. No entanto, qualquer usuário - independentemente do estado da reserva - pode criar, utilizar e guardar Novos Conjuntos de Critérios.

## Reservar Objetos da Biblioteca

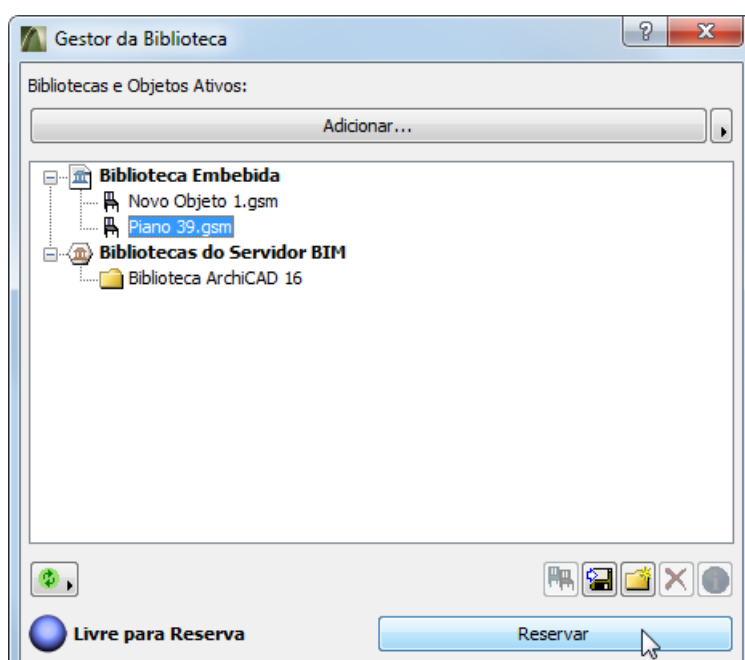
Quando coloca um objeto da biblioteca em um projeto Teamwork, a ocorrência colocada deste objeto é automaticamente reservada por si: pode mover graficamente ou apagar o objeto.

Você pode solicitar ou reservar outras ocorrências de objetos colocados, tal como acontece com outros elementos no Teamwork.

Se o arquivo do objeto estiver localizado na Biblioteca Embebida, também pode reservar este arquivo de origem, independentemente de qualquer das suas ocorrências colocadas.

Para reservar um objeto embebido, vá para a Biblioteca Embebida em Gestor da Biblioteca. Selecione o arquivo de origem e clique em **Reservar**.

*Ver também “Gestor da Biblioteca”.*



Você pode agora ser “proprietário” do arquivo de origem do objeto: pode modificar os seus parâmetros (utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objetos**). As suas modificações ao arquivo de origem do objeto serão refletidas em todas as ocorrências colocadas (depois de Enviar & Receber), mesmo as que não tenham sido reservadas por si.

## Informação sobre a Propriedade do Elemento

### Info Tag

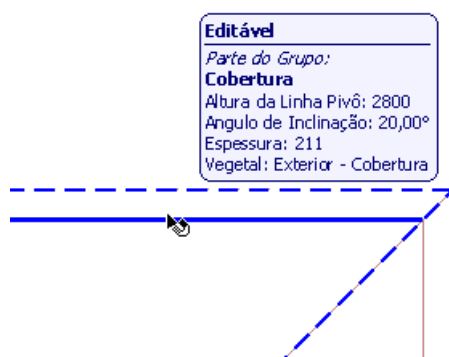
### Área de Trabalho Colorida

### Ícones do Navegador

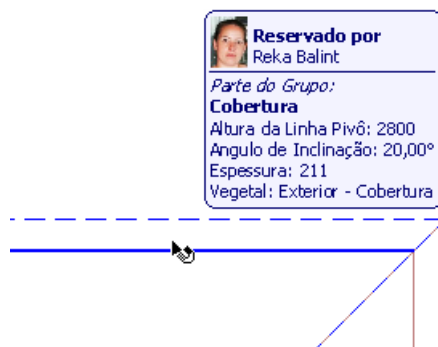
### Rever a sua Área de Trabalho

### Info Tag

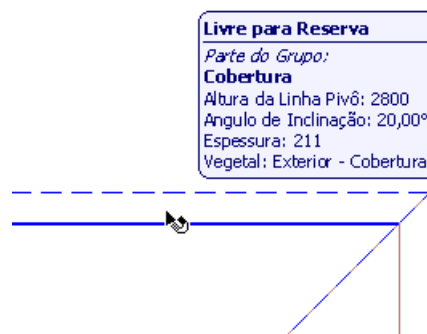
No Teamwork, a Etiqueta de Informações de um elemento pertencente às suas visualizações **Editável**:



Se um elemento for “propriedade” de outra pessoa, a Etiqueta de Informações indica **Reservado por** [Nome do dono]:



Se um elemento anteriormente reservado tiver sido liberado, a Etiqueta de Informações indica que está novamente **Livre para Reserva**:

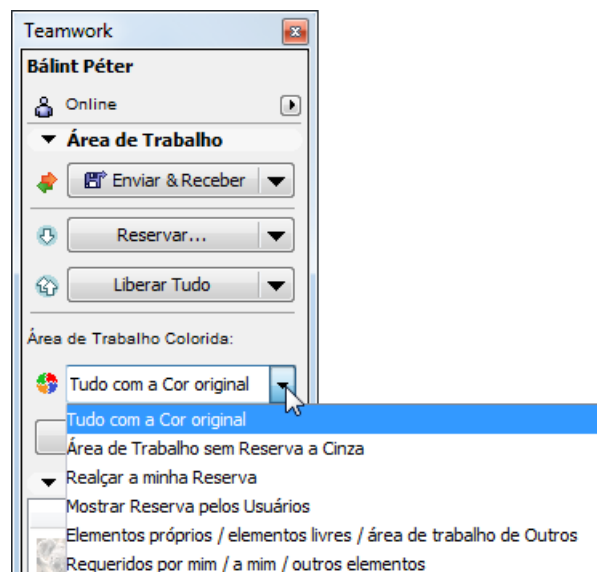


## Área de Trabalho Colorida

A função Áreas de Trabalho Coloridas, na Paleta Teamwork, dá informação sobre os elementos reservados. Esta função trabalha nas janelas 3D e 2D, bem como no Mapa Interativo.

Do pop-up de controle Áreas de Trabalho Coloridas da Paleta Teamwork (**Janela > Paletas > Teamwork**), selecione uma das opções para o ajudar a identificar facilmente o estado de reserva dos elementos do projeto.

*Ver também “Definir as Cores nas Áreas de Trabalho Coloridas”.*

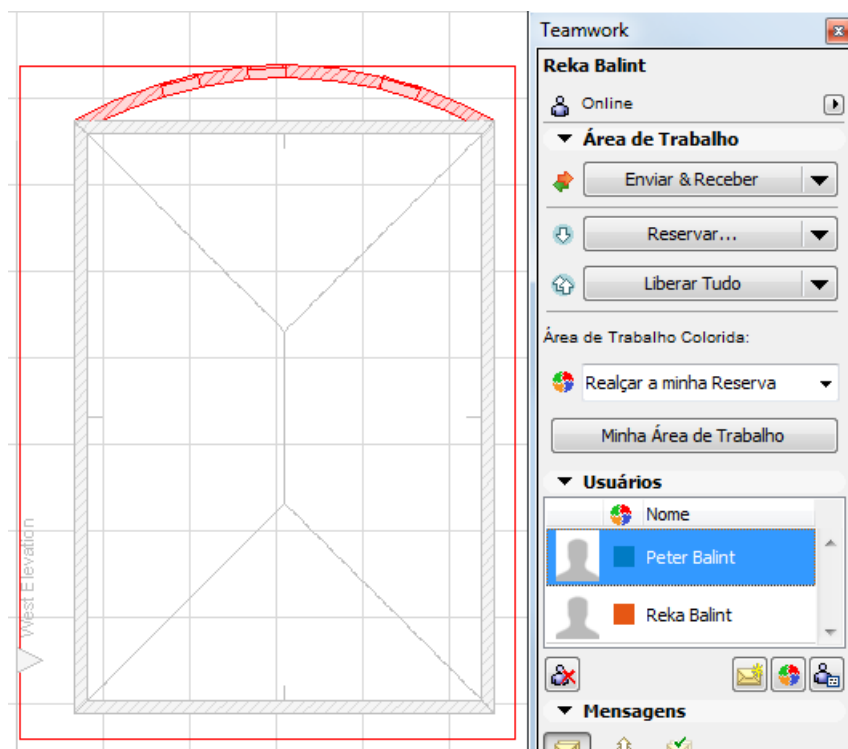


*Ver também “Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo”.*

### 1. Realçar a minha Reserva



Aqui, a opção Áreas de Trabalho Coloridas está definida para “Realçar a minha Reserva:” isto significa que os seus próprios elementos são visíveis utilizando a cor **Realçar**; todos os outros elementos são visíveis na cor **Passiva**:



Outras opções na função Áreas de Trabalho Coloridas:

2. **Tudo com a Cor original:** esta é a opção por padrão e significa, essencialmente, que não são utilizadas cores específicas da reserva.
3. **Área de Trabalho sem proprietário a Cinza:** tudo o que NÃO é seu é visível na cor **Passiva**. (Os seus próprios elementos são visíveis nas suas cores originais.)
4. **Mostrar Reserva pelos Usuários:** os elementos de cada usuário são visíveis na cor por padrão do usuário, definida pelo Administrador de Servidor nas Definições do Usuário.

*[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)*

Todos os elementos sem proprietário são visíveis na cor **Elementos Livres**.

5. **Área de trabalho elementos próprios/elementos livres/outras:** os seus próprios elementos na sua própria cor; os elementos livres na cor **Elementos Livres**; área de trabalho dos outros na cor **Passiva**.
6. **Outros Elementos Solicitados por mim/De mim/:** solicitados por mim e de mim são visíveis naquelas respectivas cores; os outros elementos são visíveis na cor **Passiva**.

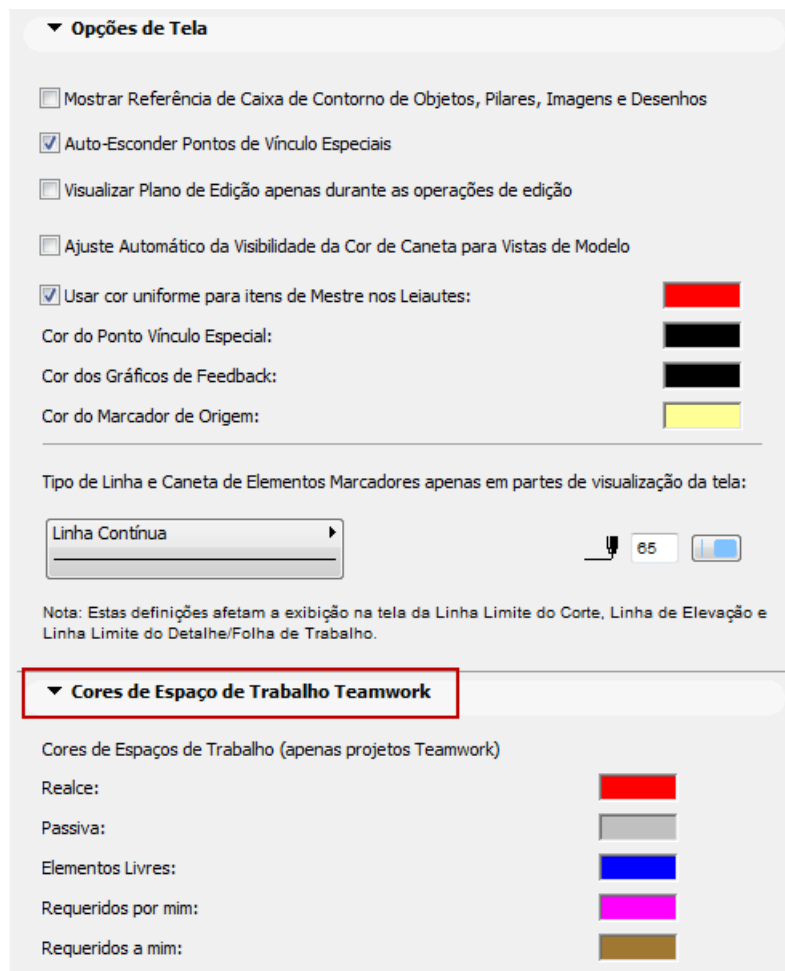
## Definir as Cores nas Áreas de Trabalho Coloridas

Dependendo das variações de Área de Trabalho Colorida que escolhe, utilizará uma ou mais das seguintes cores:

- Realce

- Passiva
- Elementos Livres
- Solicitado por mim
- Solicitado a partir de mim

Estas cores são definidas na seção Cores da Área de Trabalho das **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**:



## Redefinir Cores do Usuário Localmente

As cores do usuário podem ser úteis:

- para distinguir os usuários de um projeto para outro, na Paleta Teamwork
- para distinguir as suas áreas de trabalho por cor, se você utilizar a opção Mostrar Reservas pelos Usuários.

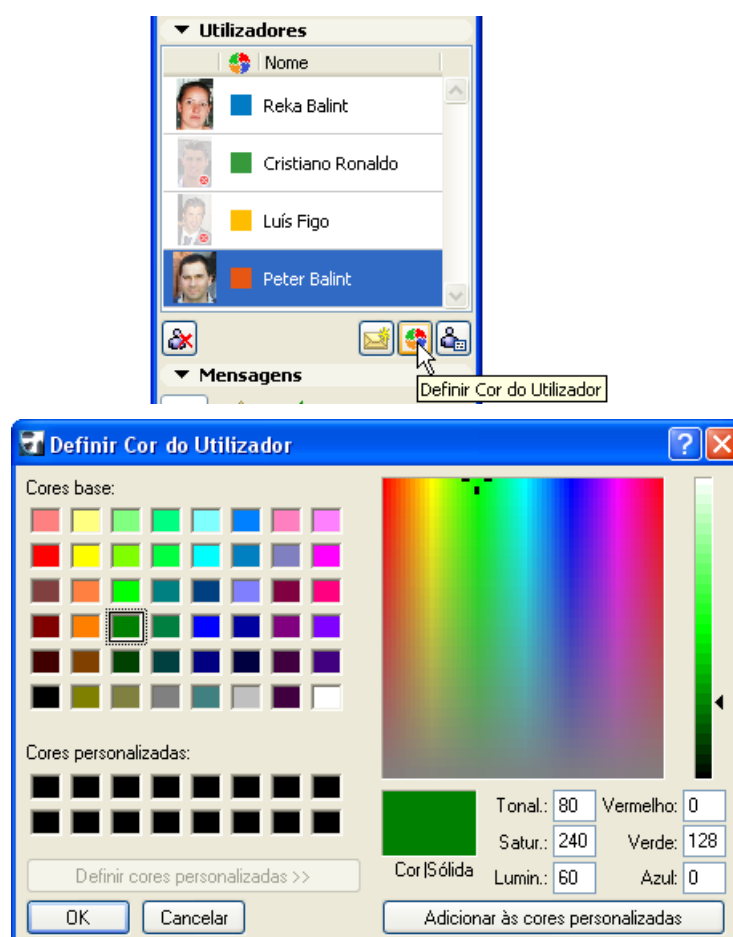
[Ver Área de Trabalho Colorida.](#)

Por exemplo, se a cor por padrão do Bob é o azul, então todos os usuários irão ver o Bob listado com uma cor azul na Paleta Teamwork e suas reservas ficarão azul ao utilizar “Mostrar Reservas pelo Usuário.”

As cores por padrão dos usuários são atribuídas nas Definições do Usuário; qualquer usuário pode alterar a sua cor por padrão nas Definições do Usuário.

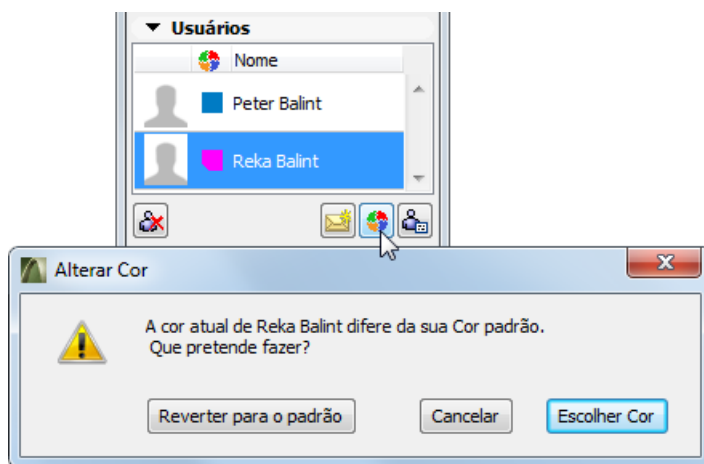
*Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.*

Qualquer usuário pode também sobrepor uma cor no ArchiCAD para cumprir objetivos locais (a cor alterada será apresentada apenas no seu monitor). Para alterar uma cor do usuário, selecione o Nome de Usuário na Paleta Teamwork e, em seguida, clique no ícone da cor para abrir a janela do selecionador de cores.



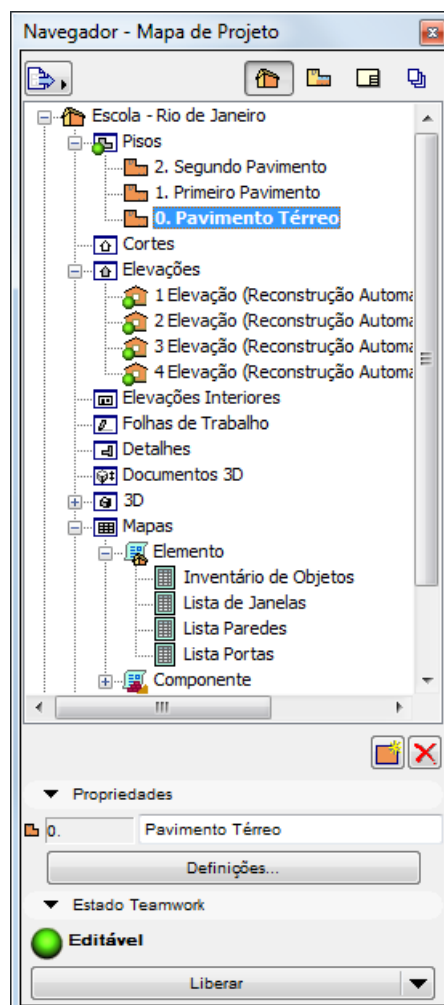
Ao alterar a cor de um usuário na cópia do seu projeto, o bloco de cores na Paleta Teamwork surge com um canto em falta, para indicar que a cor é diferente da cor global por padrão. Se você

alterar esta cor do usuário uma segunda vez, terá a possibilidade de retroceder para a cor global por padrão do usuário ou de atribuir uma nova cor à sua cópia local do projeto:



## Ícones do Navegador

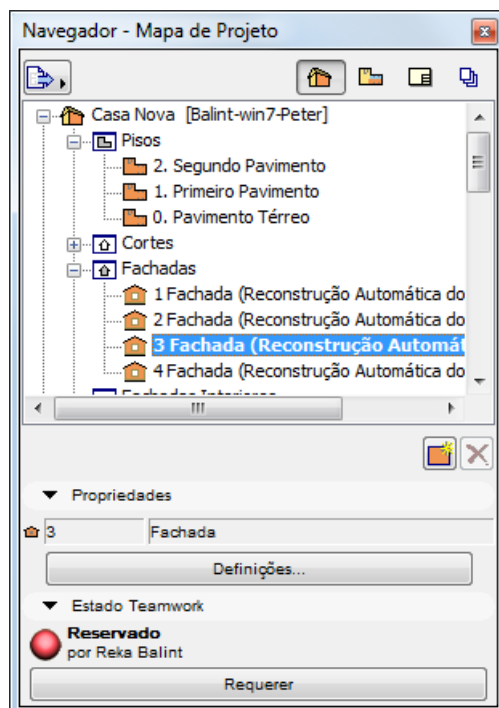
Em um projeto Teamwork, um ponto verde ao lado dos itens do Navegador significa que o item está reservado por si.



O painel de Estado Teamwork no fundo do Navegador também indica se o item selecionado está

- **Editável** (você pode clicar em **Liberar** se já não precisar dele)
- **Livre para Reserva** (clique em **Reservar** se você precisar dele)

- **Reservado** (clique em **Solicitação** para o pedir)



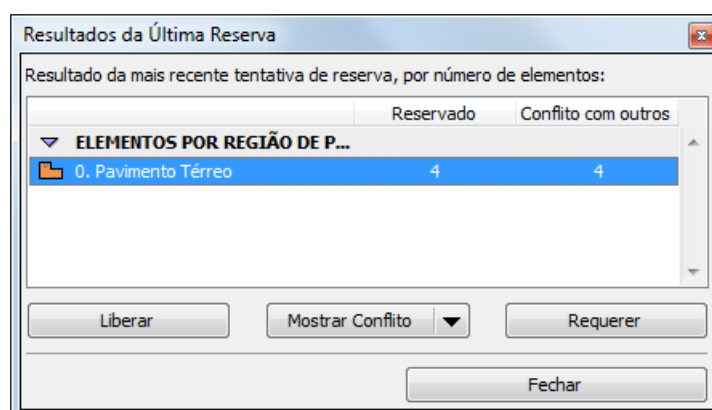
## Resultados da Reserva

Quando tenta Reservar um conjunto de elementos no Teamwork, pode acontecer que alguns dos elementos não possam ser reservados por si.

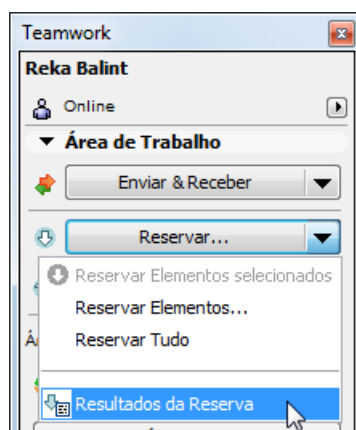
Razões para uma falha em reservar elementos ou dados do projeto:

- Já estão reservados por outro usuário
- Foram apagados

Nestes casos, a janela **Resultados da Última Reserva** aparece com informação sobre os resultados.



**Nota:** a janela Resultados da Última Reserva também aparece, caso clique em “Resultados da Reserva” a partir do botão pop-up Reservar na Paleta Teamwork.

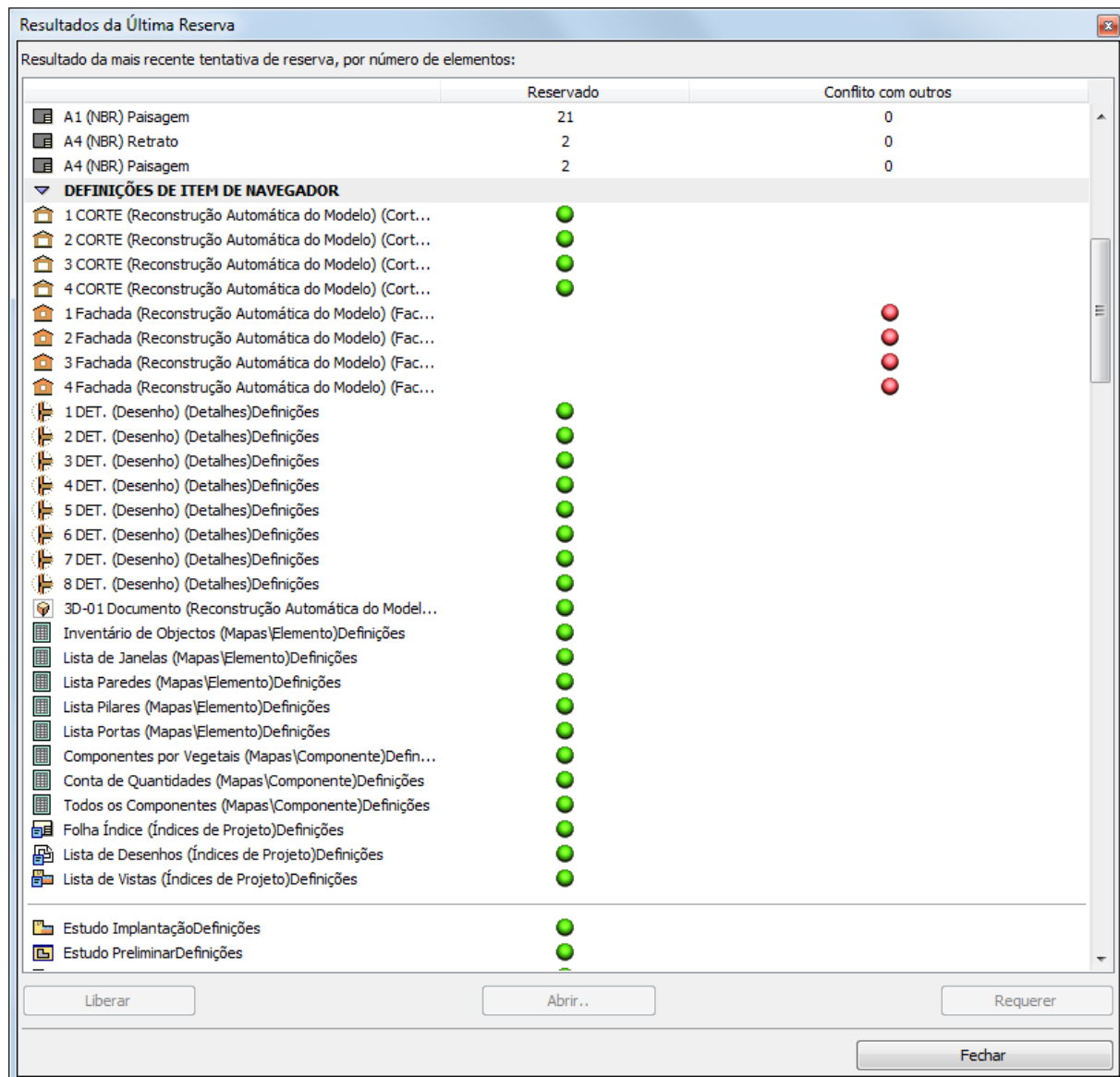


Esta janela lista os elementos (por região de projeto) e os dados do projeto que entraram em conflito:

- **Elementos por Região de Projeto:** apresenta, para cada Região de Projeto listada, o número de elementos reservados com sucesso e o número de elementos *não* reservados devido a um conflito.

Para cada um dos restantes grupos listados na janela Resultados da Última Reserva, o resultado da reserva é indicado por uma luz verde na coluna Reservado; uma luz vermelha na coluna Conflito; ou uma luz cinzenta para indicar “Sem Direito de Acesso”.

- DEFINIÇÕES DE ITEM DE NAVEGADOR
- TIPOS DE ATRIBUTO
- Biblioteca
- OUTRAS DEFINIÇÕES



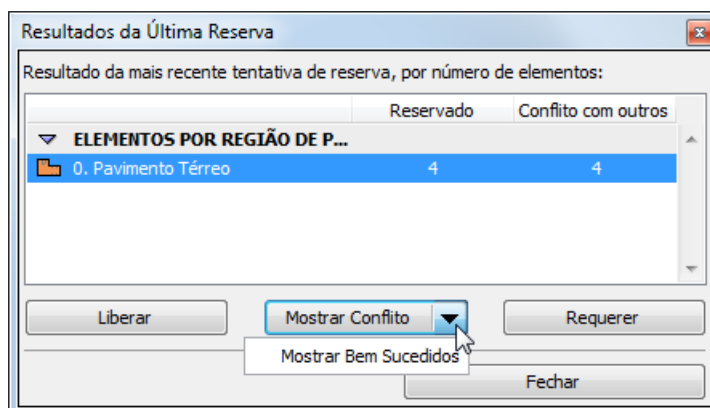
Selecione um ou mais itens na lista e escolha uma opção:

**Liberar:** libera a reserva para a região selecionada. Os elementos reservados listados aqui são agora colocados no seu estado de propriedade anterior.

**Mostrar Conflito:** (Disponível apenas se você tiver selecionado uma única região na lista.) O ArchiCAD abrirá a janela da região selecionada e fará zoom e selecionará o(s) elemento(s) não reserváveis.



**Mostrar Bem Sucedidos:** (Disponível no pop-up do botão Mostrar Conflito.) O ArchiCAD abrirá a janela da região selecionada e fará zoom e selecionará o(s) elemento(s) que foi(ram) reservado(s) com sucesso.



**Abriu:** (Disponível apenas se você tiver selecionado um único Item do Navegador ou das Definições na lista). O ArchiCAD abrirá a caixa de diálogo Definições selecionada.

**Solicitação:** clique nesta Solicitação para todos os elementos “em conflito” na(s) região(ões) selecionada(s). Um mensagem de Solicitação é criada: clique em Enviar para enviar esta mensagem aos proprietários de todos estes elementos.

*Ver também “Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto”.*

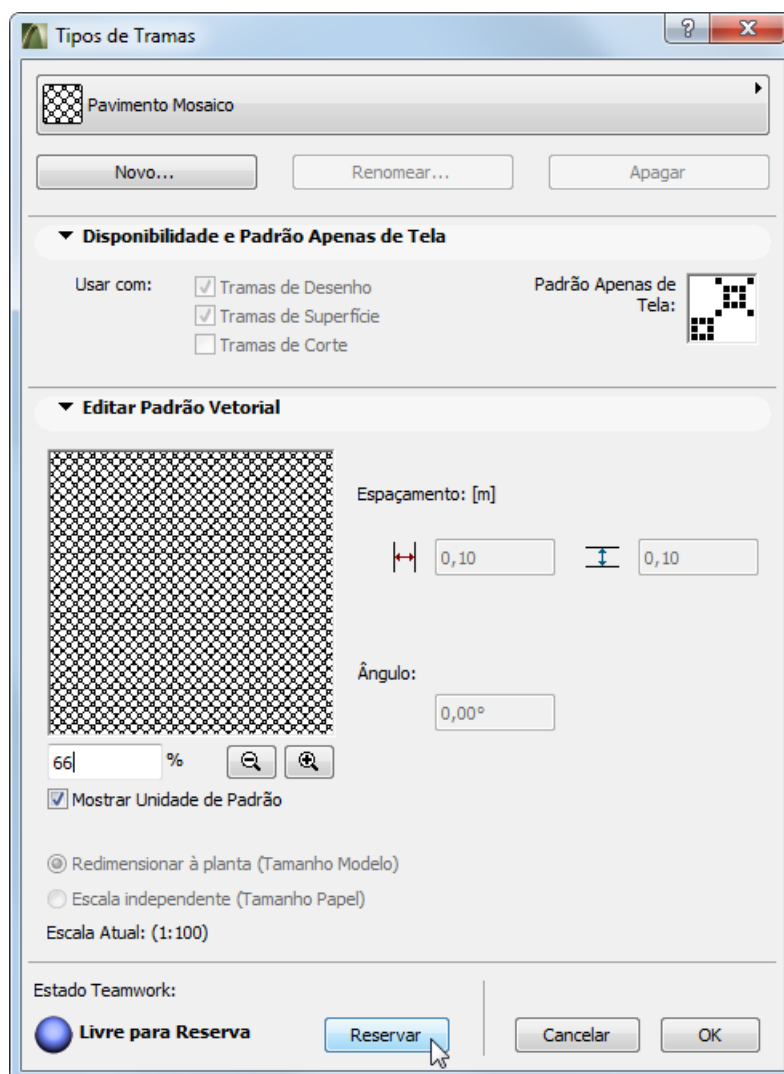
## Reservar Dados do Projeto (Não-Elementos)

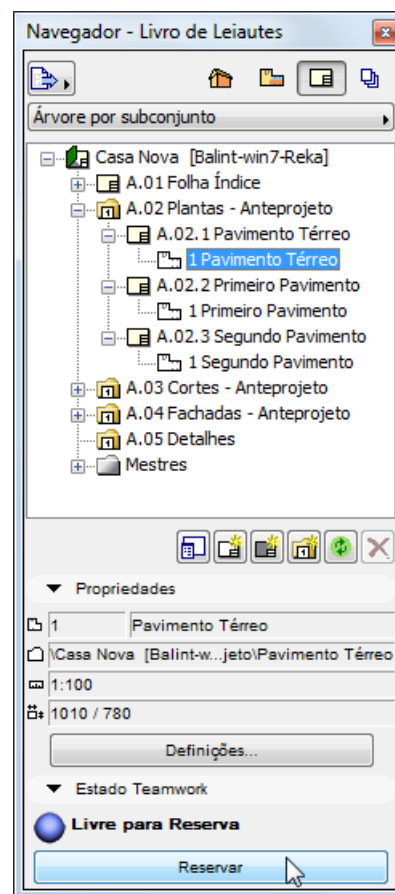
*Ver também “Visão Geral da Reserva Teamwork”.*

Qualquer usuário com os direitos de acesso adequados pode criar dados novos e enviá-los para o servidor. No entanto, para **modificar ou apagar** dados compartilhados do projeto, primeiro tem de reservar esse tipo de dados. Depois de reservar um atributo/tipo de dado do projeto, o usuário pode modificar/apagar itens daquele tipo.

Para reservar tipos de dados do projeto, simplesmente **vá para a caixa de diálogo relevante, janela ou mapa do Navegador**, e visualize a informação do Estado Teamwork no fundo.

Se os dados estiverem disponíveis, clique em **Reservar** para os reservar: por exemplo, a caixa de diálogo Tipos de Tramas ou um Leiaute.





Quando tiver clicado em Reservar em um caixa de diálogo, esse tipo de dado ou atributo continua a ser parte da sua área de trabalho até que o libere (mesmo que você clique em Cancelar para sair da caixa de diálogo).

Ao Liberar um tipo de dados, quaisquer alterações que tenha efetuado são enviadas para o servidor, mesmo que clique em Cancelar para abandonar a caixa de diálogo.

### **Tópicos desta seção:**

**[Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto](#)**

**[Reserva no Gestor de Atributos; Reservar Todos os Atributos](#)**

**[Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas](#)**

**[Reservar as definições dos Itens do Livro de Leiautes](#)**

**[Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva](#)**

**[Reservar Conjuntos de Editor](#)**

**[Reservar e apagar Vegetais](#)**

**[Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios](#)**

**Reserva em Mapas Interativos**

**Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas**

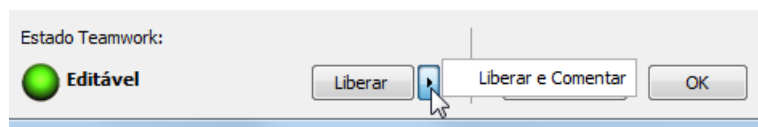
**Reservar Entrada de Anotação**

## Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto

No fundo da cada caixa de diálogo (ou no fundo de cada mapa do Navegador), a “luz de controle” do Estado Teamwork é codificada por cor para indicar o estado atual daquele tipo de dado:

- **Azul - Livre para Reserva.** O botão **Reservar** está disponível. (Clicar em Reservar também significa que o tipo de dados reservados serão automaticamente sincronizados com o servidor para assegurar que está atualizado.)
- **Verde - Editável.** Este tipo de dados pertence-lhe; você pode modificá-los ou apagá-los conforme necessário, ou **Liberar** os dados utilizando o botão à direita. As alterações são enviadas para o servidor

Há uma opção adicional para Liberar:



**Liberar e Comentar.** Os dados são lançados, e o evento de Lançamento é adicionado, na forma de um comentário, para o painel Atividades do BIMcloud/Servidor BIM. Também tem a opção de enviar uma mensagem nesta altura.

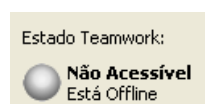
[Ver Adicionar Comentário para Atividades.](#)

- **Vermelho - Reservado** (pelo nome do usuário). O botão Solicitação está disponível.

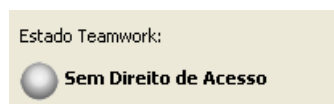


[Ver Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto.](#)

- **Cinzento- Não Acessível.** (O servidor está offline.)



- **Cinzento - Sem Direito de Acesso:** Não tem nenhuns direitos de acesso relativamente a uma categoria de atributo (nem “Criar” nem “Modificar/Apagar”).



Todos os usuários ligados ao projeto visualizam estas luzes de controle, que estão sempre atualizadas. (Por exemplo, se você reservar a caixa de diálogo Definir Vegetais, a sua luz de controle muda para verde; simultaneamente, as luzes de controle Definir Vegetais dos outros usuários mudam para vermelho.)

Uma lista dos Dados do Projeto que são propriedade sua é incluída no pop-up **Minha Área de Trabalho** da Paleta Teamwork.

*[Ver Rever a sua Área de Trabalho.](#)*

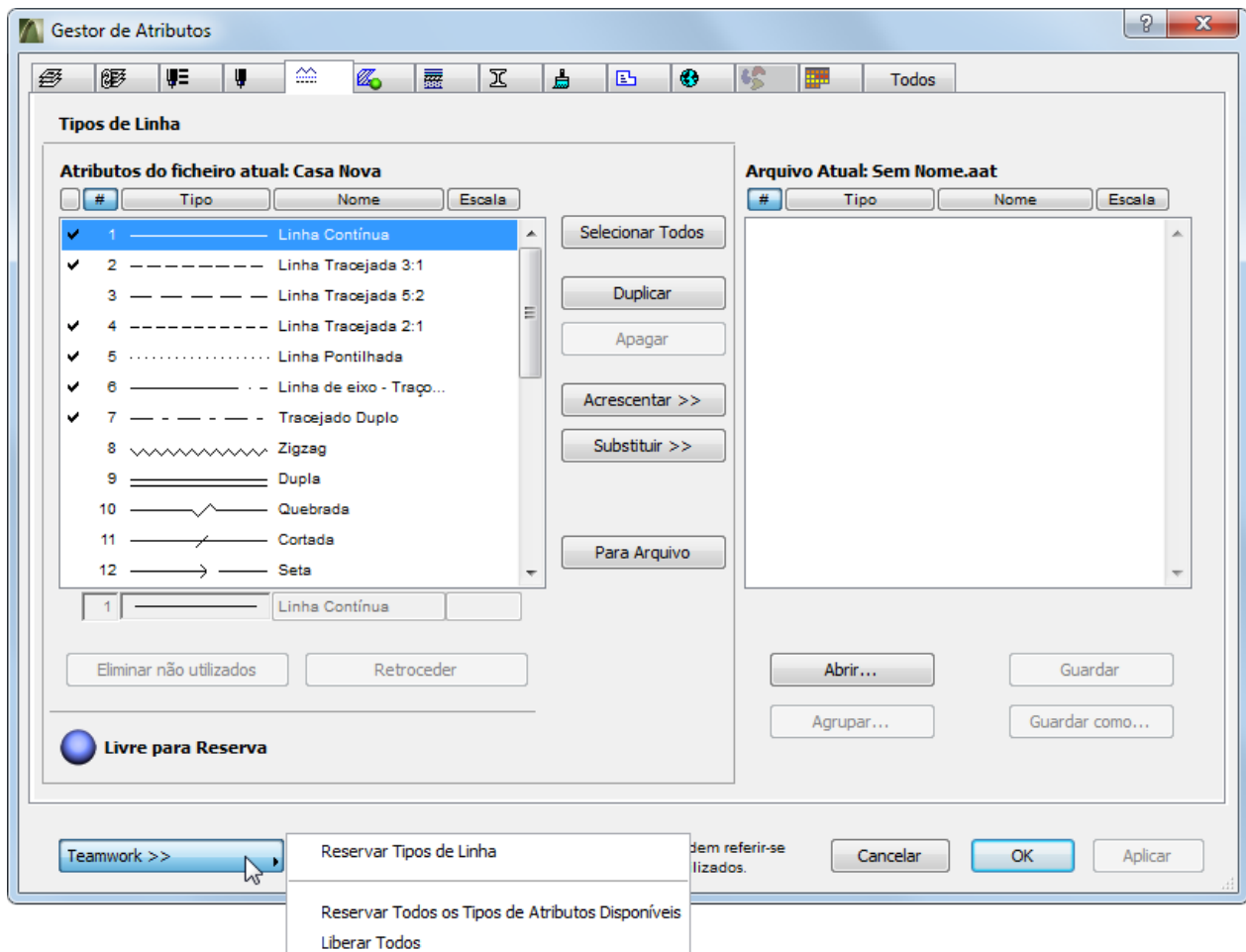
## Reserva no Gestor de Atributos; Reservar Todos os Atributos

Tal como outras caixas de diálogo no Teamwork, o Gestor de Atributos possui um sistema de luz de controle. Você pode reservar um tipo de atributo específico, navegando para o separador de que necessita (p. ex., Vegetais, como na imagem abaixo).

Clique no pop-up Teamwork, na parte inferior da caixa de diálogo, e selecione o comando **Reservar**. Reservar Vegetais é aqui equivalente a reservar a caixa de diálogo Definir Vegetais.

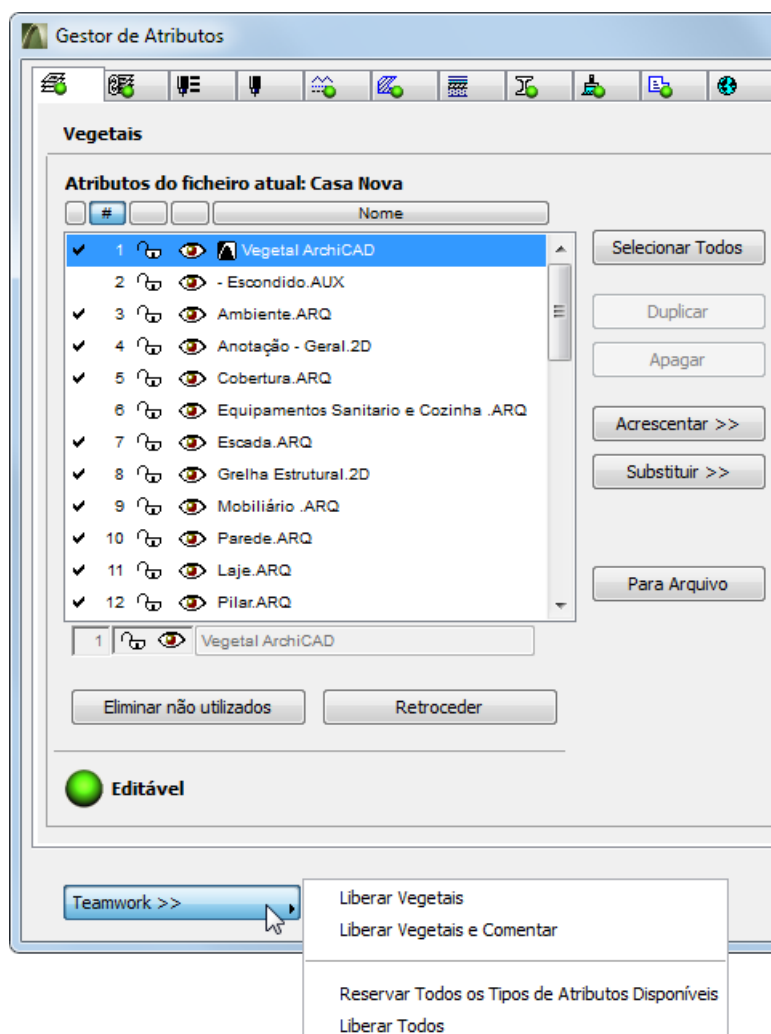
**Nota:** se o pop-up Teamwork estiver a cinzento, tal significa que não possui o direito de acesso necessário para apagar ou modificar o atributo.

Tem também a opção de **Reservar Todos os Tipos de Atributo Disponíveis**, a partir do mesmo pop-up. Isto é equivalente a reservar todas as caixas de diálogo de definições de todos os atributos disponível. Os atributos por si reservados apresentam uma luz de controle verde nos respectivos separadores no Gestor de Atributos, bem como nas caixas de diálogo Definições correspondentes (p. ex., Definir Vegetais).





Da mesma forma, você pode liberar atributos individualmente ou em conjunto, utilizando os comandos **Liberar** a partir do pop-up Teamwork.

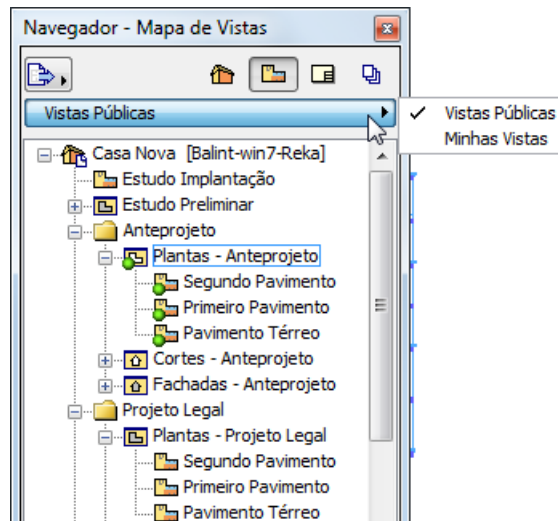


**Tópicos relacionados:**

[Gestor de Atributos](#)

## Reservar Vistas Individuais e Pastas do Mapa de Vistas

Em um projeto Teamwork há dois modos de Mapa de Vistas: Vistas Públicas e Minhas Vistas. As vistas compartilhadas têm de estar no Mapa de Vistas Público. Para alternar entre os modos de Mapa de Vistas, utilize o pop-up no topo do Mapa de Vistas:



*Para mais informações, veja Minhas Vistas.*

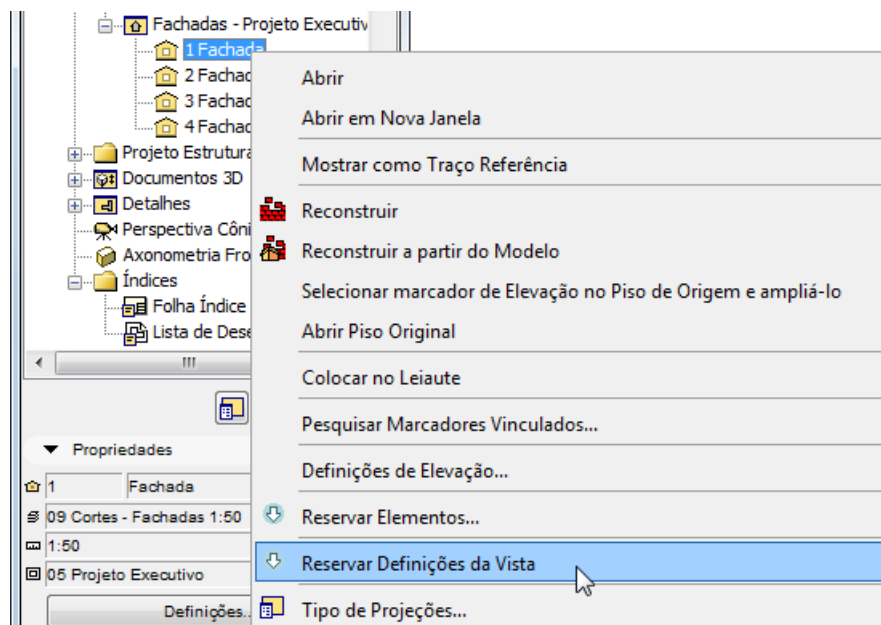
### Reservar uma Vista

Reservar uma **vista** significa que reserva o direito de:

- Modificar Tipo de Projeções
- apagar a vista
- mover a vista na hierarquia do Mapa de Vistas

**Nota:** Para mover uma vista, você deve também reservar a pasta de origem da vista e sua pasta de destino. Ver: *Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva*

Nas Vistas Públicas, utilize os menus de contexto do Navegador para reservar as vistas de que precisa: clique com o botão do lado direito, depois selecione **Reservar definições da Vista**. Como alternativa, selecione a vista e clique em **Reservar** no fundo do Mapa de Vistas.



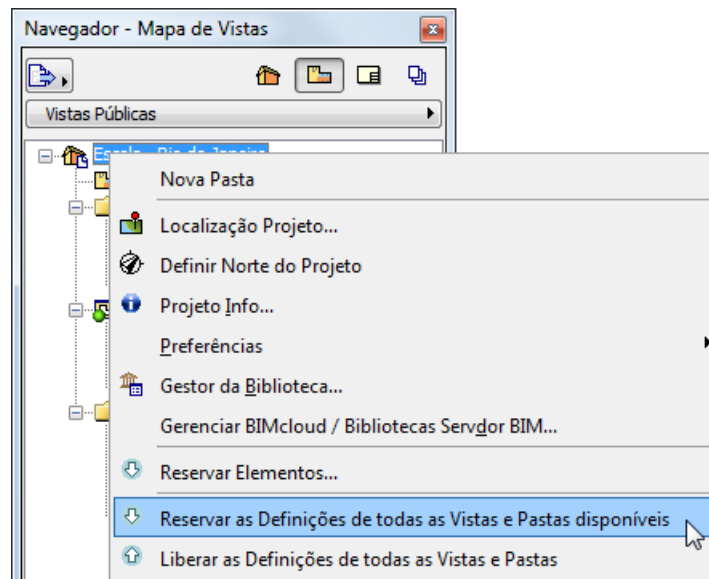
**Nota:** para reservar uma vista tem de lhe ter sido atribuída a função: Vistas e Pastas - Apagar/Modificar. Se você não tem esta função, os comandos correspondentes não estão disponíveis.

## Reservar Todas as Vistas Disponíveis

Para reservar todas as vistas disponíveis em um Mapa de Vistas, ou uma das suas pastas, faça clique com um botão do lado direito na pasta Mapa de Vistas, depois selecione **Reservar com todas as Pastas e Definições de sub-Vista disponíveis**.

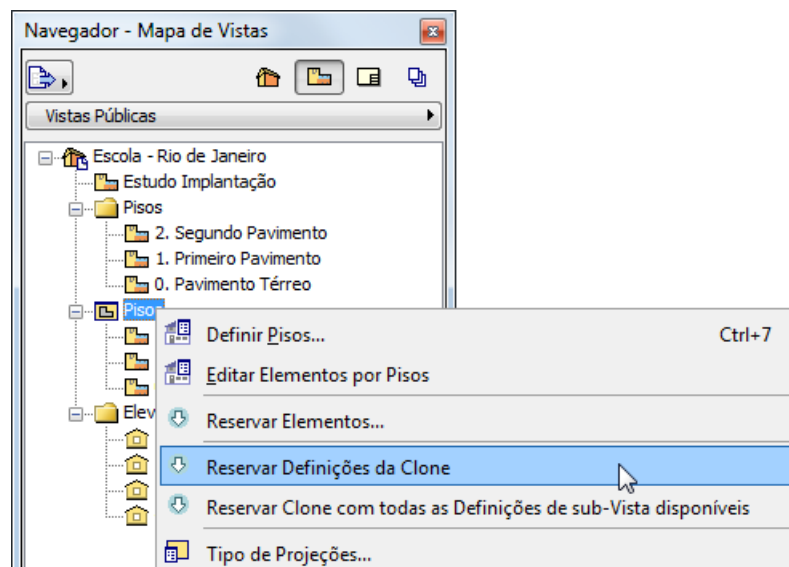
Se a própria pasta selecionada também estiver disponível, o comando é: **Reservar com todas as Pastas e Definições de sub-Vista disponíveis**. (Isto reservará a pasta selecionada mais todos os itens disponíveis que aquela contém.)

Os itens disponíveis não estão atualmente reservados por nenhum outro usuário.



## Reservar uma Pasta Clone

Para reservar uma Pasta Clone, selecione-a e escolha **Reservar Definições da Clone** no menu de contexto.

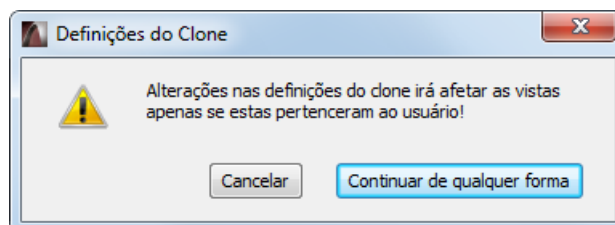


Reservar uma pasta clone permite-lhe alterar as definições da pasta clone. (Em consequência, quaisquer vistas adicionadas à pasta clone assumirão estas definições.)

[Ver Clonar uma Pasta no Mapa de Vistas.](#)

No entanto, as alterações às definições da pasta clone apenas afetarão as vistas na pasta clone que já reservou. As definições das vistas clonadas que são propriedade de outros não serão alteradas mesmo que você altere as definições da pasta clone.

**Nota:** se você alterar as definições da pasta clone mas ainda não tiver reservado todas as vistas naquela pasta clonada, receberá um lembrete a esse respeito.



## Minhas Vistas

Para além do Mapa de Vistas Públicas você pode utilizar o modo local “Minhas Vistas” no Mapa de Vistas do Navegador. As vistas nas “Minhas Vistas” são visíveis apenas para si - não são compartilhadas e não podem ser enviadas para o BIMcloud/Servidor BIM com o comando **Enviar**.

Para utilizar as “Minhas Vistas,” clique simplesmente em “Minhas Vistas” no pop-up no topo do Mapa de Vistas.

Para adicionar uma vista a Minhas Vistas, certifique-se de que o Mapa de Vistas no Navegador está no modo Minhas Vistas. Agora, sempre que criar uma nova vista, esta será colocada em Minhas Vistas.

Como alternativa, coloque o Organizador com Vistas Públicas de um lado e as Minhas Vistas no outro e copie as vistas de um para o outro, conforme necessário.

## Reservar as definições dos Itens do Livro de Leiautes

**Nota:** para reservar as Definições de um Leiaute, Leiaute Mestre ou Subconjunto, tem de lhe ter sido atribuída a função: **Leiautes e Subconjuntos - Apagar/Modificar**. Se você não tem esta função, os comandos correspondentes não estão disponíveis.

### Reservar Definições de Leiaute

Utilize os menus de contexto do Navegador para reservar os Leiautes de que precisa: clique com o botão do lado direito no Leiaute, depois selecione **Reservar Definições de Leiaute**. (O mesmo aplica-se aos Leiautes Mestres.) Como alternativa, selecione o Leiaute e clique em **Reservar** no fundo do Livro de Leiautes.

Reservar as Definições de um Leiaute significa que reserva o direito de:

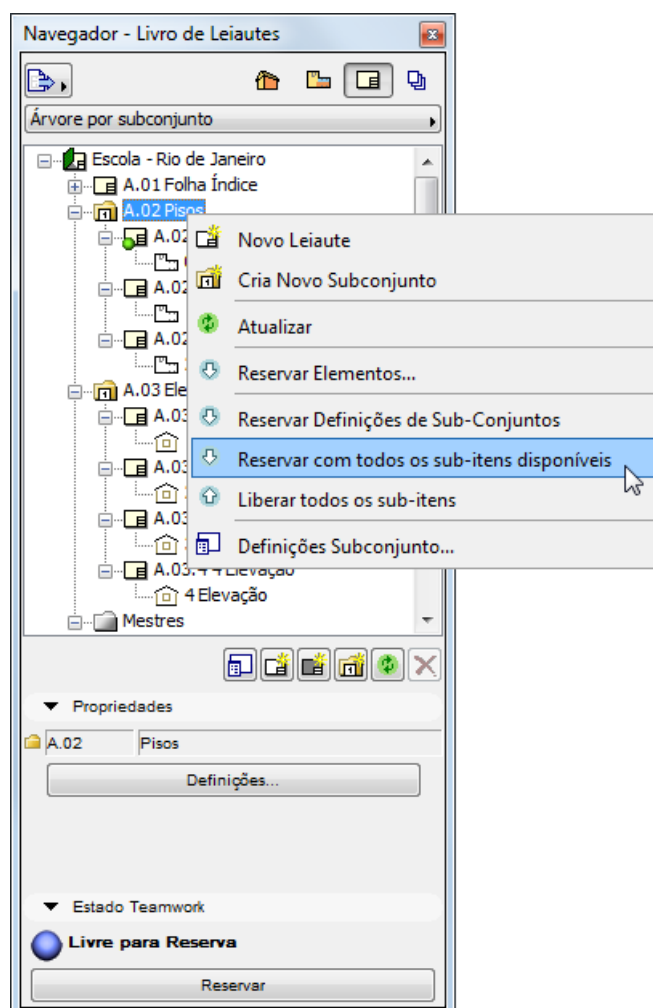
- modificar Definições Leiaute
- apagar o Leiaute
- mover o Leiaute dentro da estrutura do Livro de Leiautes

**Nota:** Para mover um leiaute, você também deve reservar a pasta de origem do leiaute e sua pasta de destino. *Ver: [Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva](#)*

Para reservar as Definições de **todos os Leiautes disponíveis** no Livro de Leiautes, ou todos os Leiautes em um dos seus Subconjuntos ou na pasta Leiautes Mestres, clique com o botão do lado direito no nome do Livro de Leiautes (ou do Subconjunto/pasta), depois selecione **Reservar todos os sub-itens**.

Se a própria pasta selecionada também estiver disponível, o comando é: **Reservar com todos os sub-itens disponíveis**. Isto reservará as definições da pasta selecionada, mais as definições de todos os itens disponíveis que contém.

Os itens disponíveis não estão atualmente reservados por nenhum outro usuário.



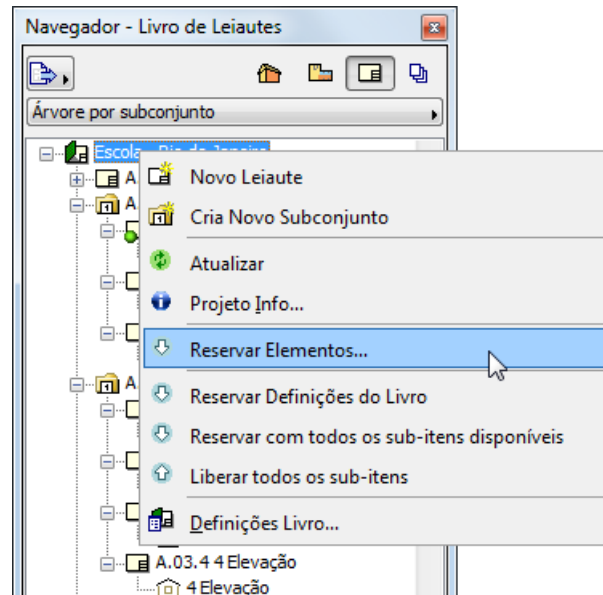
## Reservar Definições de Sub-Conjuntos

Utilize os menus de contexto do Navegador para reservar os Subconjuntos de que precisa: clique com o botão do lado direito no subconjunto, depois selecione **Reservar Definições de Subconjunto**. Isto dá-lhe o direito de modificar as Definições Subconjunto.

**Nota:** as modificações às Definições Subconjunto afetarão todos os Leiautes do Subconjunto, mesmo as que são propriedade de outros usuários.

## Reservar Definições de Livro de Leiautes

Para reservar Definições do Livro, clique com o botão do lado direito no topo da estrutura em árvore do Livro de Leiautes e clique em **Reservar Definições do Livro**.



Reservar o Livro de Leiautes dá-lhe o direito exclusivo de editar as opções nas Definições Livro.



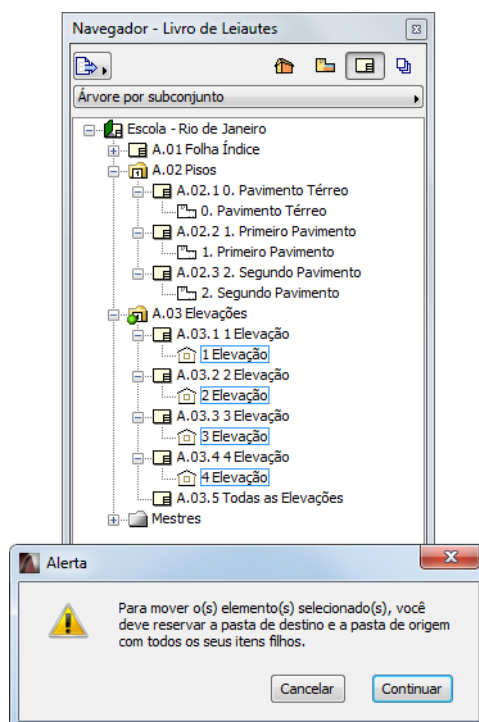
## Movendo as Vistas e Leiautes no Navegador: Requisitos de Reserva

Você pode usar Arrastar e Soltar para reorganizar vistas e Leiautes no Navegador, e atribuir um Leiaute Mestre a um subconjunto ou Leiaute.

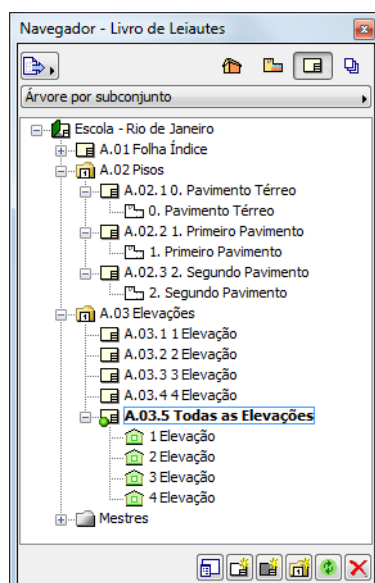
Em um Projeto Teamwork, você só pode fazer isso se você tiver reservado:

- o item em si (aquele que você está movendo)
- todos os sub-elementos do(s) item(s) que você está movendo
- a pasta de destino para o qual você está movendo o(s) item(s).

Se você não encontrou qualquer uma destas reservas, você receberá o seguinte alerta:

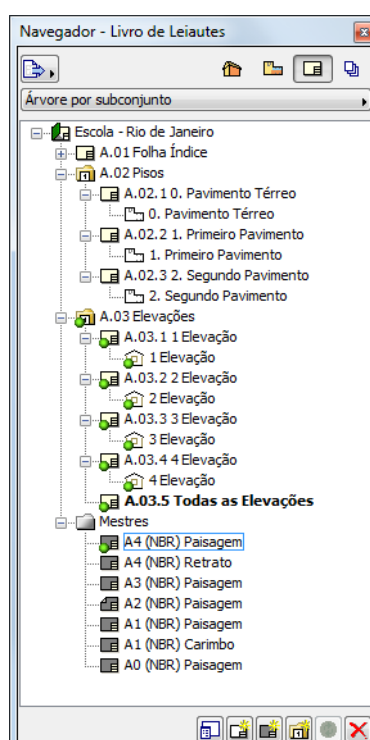
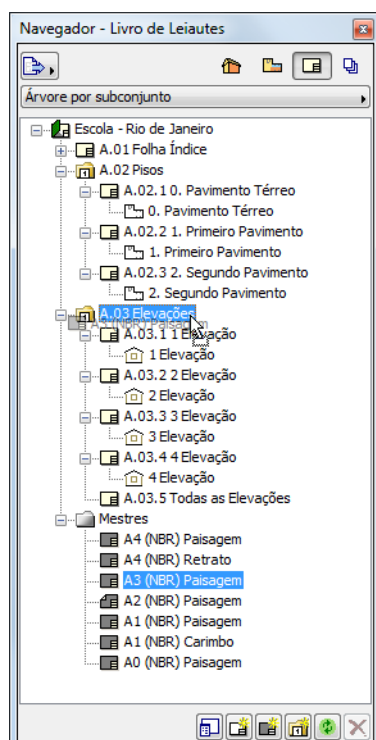


Se você clicar em **Continuar**, Se você clicar em Continuar, as reservas exigidas são realizadas automaticamente (se isso for possível), e o(s) item(s) é movido para o seu novo local.



Se não é possível reservar os itens necessários (porque eles estão reservados por outros usuários), você é alertado sobre isso.

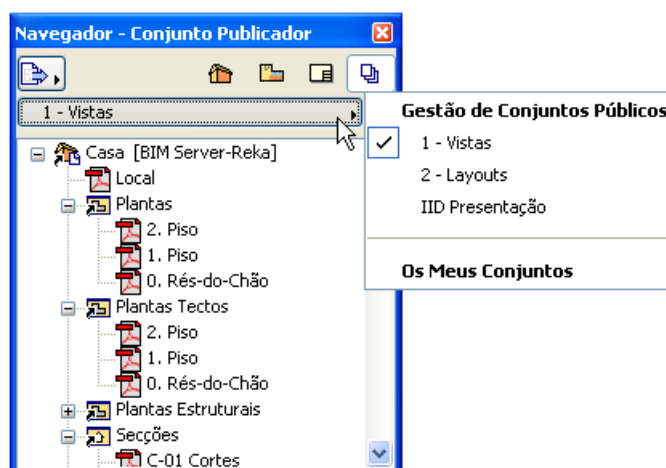
Note que se você arrastar um Leiaute Mestre no Subconjunto em Definições de Leiaute, a reserva automática (se disponível) vai reservar cada sub-elemento nesse subconjunto (todos os Leiautes e todos os Desenhos).



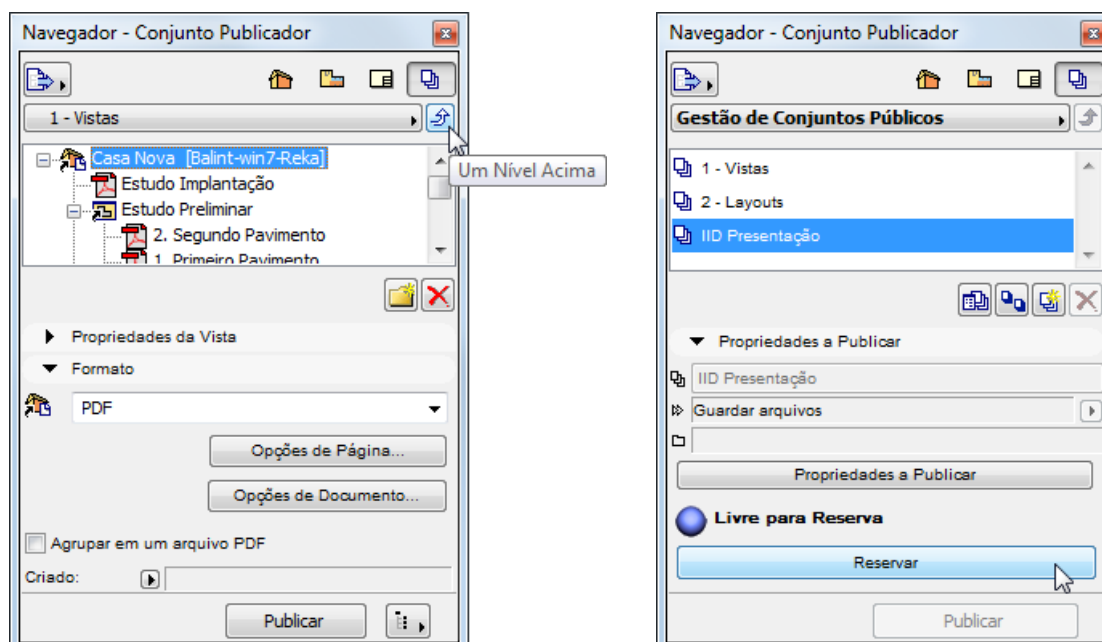
## Reservar Conjuntos de Editor

Para reservar um Conjunto Editor, abra o separador do conjunto Editor na Paleta do Navegador.

Em um projeto Teamwork, há dois modos Conjunto Editor: Conjuntos Públicos e Meus Conjuntos. Os Conjuntos de Editor Compartilhados têm que ser colocados na lista de Conjuntos Públicos.

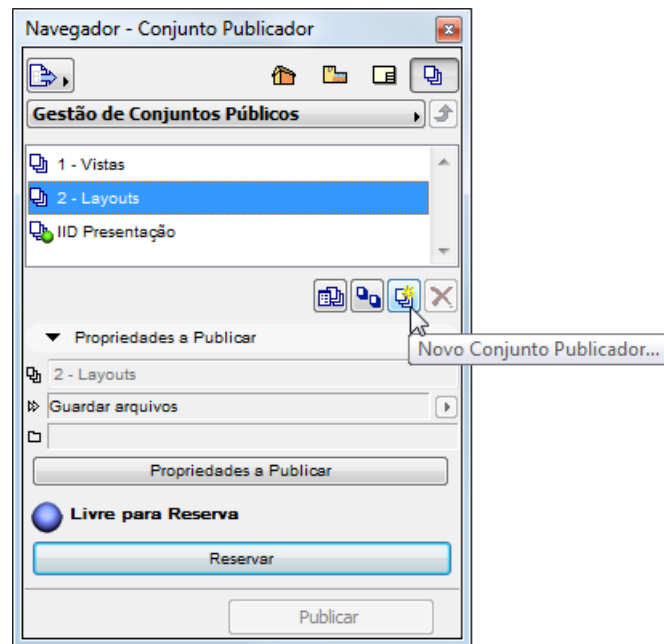


Uma vez que pode haver vários conjuntos de Editor públicos, tem de especificar qual deles quer reservar. Navegue para **Gestão de Conjuntos Públicos** (utilize o botão “Um Nível Acima”), para ver a lista dos Conjuntos de Editor públicos.



A partir da lista **Gestão de Conjuntos Públicos**, escolha o Conjunto Editor pretendido. Clique em **Reservar** no fundo da página do Conjunto Editor para o reservar; ou clique em **Reservar** no menu de contexto.

**Nota:** para gerenciar os conjuntos Editor públicos, primeiro você tem de clicar em Gestão de Conjuntos Públicos para mostrar a lista, depois utilize os ícones para duplicar ou apagar conjuntos, ou criar novos.



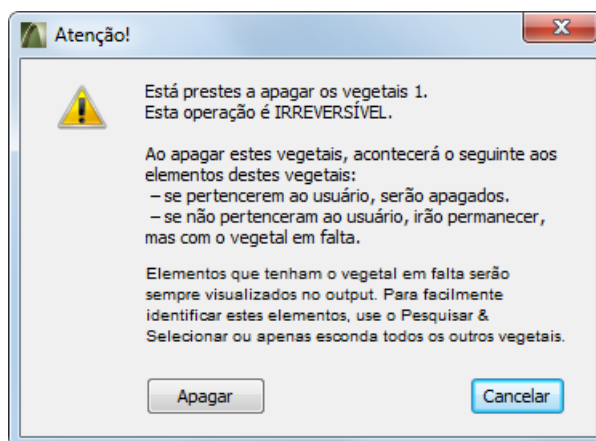
## Reservar e apagar Vegetais

Para o ajudar no seu trabalho de modelagem, você pode alterar os estados dos vegetais e criar novos Vegetais ou Combinações de Vegetais, mesmo que o atributo Definir Vegetais tenha sido reservado por outra pessoa.

No entanto, para salvar e compartilhar estas alterações ao projeto, ou para apagar vegetais, tem de reservar Definir Vegetais.

Para reservar Definir Vegetais, abra a caixa de diálogo Definir Vegetais e clique em Reservar.

Se você apagar vegetais, todos os seus próprios elementos localizados naqueles vegetais também são apagados.



No entanto, os elementos nos vegetais apagados NÃO são apagados se forem propriedade de outros usuários. Tais elementos serão identificados como tendo vegetais "EM FALTA". Estes elementos serão visualizados em todos os relatórios; a sua visibilidade não pode ser alterada.

Se você descobrir que os seus elementos estão localizados em um vegetal apagado ("EM FALTA"), deve apagar estes elementos ou movê-los para outro vegetal.

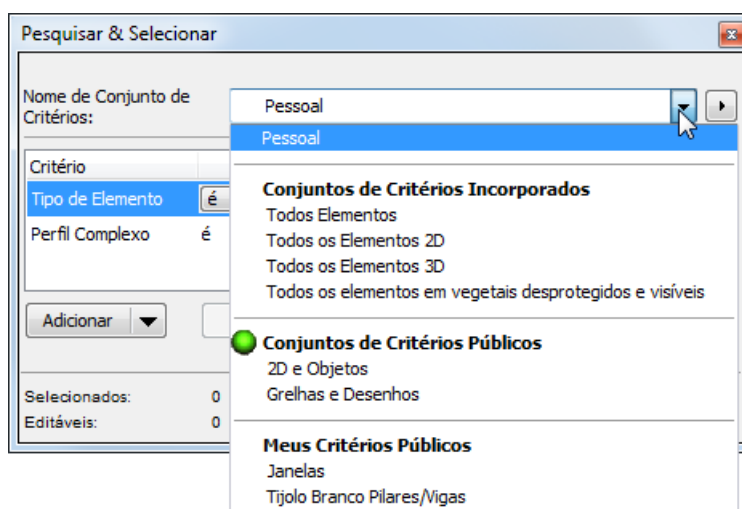
Para identificar facilmente quais dos seus elementos estão em vegetais "EM FALTA", simplesmente esconda todos os vegetais do projeto: os elementos cujos vegetais estejam em falta (mais quaisquer elementos no Vegetal ArchiCAD) serão os únicos elementos a serem visualizados.

## Reservar Pesquisar e Selecionar Critérios

Em um projeto Teamwork, a Paleta Pesquisar & Selecionar contém um número de Conjuntos de Critérios incluídos.

[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)

Os Conjuntos de Critérios adicionais personalizados por si podem ser guardados localmente (**Meus Critérios Públicos**) ou compartilhados e reservados (**Conjuntos de Critérios Públicos**). Clique no pop-up Conjuntos de Critérios para ver que Conjuntos de Critérios estão disponíveis para o seu projeto:



A “luz de controle” (verde, azul ou vermelha) lhe diz se os conjuntos de Critérios Públicos estão Reservados por si, estão disponíveis para reserva ou se foram reservados por outra pessoa.

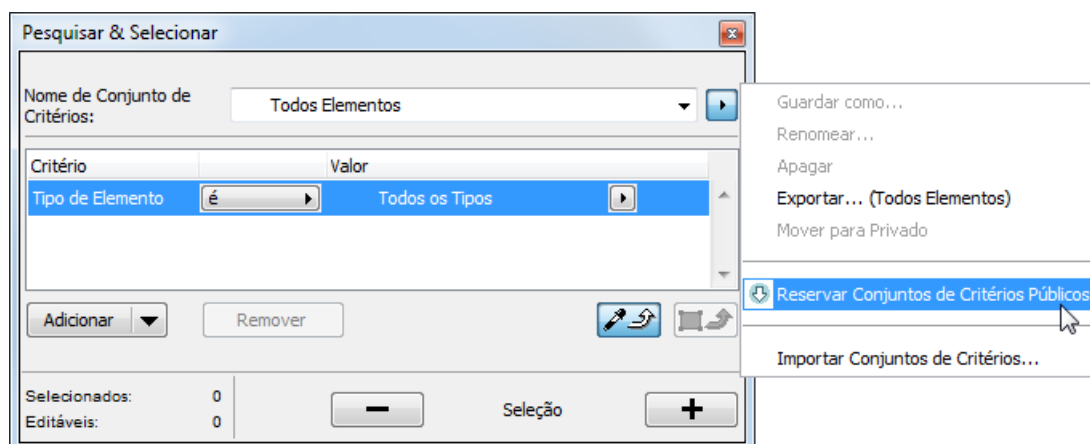
Utilize qualquer um destes Conjuntos de Critérios para Pesquisar & Selecionar elementos no seu projeto, mesmo se os Conjuntos de Critérios Públicos tiverem sido reservados por outra pessoa. Estes mesmos Conjuntos de Critérios estão disponíveis na caixa de diálogo **Reservar Elementos**.

[Ver Reservar Elementos por Critério.](#)

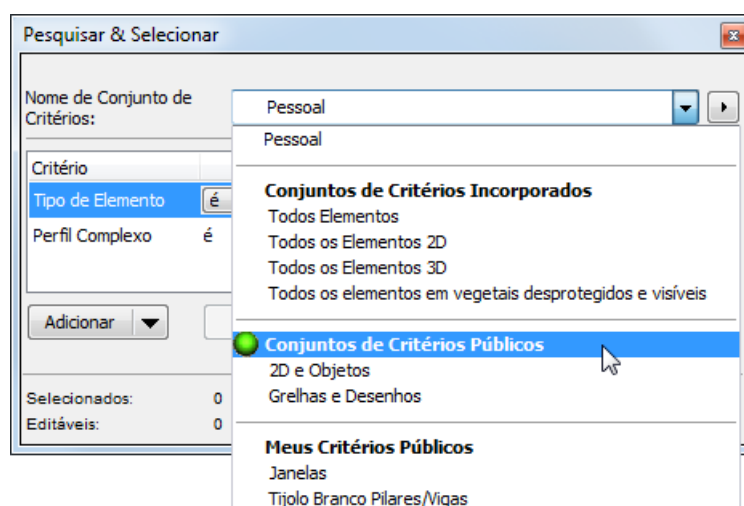
Apesar de qualquer usuário poder usar os conjuntos de critérios independentemente da propriedade, tem de reservar os Conjuntos de Critérios Públicos de modo a

- Guardar um Conjunto de Critérios personalizado como um Conjunto Público
- Substituir um Conjunto de Critérios Públicos existente
- Apagar um Conjunto de Critérios Públicos

para reservar o Conjunto de Critérios Públicos do Projeto, clique neste comando no pop-up em cima à direita da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.



Se você reservou os **Conjuntos de Critérios Públicos** do projeto, a luz de controle verde indicará isto:



## Reserva em Mapas Interativos

### Reservar Esquemas para Mapas Interativos

### Reservar Elementos a partir de IS Listar Janela

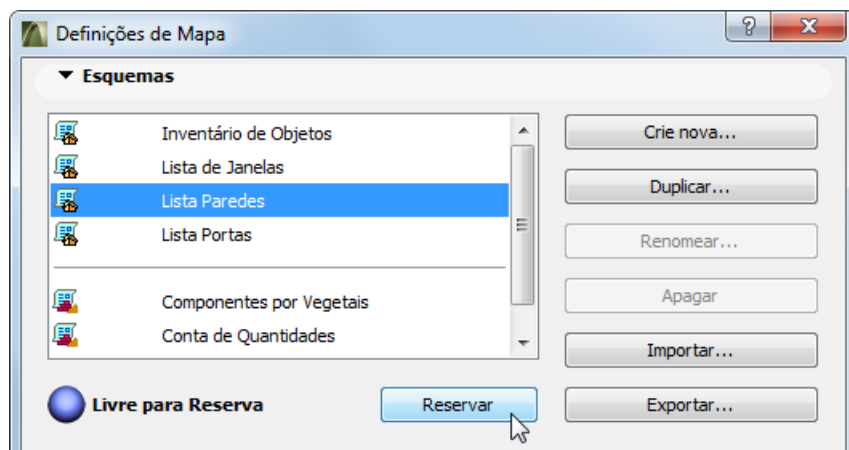
### Reservar Todos os Elementos de um Mapa

### Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo

### Reservar Esquemas para Mapas Interativos

Existem duas maneiras de reservar um Esquema do Mapa Interativo:

1. Abrir Definições do Esquema.
2. Selecione o esquema que deseja reservar.
3. Se estiver livre para reserva, clique em **Reservar**.

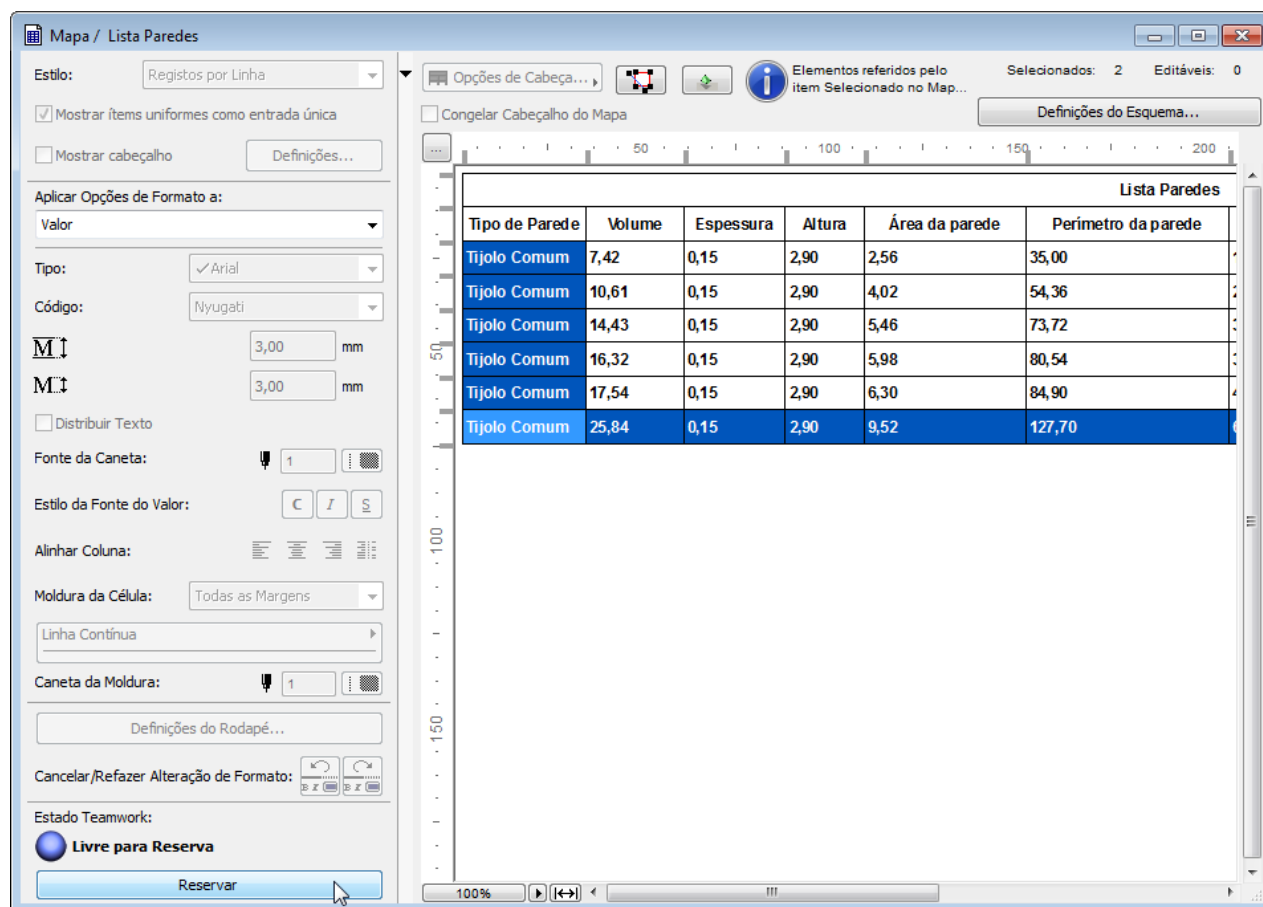


Alternativamente:

1. Abra a janela Mapa Interativo.



2. No canto inferior esquerdo, clique em **Reservar**.

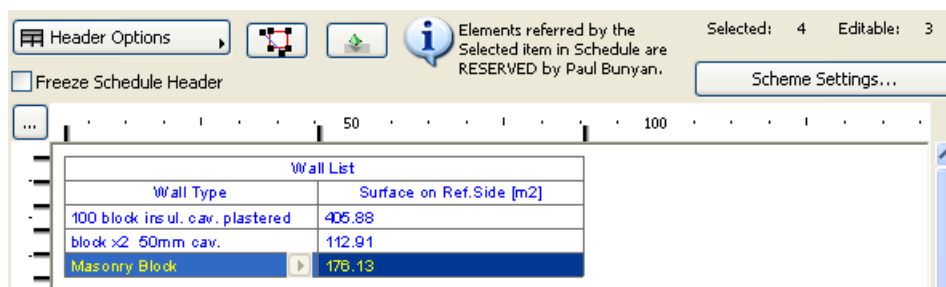
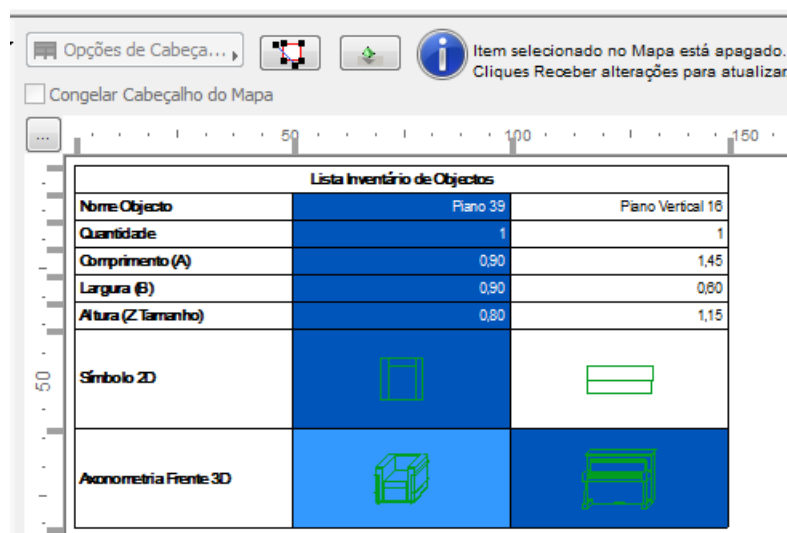
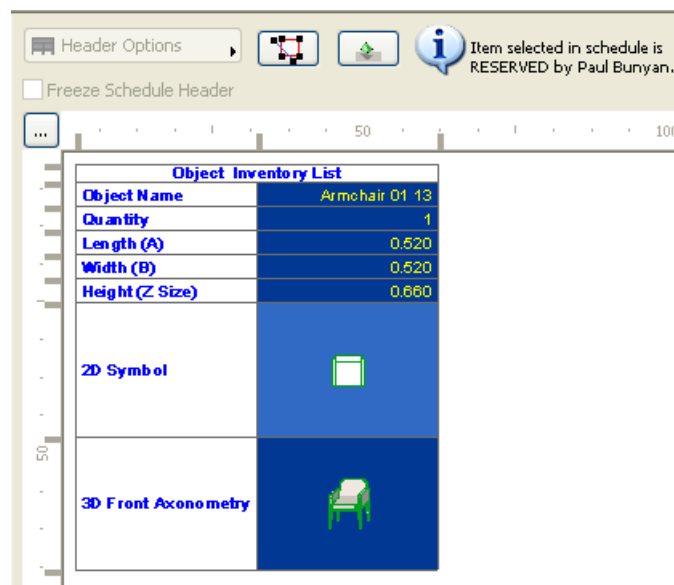


## Reservar Elementos a partir de IS Listar Janela

Você pode reservar quaisquer elementos diretamente a partir da janela Mapa Interativo (normalmente, porque pretende editar o elemento).

1. Na janela Mapa Interativo, selecione o(s) elemento(s) que pretende reservar.

2. Uma mensagem na parte superior da janela fornece informação sobre o estado de reserva dos elementos.



“Elementos referidos pelo item selecionado” significa que o item selecionado não corresponde a um elemento único. Na imagem acima, o elemento único selecionado no mapa (Bloco) refere-se, na realidade, a quatro elementos diferentes, conforme indicado pela

informação “Selecionados: 4” na parte superior. Assim, uma ou mais destas quatro paredes estão reservadas por outro usuário; a Paleta Teamwork mostra o comando **Solicitação**.

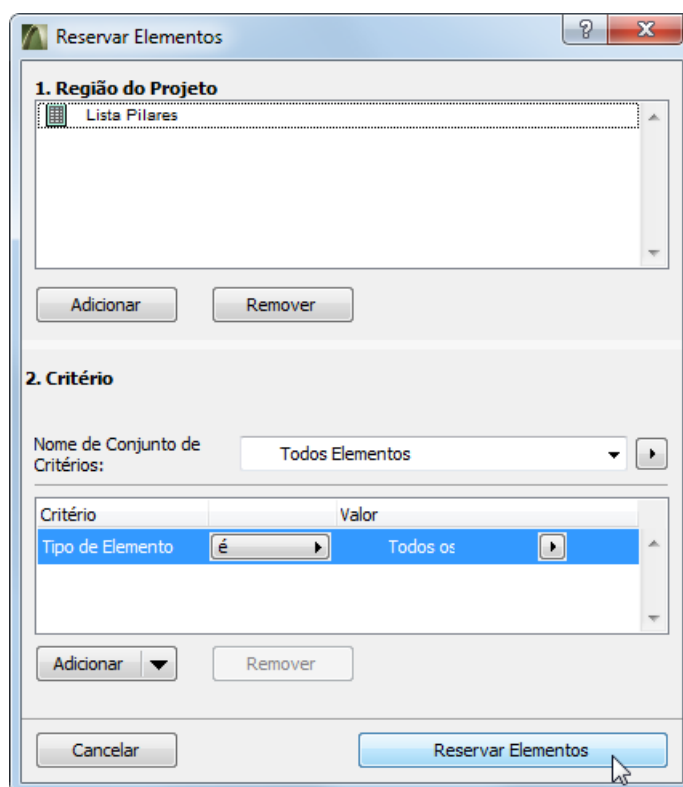
3. Se o elemento estiver livre para reserva, clique em **Reservar** a partir da Paleta Teamwork. (Se já estiver reservado por outro usuário, você poderá **Solicitar** o mesmo.)

Mesmo que o elemento selecionado esteja livre para reserva, ou se já o tiver reservado, você poderá continuar a não poder editá-lo. Neste caso, a janela Mapa Interativo fornecerá informação sobre o problema, como nos seguintes casos:

- se o vegetal do elemento estiver protegido ou escondido. Antes de poder editar o elemento, terá de desproteger ou tornar visível o vegetal.
- se você não possuir o Direito de Acesso necessário para editar o elemento.
- se o elemento não estiver atualizado na sua área de trabalho. Você terá de Receber Alterações antes de poder editá-las.

## Reservar Todos os Elementos de um Mapa

Utilize a função Reservar Por Critério para reservar todos os elementos listados em uma determinada janela do Mapa. Adicione simplesmente um ou mais Mapas à Região de Projeto. Certifique-se de que “Todos os Tipos” está selecionado como critério e, em seguida, clique em **Reservar Elementos**.



*Ver também “Reservar Elementos por Critério”.*

## Feedback Colorido na Janela Mapa Interativo

Você pode utilizar as opções Área de Trabalho Colorida para indicar a propriedade do elemento. (Por exemplo, você pode mostrar cada item do mapa apresentado na cor do usuário que o reservou, ativando “Mostrar Reserva pelos Usuários” na Paleta Teamwork).

The screenshot shows the ArchiCAD Teamwork interface. On the left, a table titled 'Lista Paredes' (Wall List) displays data for six common brick walls. The table columns are: Tipo de Pared (Wall Type), Volume (Volume), Espessura (Thickness), Altura (Height), Área da parede (Wall Area), Perímetro da parede (Wall Perimeter), and Comp (Comp). The rows show increasing values for each parameter. On the right, the Teamwork palette is open for user 'Reka Balint'. The 'Área de Trabalho' (Work Area) section has a 'Reservar' (Reserve) button highlighted with a mouse cursor. Below it, the 'Área de Trabalho Colorida' (Colorful Work Area) section shows a dropdown set to 'Tudo com a Cor original' (Everything with original color). The 'Usuários' (Users) section lists 'Peter Balint' and 'Reka Balint' with their respective color swatches. The 'Mensagens' (Messages) section is at the bottom.

| Tipo de Pared | Volume | Espessura | Altura | Área da parede | Perímetro da parede | Comp  |
|---------------|--------|-----------|--------|----------------|---------------------|-------|
| Tijolo Comum  | 7,42   | 0,15      | 2,90   | 2,56           | 35,00               | 16,78 |
| Tijolo Comum  | 10,61  | 0,15      | 2,90   | 4,02           | 54,36               | 26,46 |
| Tijolo Comum  | 14,43  | 0,15      | 2,90   | 5,46           | 73,72               | 36,14 |
| Tijolo Comum  | 16,32  | 0,15      | 2,90   | 5,98           | 80,54               | 39,54 |
| Tijolo Comum  | 17,54  | 0,15      | 2,90   | 6,30           | 84,90               | 41,72 |
| Tijolo Comum  | 25,84  | 0,15      | 2,90   | 9,52           | 127,70              | 63,14 |

Se um item do mapa selecionado estiver livre para reserva, você pode reservá-lo a partir da Paleta Teamwork, utilizando “Reservar”.

## Reservar as Caixas de Diálogo do Esquema de Listas

As seguintes funções da funcionalidade da Lista de Cálculo podem ser reservadas utilizando a interface da luz de controle:

- Definir Esquemas de Listas  
**Nota:** os Esquemas de Listas funcionarão em projetos Teamwork apenas se você os salvar na Biblioteca Embebida do projeto.
- Editar Base de Dados
- Vincula Propriedades a Critérios

*Para obter detalhes sobre a funcionalidade da Lista de Cálculo, veja [Calcular](#).*

## Reservar Entrada de Anotação

*[Ver Anotações de Projeto e Teamwork.](#)*

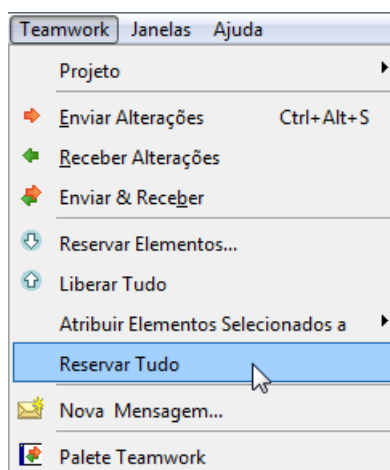
## Reservar Todos os Elementos e Dados

O comando **Reservar Tudo** tentará reservar todos os elementos e dados do projeto existentes no Projeto Teamwork atualmente aberto.

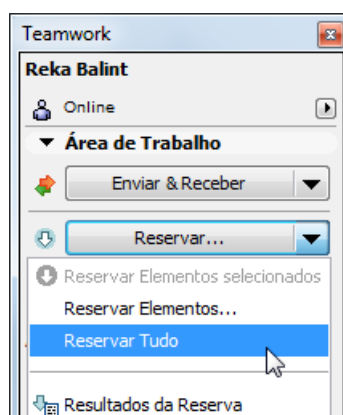
Esta função pode ser útil, caso espere ser o único usuário de um projeto, por um determinado período de tempo.

O comando **Reservar Tudo** está disponível:

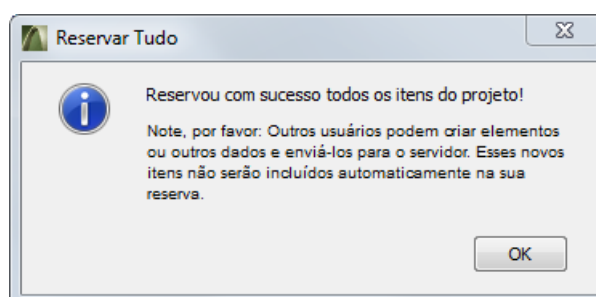
- A partir do menu Teamwork



- A partir do pop-up “Reservar” na Paleta Teamwork:



Se a tentativa para Reservar Tudo for bem sucedida, receberá o seguinte feedback:



Se a tentativa para Reservar Tudo entrar em conflitos, aparece a caixa de diálogo Resultados da Reserva:

Resultados da Última Reserva

Resultado da mais recente tentativa de reserva, por número de elementos:

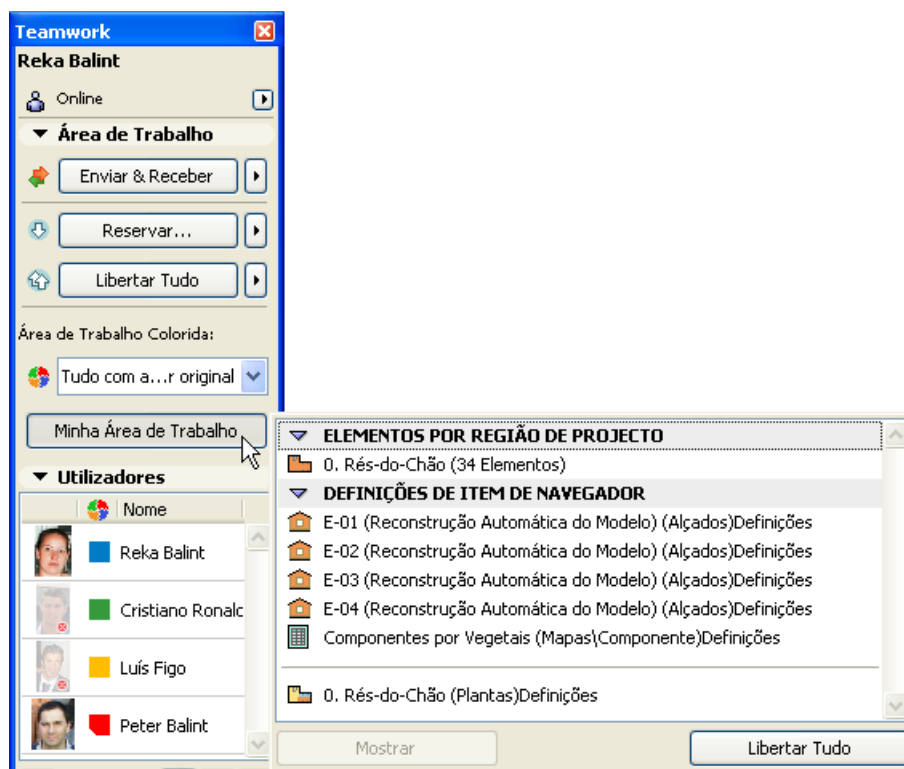
|                                                       | Reservado | Conflito com outros |
|-------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| A1 (NBR) Paisagem                                     | 21        | 0                   |
| A4 (NBR) Retrato                                      | 2         | 0                   |
| A4 (NBR) Paisagem                                     | 2         | 0                   |
| <b>DEFINIÇÕES DE ITEM DE NAVEGADOR</b>                |           |                     |
| 1 CORTE (Reconstrução Automática do Modelo) (Cort...  | ●         |                     |
| 2 CORTE (Reconstrução Automática do Modelo) (Cort...  | ●         |                     |
| 3 CORTE (Reconstrução Automática do Modelo) (Cort...  | ●         |                     |
| 4 CORTE (Reconstrução Automática do Modelo) (Cort...  | ●         |                     |
| 1 Fachada (Reconstrução Automática do Modelo) (Fac... |           | ●                   |
| 2 Fachada (Reconstrução Automática do Modelo) (Fac... |           | ●                   |
| 3 Fachada (Reconstrução Automática do Modelo) (Fac... |           | ●                   |
| 4 Fachada (Reconstrução Automática do Modelo) (Fac... |           | ●                   |
| 1 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 2 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 3 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 4 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 5 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 6 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 7 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 8 DET. (Desenho) (Detalhes)Definições                 | ●         |                     |
| 3D-01 Documento (Reconstrução Automática do Model...  | ●         |                     |
| Inventário de Objectos (Mapas\Elemento)Definições     | ●         |                     |
| Lista de Janelas (Mapas\Elemento)Definições           | ●         |                     |
| Lista Paredes (Mapas\Elemento)Definições              | ●         |                     |
| Lista Pilares (Mapas\Elemento)Definições              | ●         |                     |
| Lista Portas (Mapas\Elemento)Definições               | ●         |                     |
| Componentes por Vegetais (Mapas\Componente)Defin...   | ●         |                     |
| Conta de Quantidades (Mapas\Componente)Definições     | ●         |                     |
| Todos os Componentes (Mapas\Componente)Definições     | ●         |                     |
| Folha Índice (Índices de Projeto)Definições           | ●         |                     |
| Lista de Desenhos (Índices de Projeto)Definições      | ●         |                     |
| Lista de Vistas (Índices de Projeto)Definições        | ●         |                     |
| Estudo ImplantaçãoDefinições                          | ●         |                     |
| Estudo PreliminarDefinições                           | ●         |                     |

Ver também “Resultados da Reserva”.



## Rever a sua Área de Trabalho

Para obter uma perspectiva geral de todos os itens do projeto (tantos elementos como não-elementos) reservados por si, vá ao painel Área de Trabalho da Paleta Teamwork e clique no botão **Minha Área de Trabalho**:



Selecione qualquer item neste pop-up da Área de Trabalho e clique em **Mostrar** (para fazer zoom para os elementos) ou **Abrir** (para abrir a caixa de diálogo relevante), dependendo do item que selecionou.

Clique em **Liberar** se estiver pronto para liberar o item selecionado.

### Tópicos relacionados:

[Informação sobre a Propriedade do Elemento](#)

[Informação sobre a Propriedade dos Dados do Projeto](#)

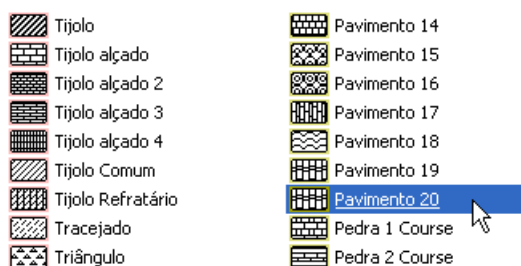
# Criar e Enviar dados do Projeto

## Criar Novos Dados

Independentemente do estado de reserva, qualquer usuário que tenha os direitos de acesso necessários pode criara e guardar novos dados do projeto e pode modificar estes dados localmente.

Por exemplo, qualquer usuário pode criar um novo Tipo de Trama mesmo se não tiver reservado a caixa de diálogo Tipos de Trama.

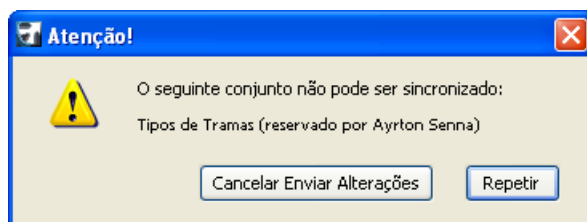
Se criar um novo atributo ou outro tipo de dados, tem a liberdade de o modificar e apagar. Até à primeira vez que emita o comando **Enviar**, o nome do tipo de dados recentemente criado é visível como sublinhado na caixa de diálogo (como o Pavimento 20 nesta imagem), indicando que nenhum outro usuário consegue ver ou utilizar este atributo.



## Enviar Novos Dados

Se criar um novo atributo ou outro tipo de dados não-elemento, utilize **Enviar** para o enviar para o servidor.

Se, na altura em que quiser enviar as alterações, o tipo de dados estiver reservado por outro usuário, será avisado de que não pode enviar nenhuma alterações:



Para resolver esta situação você pode:

- Pedir ao dono do tipo de dados para os liberar já, depois **Tentar novamente**
- Cancelar, depois reservar ou solicitar o tipo de dados (p.ex. Caixa de Diálogo dos Tipos de Tramas), depois **Enviar** novamente
- Apagar os novos dados (p.ex. Pavimento 20), depois Enviar novamente

## Novos Dados no Navegador

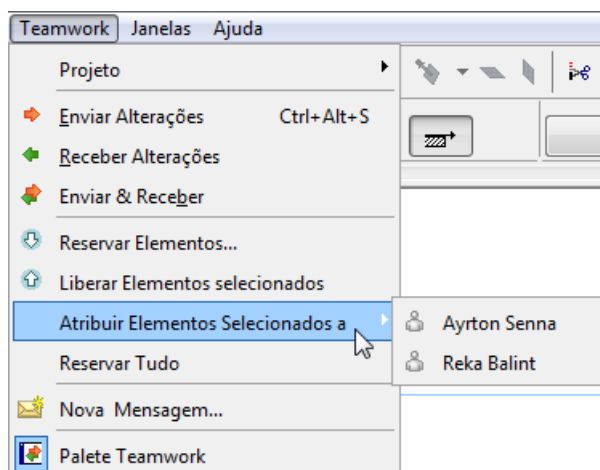
Quando cria um novo item no Navegador (p.ex. uma nova vista), as suas Definições são automaticamente reservadas por si. Um item criado recentemente que ainda não foi enviado para o servidor é visualizado a verde no Navegador.

Para criar uma vista nova ou uma Pasta de Mapa de Vistas Público, tem de lhe ser atribuída a função: **Vistas e Pastas - Criar**. Se você não tem esta função, os comandos correspondentes não estão disponíveis. Para criar um novo Leiaute, Subconjunto ou Leiaute Mestre, tem de lhe ser atribuída a função: **Leiautes e Subconjuntos - Criar**. Se você não tem esta função, os comandos correspondentes não estão disponíveis.

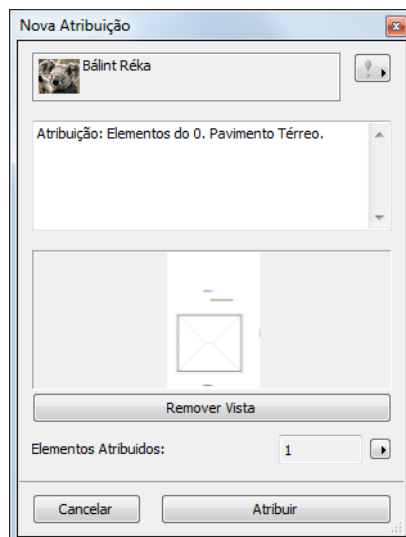
## Atribuir Elementos

Você pode atribuir qualquer um dos seus próprios elementos a outro usuário, mesmo que esse usuário não o tenha solicitado.

Para o fazer, selecione o(s) elemento(s), depois o comando **Atribuir Elementos Seleccionados a** no menu de contexto ou no menu Teamwork. Selecione o usuário a quem atribuirá os elementos.

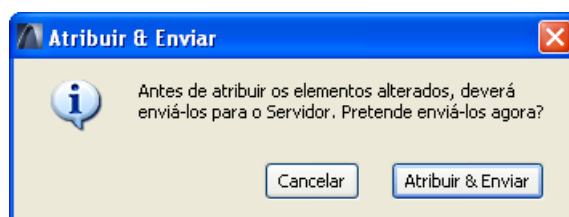


Na caixa de diálogo que surge, adicione uma mensagem e, depois, clique em **Atribuir** para concluir a operação.

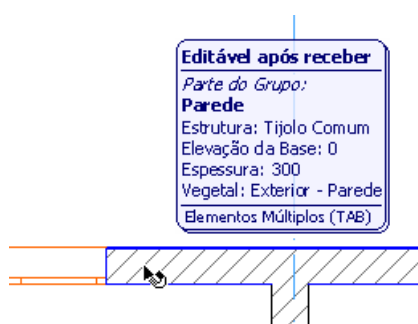


O destinatário é automaticamente notificado desta atribuição através de uma mensagem.

Se o elemento atribuído não estiver em condição atualizada, é-lhe pedido para Enviar as suas alterações primeiro para o servidor.



É possível que lhe seja atribuído um elemento que ainda não está em condição atualizada na máquina do seu cliente. Neste caso, você não pode editar o seu elemento recentemente adquirido até que faça um Receber. Isto é indicado na Etiqueta de Informações do elemento:



## Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto

Utilize Solicitação caso o elemento que pretende reservar seja atualmente propriedade de outro usuário.

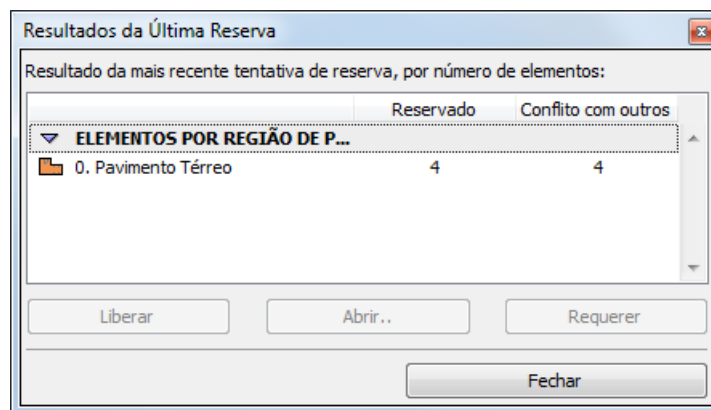
tem de estar online para a Solicitação.

O comando **Solicitação** está disponível a partir das seguintes localizações:

- na Paleta Teamwork
- no menu de contexto dos itens do Navegador selecionados
- no menu de contexto dos elementos selecionados
- na caixa de diálogo dos dados do projeto (por exemplo, Opções de Visualização do Modelo)
- a partir da caixa de diálogo Resultados da Última Reserva.

[Ver Resultados da Reserva.](#)

Ao clicar no botão Solicitação aqui significa que solicitou os itens em “Conflito” aos seus donos.



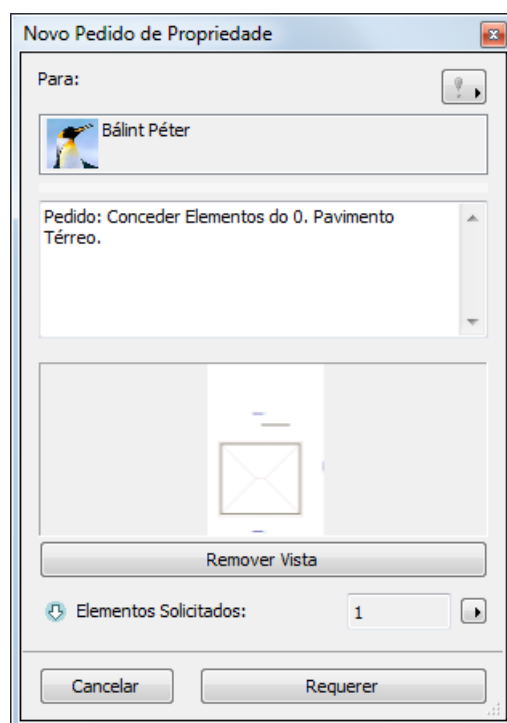
Clique em **Solicitação**.

A caixa de diálogo **Pedido de Propriedade** aparece, o que inclui:

- uma mensagem gerada automaticamente sobre os itens solicitados e sua localização
- uma vista do modelo anexado, o que inclui a posição da câmera, planos de corte e as definições de vegetal, conforme aplicável
- o número de elementos solicitados. Você ainda pode alterar esse conjunto de elementos antes de enviar a mensagem: selecione novamente elementos, então atualize a mensagem de solicitação clicando no pop-up ao lado do número de elementos atualmente anexados
- uma prévisualização desta vista anexada

Se você não quiser incluir esta vista, clique em **Remover Vista**.

Você pode adicionar e modificar o texto, conforme necessário; em seguida, clique em **Requerer**.



*Ver também “Mensagens de Solicitação”.*

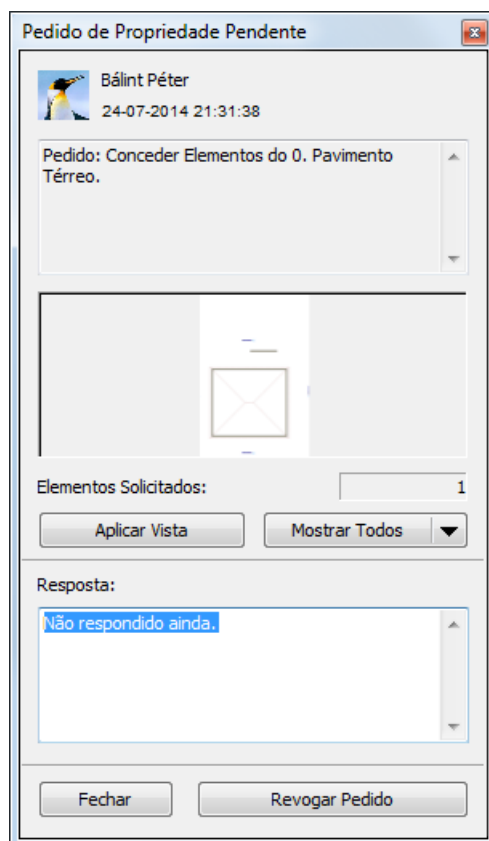
Sempre que enviar uma mensagem de Solicitação, esta é inserida na sua lista de Pedidos Pendentes.

Ao mesmo tempo, a mensagem de Solicitação é entregue ao dono da lista A Fazer.

Se, no momento, o dono da lista não se encontrar online, o Solicitação será entregue logo que o usuário ficar online.

Se o dono liberar o item solicitado independentemente da mensagem de Solicitação, o usuário solicitante recebe automaticamente o item.

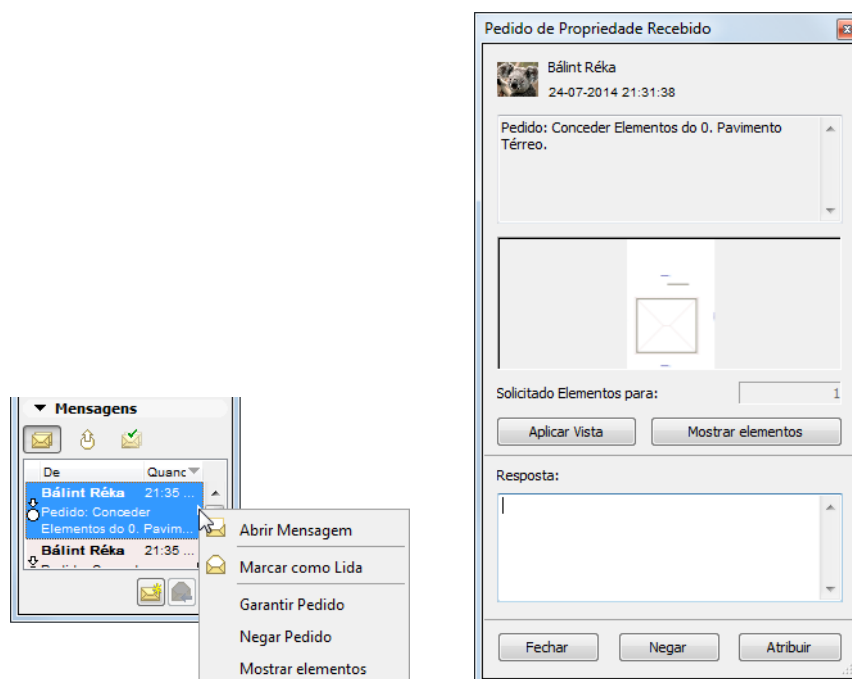
Se abrir um dos seus Pedidos Pendentes, recebe um relatório de estado: quantos dos itens pedidos foram atribuídos/negados e quantos ainda estão pendentes. Você pode optar por revogar um pedido pendente: clique em **Revogar Pedido**.





## Pedido de Propriedade Recebido

O proprietário recebe a mensagem; o usuário pode responder ao pedido através da paleta de Teamwork, clicando no triângulo para mostrar comandos relevantes, ou clicando duas vezes nele para abrir o pedido:



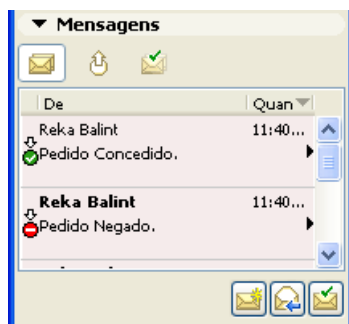
- **Abrir Mensagem:** o mesmo efeito que o duplo clique no item ou o clique no aviso de mensagem de alerta “voador”.
- **Marcar como Lida:** mensagens não abertas são listadas a negrito. Você pode remover o negrito usando o comando **Marcar como Lida**. (Clicando duas vezes na mensagem para a abrir também a irá marcar como lida.)
- **Mostrar Elementos/Diálogo:** ampliar para visualizar o(s) elemento(s) solicitado(s) ou para abrir a caixa de diálogo correspondente.
- **Negar Pedido.** Clique aqui se não desejar liberar os elementos. Os elementos permanecem na sua área de trabalho.
- **Garantir Pedido:** clique para aprovar o pedido. Se garantir um Pedido, tal significa que liberou o item, agora reservado imediatamente e automaticamente pelo usuário que enviou o pedido.

Na mensagem de **Solicitação de Pedido de Propriedade:**

- **Aplicar Vista:** Clique aqui para abrir a vista em anexo (se houver) do(s) elemento(s) solicitado. (Este comando só aparece se a vista for anexada pelo remetente.)
- **Restaurar Vista:** Este botão aparece se você clicou Aplicar Vista (ver acima). Restaurar Vista irá voltar para a vista do modelo anterior.
- **Mostrar elementos:** Este comando amplia e seleciona os elementos solicitados.

Logo que o dono atribuir ou negar um pedido, a mensagem de Solicitação associada é deslocada automaticamente para a lista “Completo” do usuário.

Ao mesmo tempo, o usuário que emitiu o Pedido recebe a resposta na sua lista de A Fazer: (ao mesmo tempo, a mensagem é removida da sua lista Pendente).



# Liberar Elementos ou Dados do Projeto

## Liberar Dados do Projeto

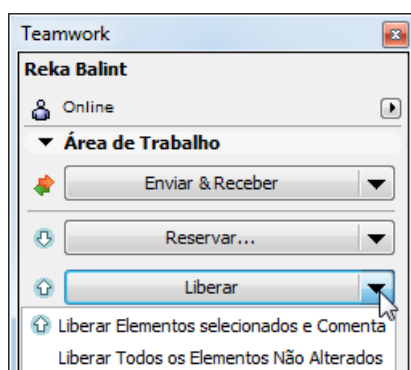
Para liberar dados do projeto que são propriedade sua, abra a caixa de diálogo relevante (ou selecione o item no Navegador), depois clique no comando **Liberar** no botão da caixa de diálogo (ou no menu de contexto do item do Navegador).

Ao Liberar um tipo de dados, quaisquer alterações que tenha efetuado são enviadas para o servidor, mesmo que clique em Cancelar para abandonar a caixa de diálogo.

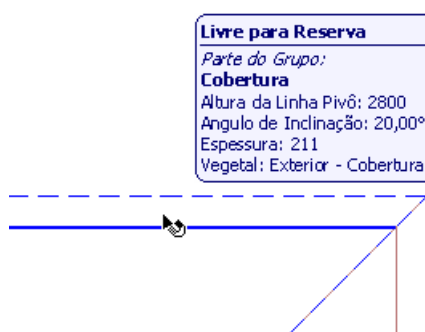
## Liberar Elemento(s) Selecionado(s)

Para liberar um elemento que é atualmente propriedade sua, selecione-o, depois clique no comando **Liberar Selecionado** em uma destas localizações:

- a Paleta Teamwork (selecione o botão **Liberar** ou a opção **Liberar Selecionado e Comentar** no pop-up)
- o menu Teamwork
- O menu de contexto do elemento selecionado



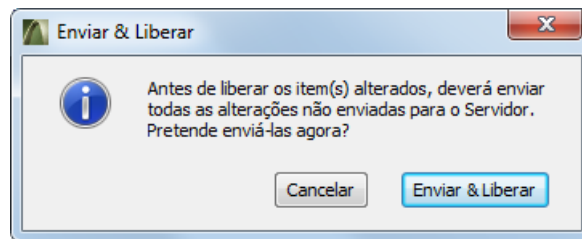
Uma vez liberado, um elemento fica visível como “Livre para reserva” na Etiqueta de Informação.



Pode agora ser reservado por outro usuário.

Se outro usuário já tiver enviado um pedido para este elemento, então receberá automaticamente o elemento (e uma mensagem) assim que for liberado.

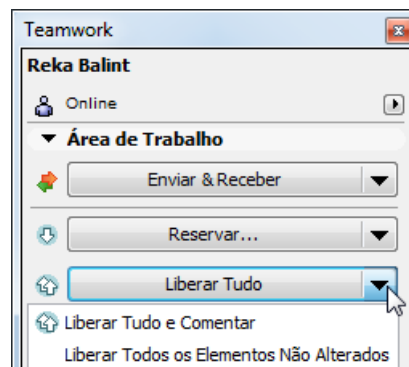
Antes de liberar um elemento modificado, tem de enviar as suas alterações para o servidor:



## Liberar Tudo

Se nada for selecionado, o botão na Paleta Teamwork muda para "Liberar Tudo." Isto liberará todas as suas reservas: tanto elementos como dados do projeto.

Clique no botão pop-up para acessar a outros comandos **Liberar**:



## Liberar com Fechar

*Ver Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.*

## Liberar e Comentar

Os comandos **Liberar** na Paleta Teamwork e nas caixas de diálogo dos dados do projeto incluem uma opção para "Liberar e Comentar." Selecione este para adicionar um comentário para o painel de Atividades de BIMcloud/Servidor BIM (com ou sem uma mensagem para os outros usuários) para relatar o evento Liberar.

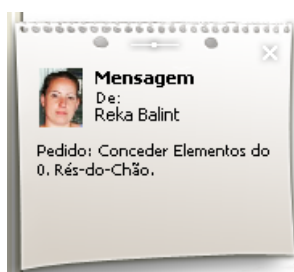
*Ver Adicionar Comentário para Atividades.*

## Sistema de mensagens

O Teamwork do ArchiCAD introduz um modo simples e eficaz de os usuários comunicarem instantaneamente e gerenciarem áreas de trabalho. O sistema de mensagens Teamwork está integrado no projeto ArchiCAD: as suas funções orientadas pelo contexto estão ligadas a elementos e ações internas do projeto, de tal modo que muitas funções do sistema de mensagens são automáticas, reduzindo o número de comunicações iniciadas pelo usuário necessárias.

Por exemplo, quando solicitar um elemento não precisa explicar qual precisa: selecione-o simplesmente e clique em “Solicitação.” O dono recebe uma mensagem imediata e automaticamente (com comandos de resposta incorporados) que mostra exatamente que elemento requereu. Deste modo, responder a mensagens é fácil e produtivo.

Sempre que recebe uma mensagem, um alerta aparece no seu tela.



**Nota:** caso não pretenda visualizar estes alertas, desmarque a opção “Mostrar Alerta Nova Mensagem no Teamwork” em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**.

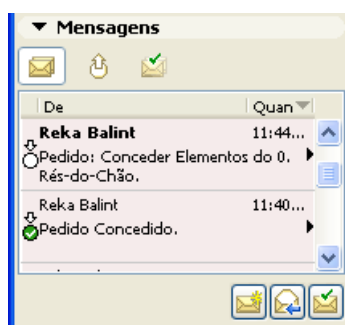
Você pode clicar neste alerta para visualizar a mensagem e responder-lhe conforme necessário, ou ignorá-la e continuar trabalhando até ter disponibilidade para lidar com as novas mensagens.

Você pode comunicar com usuários que não estão online no momento: eles receberão as mensagens da próxima vez que estiverem online.

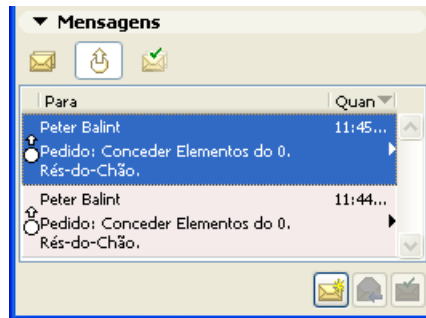
O sistema de mensagens do Teamwork suporta todos os tipos de entrada textual. É possível introduzir qualquer caractere do teclado nas mensagens, incluindo caracteres especiais. Não são suportados dados gráficos, anexos e hiperligações.

O painel de **Mensagens**, disponível na Paleta Teamwork, tem três tabulações.

- A lista **A Fazer** mostra-lhe os itens que aguardam uma ação sua. As novas mensagens vêm para aqui incluindo a notificação do resultado dos seus Pedidos. (por exemplo, “Pedido garantido: Elementos no 1. Piso;” ou “Pedido negado.”)



- A lista de **Pedidos Pendentes** guarda as mensagens de pedido enviadas por si, que ainda estão pendentes.



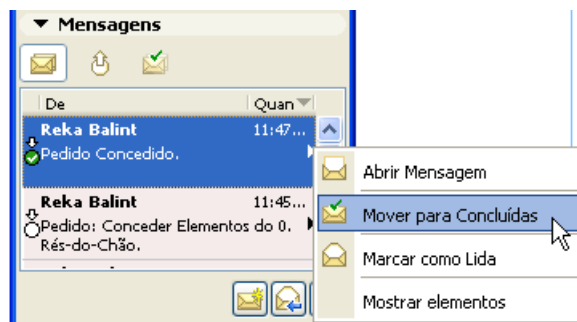
Se um pedido pendente (ou parte dele) for concluído, então move-se automaticamente para a lista A Fazer, informando-o que pode começar trabalhando com os elementos. (Tais itens são automaticamente removidos da lista de Pedidos Pendentes.)

Se enviou um pedido a mais de um usuário, então cada resposta aparecerá como uma mensagem separada na lista A Fazer. O seu pedido permanecerá na lista de Pedidos Pendentes até que a última resposta chegue.

Se abrir um dos seus Pedidos Pendentes, recebe um relatório de estado: quantos dos itens pedidos foram atribuídos/negados e quantos ainda estão pendentes.

Se solicitou um elemento a alguém que simplesmente liberou o elemento sem ter respondido de modo específico ao seu pedido, o elemento ser-lhe-á, então, fornecido automaticamente. Em seguida, o seu pedido é deslocado dos Pedidos Pendentes para a lista A Fazer, sob a forma de uma mensagem Sem elementos pendentes”.

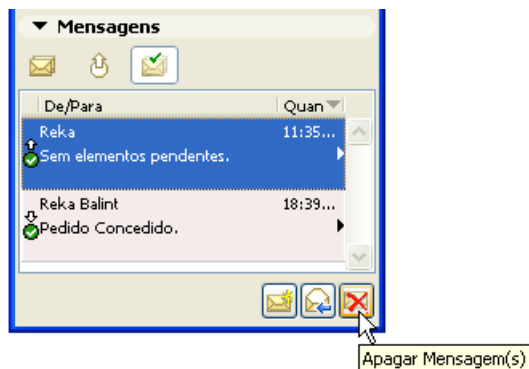
- A lista **Completo** é um repositório de ações do sistema de mensagens que já não estão pendentes e que já não exigem qualquer tipo de ação da sua parte. Você também pode mover manualmente um item da lista A Fazer para a lista **Completo**:
- selecione o item, então o comando **Mover para Concluídas** no menu de contexto ou a partir do menu drop-down (se disponível)
- Clique no ícone **Mover para Concluídas** no canto inferior direito



**Exceção:** se uma mensagem estiver a aguardar por uma resposta sua, não é possível deslocá-la para a lista Completo; primeiro, terá de responder à mensagem. (Estas mensagens são Pedidos típicos que necessitam de ser respondidos com Atribuir ou Negar.) Logo que

responda com Atribuir/Negar, a mensagem é automaticamente deslocada para a lista Completo.

- Para apagar uma ou mais mensagens da lista **Completo**, selecione-as e clique no item Apagar no fundo da lista.



### Tópicos relacionados:

[Mensagens de Solicitação](#)

[Criar uma Nova Mensagem](#)

[Receber e Abrir Mensagem](#)

[Rever Elementos](#)

## Mensagens de Solicitação

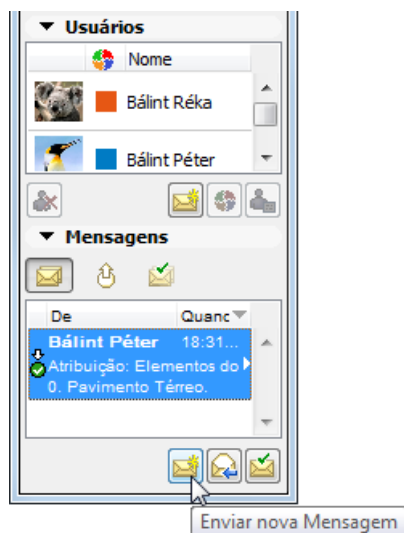
Uma mensagem de Solicitação é automaticamente criada e enviada sempre que clicar no botão **Solicitação** ou **Reservar** associado a um elemento Teamwork selecionado ou tipo de dados que deseja reservar, mas que pertence a outro usuário.

*[Ver Solicitar e Reservar Elementos ou Dados do Projeto.](#)*

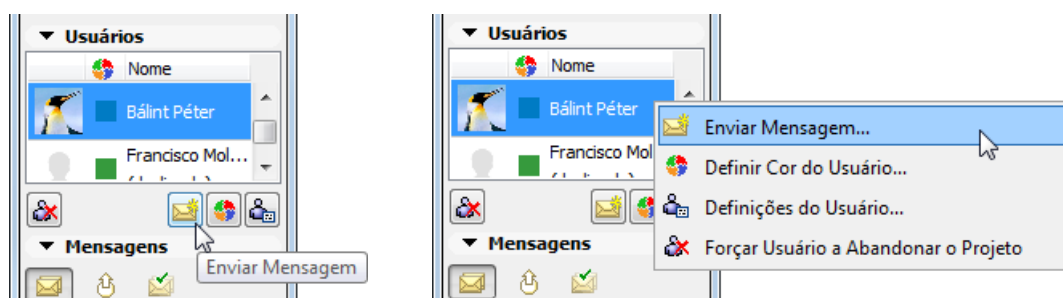


## Criar uma Nova Mensagem

Para criar uma mensagem nova, clique no ícone **Enviar nova Mensagem** no fundo do painel de Mensagens da Paleta Teamwork, ou utilize **Teamwork > Nova Mensagem**.

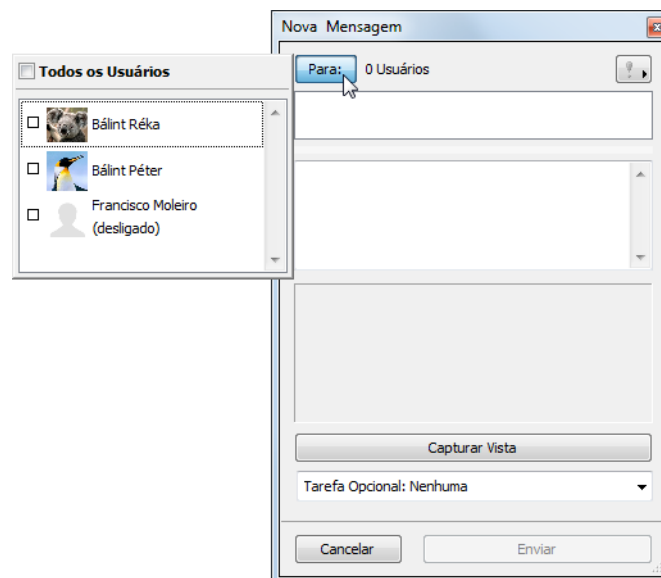


Alternativamente, selecione um ou mais nomes do painel de Usuários da Paleta Teamwork ou do menu de contexto e clique, aí, no mesmo ícone. Os nomes selecionados aparecerão no campo da mensagem Para:..

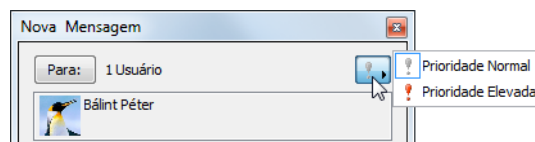


## Selecionar Destinatários

Clique no botão **Para:** para visualizar uma lista de usuários que estão conectados ao projeto (atualmente online, ou não). Escolha os destinatários da sua mensagem, ou clique em “Todos os Usuários” para incluir todos ligados ao projeto.



Para um destaque adicional, você pode optar por acrescentar um ícone de Prioridade Elevada à sua mensagem, a partir do pop-up em cima, à direita. As mensagens de prioridade elevada são apresentadas na lista A Fazer do destinatário sobre um fundo colorido.



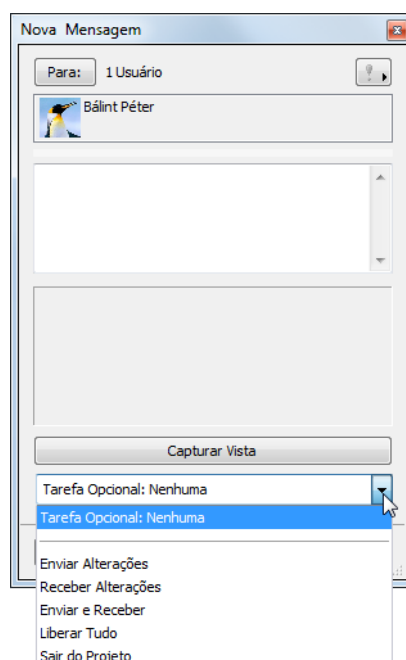
Digite o texto de mensagem desejado e clique em **Enviar**.

## Adicionar uma Requisição de Tarefa

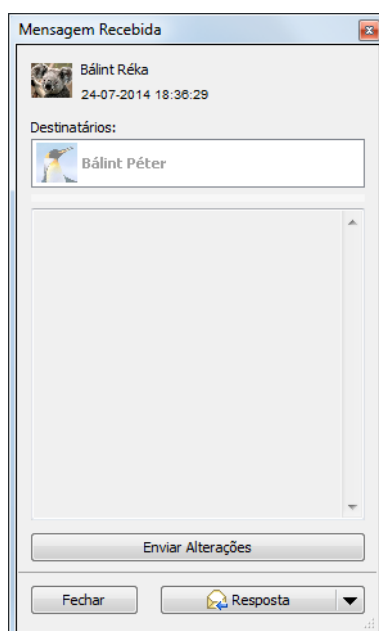
Você pode facilitar o trabalho do destinatário da mensagem se adicionar uma solicitação de tarefa pré-programada como parte da sua mensagem.

Antes de enviar a sua mensagem, você pode adicionar opcionalmente um botão de tarefa, de modo a que a cópia do destinatário contenha não só a mensagem que digitou, mas também o botão de comando especificado, para facilitar uma resposta rápida.

Clique no pop-up **Tarefa opcional** na caixa de diálogo Nova Mensagem:



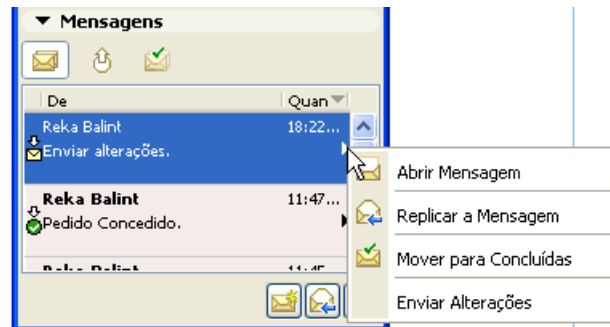
Por exemplo, se a sua mensagem solicitar aos destinatários que enviem todo o seu trabalho, você pode anexar à sua mensagem um botão **Enviar Alterações**. Quando o destinatário tiver dado resposta ao seu pedido, apenas necessita de clicar no botão **Enviar Alterações** da mensagem.



## Receber e Abrir Mensagem

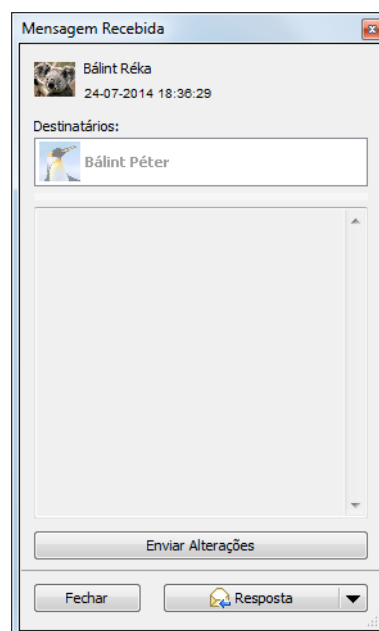
Para visualizar uma mensagem nova e opções relacionadas, execute uma das seguintes ações:

- clique sobre o alerta de mensagem na tela
- clique no pop-up da nova mensagem na sua lista A Fazer e selecione uma das seguintes opções:



Se o remetente tiver incluído uma Tarefa como parte da mensagem, o comando relacionado é apresentado aqui: clique para completar a Tarefa.

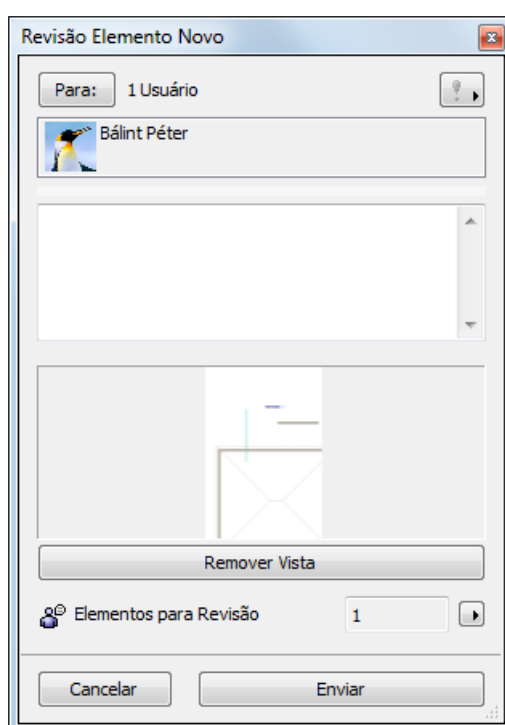
Se abrir a mensagem, estão disponíveis as mesmas opções.



## Rever Elementos

Se desejar discutir determinado(s) elemento(s) com outro usuário, é normalmente mais simples pedir-lhe para dar uma olhada. No Teamwork, isto é fácil:

1. Selecione o(s) elemento(s) em questão.
2. A partir do menu de contexto ou menu do Teamwork, escolha “Rever Elementos selecionados.”
3. Selecione o(s) usuário(s) que você deseja que reveja os elementos.
4. O **Novo Elemento Revisto** inclui uma vista anexada, acrescido do número dos elementos em questão.
5. Clique em **Enviar**.



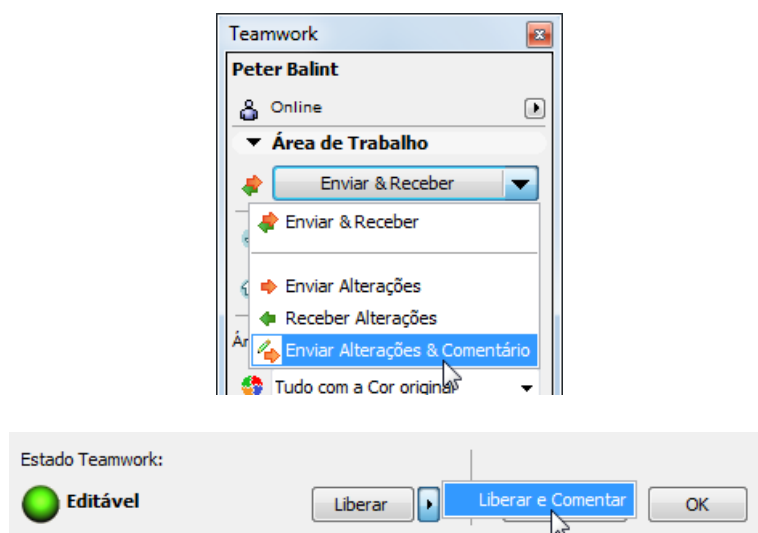
6. O destinatário clica em **Mostrar** para ver os elementos em revisão.

## Adicionar Comentário para Atividades

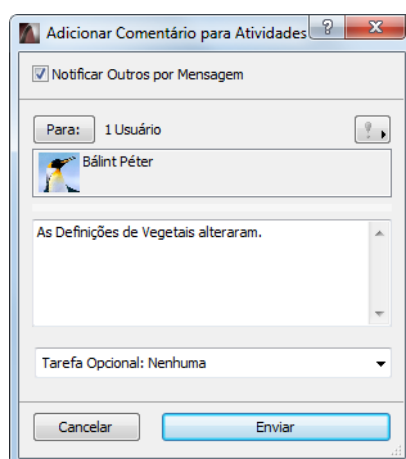
Comentários são textos opcionais que são registrados no painel Atividades do BIMcloud/Gestor de Servidor BIM.

Para acrescentar um comentário ao log da Atividade, execute uma das seguintes ações:

- Utilize **Teamwork > Projeto > Acrescentar Comentário Teamwork**
- Selecione **Enviar Alterações e Comentar** ou **Liberar e Comentar** do pop-up ou do menu de contexto dos comandos normais Enviar e Liberar.



A caixa de diálogo Adicionar Comentário ao Caixa de Diálogo Atividades que surge pode conter um texto gerado automaticamente sobre a ação que acabou realizar. (Se tiver acabado de emitir o comando **Acrescentar Comentário Teamwork**, o campo está vazio.)

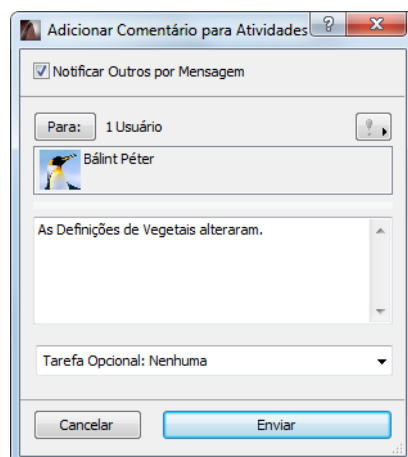


Digite qualquer texto neste campo. Quando você clicar em OK, o comentário será adicionado ao painel Atividades deste projeto no BIMcloud/Gestor de Servidor BIM.

## Notificar Outros por Mensagem

Adicionalmente ao envio do Comentário ao painel Atividades, você pode notificar, simultaneamente, qualquer outro usuário, enviando uma mensagem.

Quando a caixa de diálogo Adicionar Comentário aparece, marque a opção “Notificar Outros por Mensagem”:



Defina os destinatários da mensagem e adicione uma tarefa opcional da mesma forma que nas mensagens normais.

[Ver Criar uma Nova Mensagem.](#)

## Bibliotecas em Teamwork

Um Projeto Teamwork utiliza dois tipos de bibliotecas: a Biblioteca Embebida e as Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM. Tal como para qualquer projeto ArchiCAD, estas bibliotecas encontram-se listadas no Gestor da Biblioteca.

*Ver também “Gestor da Biblioteca”.*

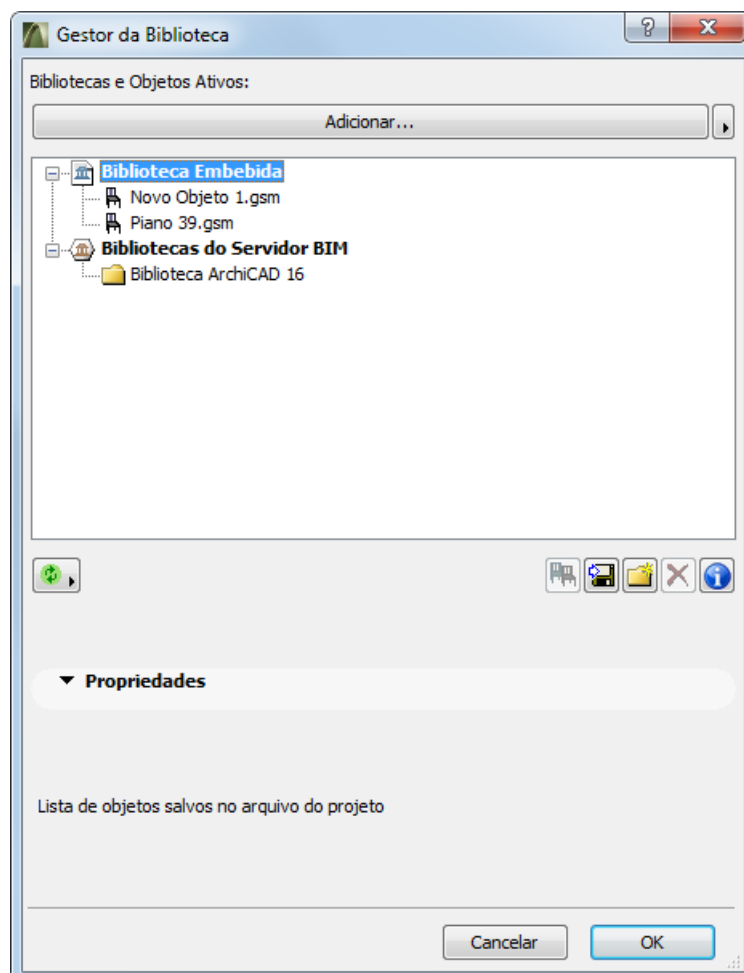
Para utilizar uma biblioteca do BIMcloud/Servidor BIM em um projeto Teamwork:

- a biblioteca tem, primeiro, de ser carregada para um Servidor BIMcloud;
- e, em seguida, adicionada ao projeto através da utilização do Gestor da Biblioteca do ArchiCAD.

*Ver Carregar uma Biblioteca para um BIMcloud/Servidor BIM.*

*Ver Adicionar Bibliotecas do BIMcloud/Servidor BIM.*

**Bibliotecas vinculadas** não podem ser utilizadas pelos projetos Teamwork; esta limitação é necessária para assegurar que todos os usuários têm acesso a todos os objetos da biblioteca, mesmo quando estão trabalhando offline.



Portanto, o processo de compartilhamento de um Projeto Teamwork inclui o descarregamento das bibliotecas vinculadas do projeto para o servidor.



---

[Ver Bibliotecas.](#)

## **Objetos Embebidos no Teamwork**

Os objetos embebidos são adicionados à Biblioteca Embebida dos projetos Teamwork, tal como os projetos únicos. Se um usuário adicionar um objeto embebido, todos os usuários restantes da equipe podem acessar e colocar o objeto, depois de executarem o comando Receber. Tais ocorrências dos objetos podem ser reservadas no Teamwork, como qualquer outro elemento.

Se estiver trabalhando no Teamwork, terá de embeber objetos criados por extensões, como escadas e treliças, caso contrário não será possível editar estes elementos. É altamente recomendado embeber objetos personalizados e componentes personalizados das portas/janelas.

Se você pretende que os objetos estejam acessíveis a todos os usuários Teamwork e evitar conflitos de edição, TEM de salvá-los para a Biblioteca Embebida (quando inicialmente os cria) ou adicioná-los à Biblioteca Embebida (se tiverem sido salvos em outra localização).

## **Reservar Objeto Colocado vs. Reservar Objeto Embebido**

Você pode reservar um objeto colocado no projeto e também um Objeto Embebido a partir do Gestor da Biblioteca (ou Editor do Objeto).

Estas duas reservas não estão, de todo, relacionadas. Ao reservar uma ocorrência colocada de um objeto no projeto, você pode editar as suas Definições do Objeto, no local ou na caixa de diálogo Definições. As suas edições irão afetar apenas a ocorrência do objeto específico que tenha reservado.

É possível reservar o próprio Objeto Embebido (por oposição à sua ocorrência colocada), no Gestor da Biblioteca ou no Editor do Objeto. (Ambas as localizações indicarão o estado de reserva do objeto; estão sincronizadas) Você pode, então, editar o seu texto no Editor do Objeto. Editar o texto afetará todas as ocorrências deste objeto no projeto, independentemente de quem reservou essas ocorrências.

# Arquivos Externos Vinculados ao Projeto Teamwork

[Módulos Associados e XREFs em Teamwork](#)

[Desenhos Externos no Teamwork](#)

## Módulos Associados e XREFs em Teamwork

Você pode trabalhar com Associações no Teamwork, como faz nos projetos únicos, desde que possua os direitos de acesso requeridos e reservas.

### Adicionar Nova Associação

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF”.

### Voltar a Vincular um Arquivo de Origem da Associação

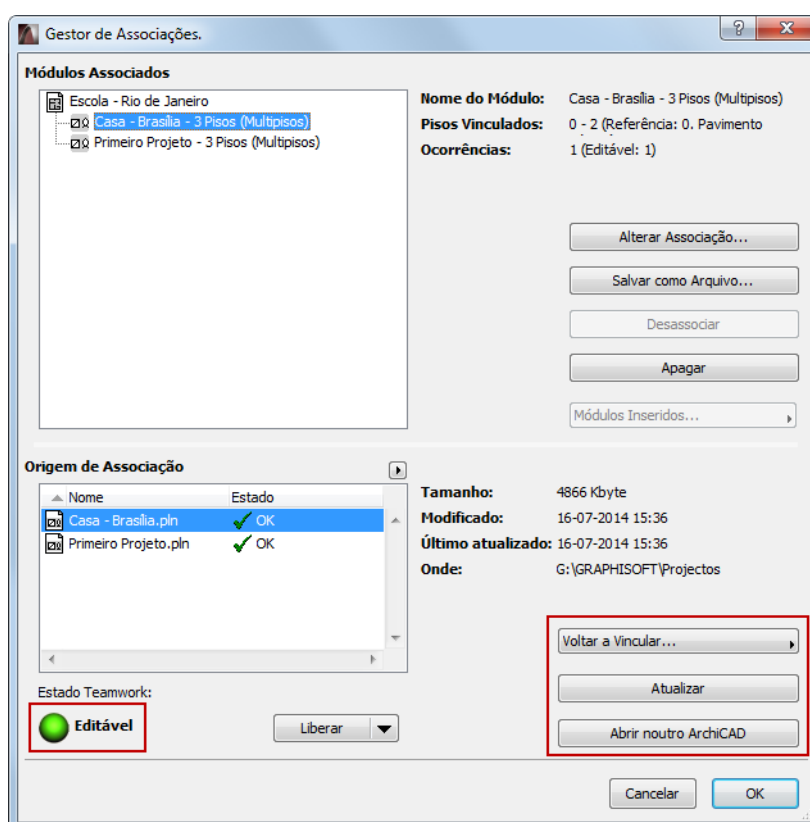
- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF”.
- Você deve ter o direito de acesso a “Ocorrências - XREF”.
- Você deve reservar a Origem da Associação na Caixa de Diálogo de Gestor de Associações.

### Atualizar o Arquivo de Origem da Associação

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF”.
- Você deve reservar a Origem da Associação na Caixa de Diálogo de Gestor de Associações.

### Como reservar a Origem de Associação

Vá ao Gestor de Associações (Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações) e clique Reservar.



**Atualizar** uma associação atualiza *todas* as ocorrências do módulo, independentemente de quem detém as instâncias.

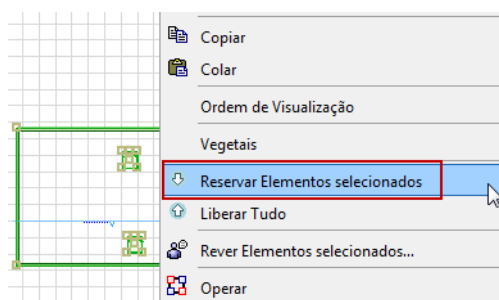
Se **Alterar** ou **Apagar** ou **Voltar a Vincular** um módulo associado no Gestor de Associações, esta ação afetará apenas as ocorrências do módulo associado que reservou.

O mesmo é verdadeiro para apagar ou substituir Instâncias Xref.

## Como Reservar uma Instância de Módulo Associado ou uma Instância de XREF

Ao colocar uma ocorrência de Módulo Associado, está automaticamente a reservá-la.

Um Módulo Associado ou instância XREF colocada também pode ser reservada ou solicitada por outros como qualquer elemento, utilizando os comandos da Paleta Teamwork e os menus de contexto.



Reservar um Módulo Associado ou uma instância XREF significa que tem o direito de a deslocar ou apagar. Você também pode modificar as suas definições (p. ex., a sua orientação/rotação, vegetal, altura e valores da altura/piso) e substituir a sua associação por uma de uma instância diferente.

## Anexar Novas XREFs

- Você deve ter o direito de acesso a “Gerenciar - Associação e XREF”.
- Você deve reservar-se o Gestor Xref.

## Anexar ou Modificar Referências XREF Existentes

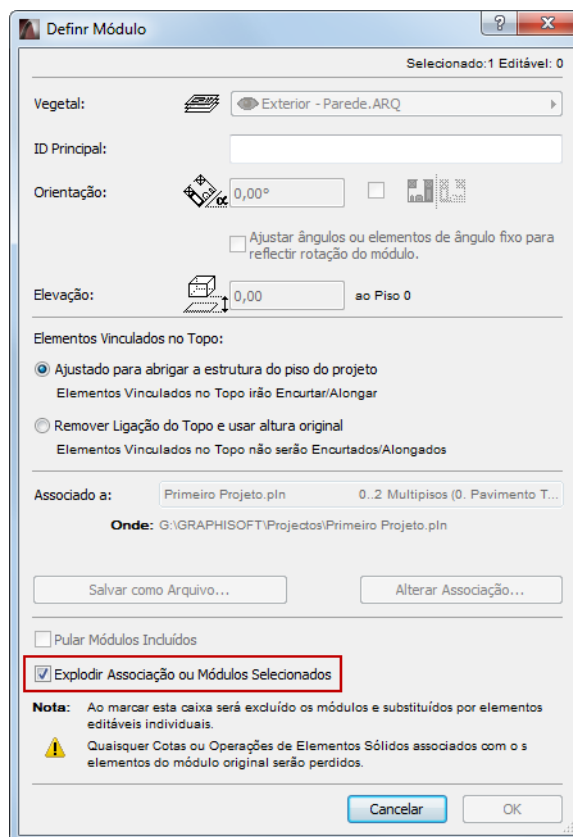
- Você deve ter o direito de acesso a “Instâncias - XREF”.

## Explodir Instância de Módulo Associado no Teamwork

O comando Quebrar não está disponível para Módulos Associados no Teamwork. Você pode explodir Instâncias de Associação individuais.

1. Selecionar um Módulo na planta.

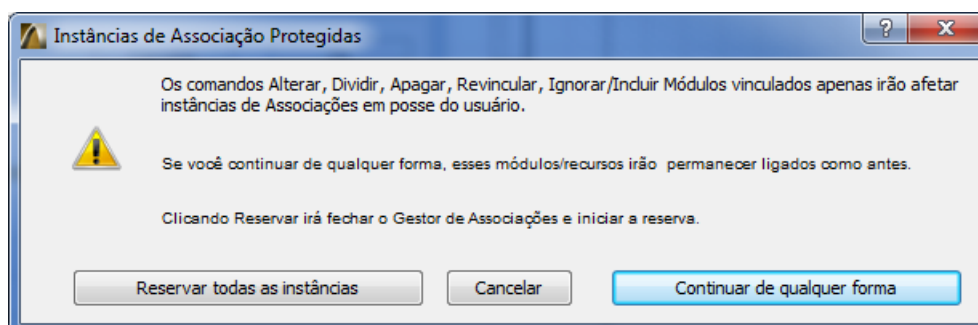
## 2. Em Definir Módulo, use o comando **Explodir Associação dos Módulos Seleccionados**.



**Nota:** Com este comando Explosão, quaisquer dimensões, que foram adicionadas aos elementos no módulo serão perdidas. Além disso, as conexões de Operações Elementos Sólidos serão perdidas.

## Voltar a Vincular/Relocalizar a partir do Projeto Teamwork

Ao voltar a vincular/relocalizar as Origens de Associação, você terá de ter reservadas todas as instâncias que pretende voltar a vincular. Se não for esse o caso, um diálogo solicitar-lhe-á que reserve ocorrências:



Se você selecionar “Continuar de qualquer forma”, apenas as ocorrências de que é proprietário voltarão a ser vinculadas à nova origem. Isto significa que a origem será dividida em dois: as

ocorrências reservadas por si voltarão a ser vinculadas à nova origem; as ocorrências fora da sua área de trabalho continuarão a ser vinculadas à origem original

Se você selecionar “Reservar todas as instâncias”, a reserva iniciará, o que significa que a janela Gestor de Associações será fechada e as instâncias de associação reservadas. Uma vez terminado este processo, terá de abrir novamente o Gestor de Associações e voltar a vincular.

**Dica:** reserve os módulos associados que pretende voltar a vincular/relocalizar antes de avançar para o Gestor de Associações

No Teamwork, o comando **Relocalizar** está disponível na seção inferior do Gestor de Associações, caso selecione múltiplas origens de Associação a partir da lista. No entanto, se a sua seleção múltipla incluir um ou mais arquivos de origem pln, o comando **Relocalizar** não funcionará para a opção “De um arquivo Teamwork”. (A razão é que o programa tenta localizar novos arquivos de origem com o mesmo nome e extensão dos que selecionou, mas os projetos Teamwork não possuem uma extensão de arquivo). A solução é voltar a vincular cada arquivo de origem individualmente a um arquivo Teamwork.

## Desenhos Externos no Teamwork

Como em qualquer projeto ArchiCAD, você pode colocar um Desenho externo em um projeto Teamwork. Para colocar um Desenho externo, tem de possuir o direito de acesso “Desenhos Externos - Gerenciar”.

**Nota:** caso você não possua este direito, não poderá colocar um desenho externo no projeto, nem voltar a vincular um Desenho existente a qualquer fonte externa. Você Pode, no entanto, apagar ou copiar um desenho externo colocado depois de o reservar; pode também atualizar qualquer desenho.

Se possuir este direito, basta utilizar o comando **Arquivo > Conteúdo Externo** para colocar um desenho da forma habitual.

O Desenho externo pode ter a sua origem em um outro Projeto Teamwork. Neste caso, utilize o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo do Projeto Teamwork**.

**Nota:** lembre-se de que se ligar um desenho de um projeto Teamwork, esse projeto Teamwork de origem terá de ter o mesmo número de versão que o projeto anfitrião.

[Ver Importar Vista\(s\) do Projeto ArchiCAD Externo \(Único ou Teamwork\).](#)

Na caixa de diálogo Seleccionar Projeto Teamwork que surge, escolha o BIMcloud/Servidor BIM e o projeto de que precisa.

**Importante:** para acessar ao servidor e respetivos projetos, o seu nome de utilizar tem de constar da lista de Usuários do projeto Teamwork.

[Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.](#)

Como em qualquer projeto ArchiCAD, os Desenhos Externos em um Projeto Teamwork são gerenciados no Gestor de Desenhos.

[Ver Gerir e Atualizar Desenhos Colocados.](#)

Para utilizar os comandos do **Gestor de Desenhos**, tem de ter reservado(s) o(s) Desenho(s) que está gerenciando.

**Exceção:** não tem de reservar o Desenho para o atualizar.

# Módulos Associados

[Sobre Módulos Associados](#)

[Criar um Módulo](#)

[Colocar um Módulo](#)

[Colocar Módulo\(s\) de um Arquivo Multipiso](#)

[Editar o Conteúdo do Módulo](#)

[Gerir Associações](#)

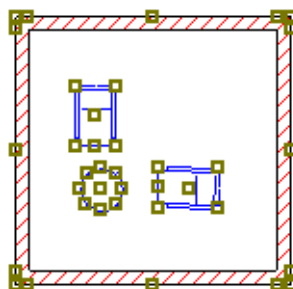
[Módulos: Problemas Multiplataforma](#)

[Módulos Associados e XREFs em Teamwork](#)

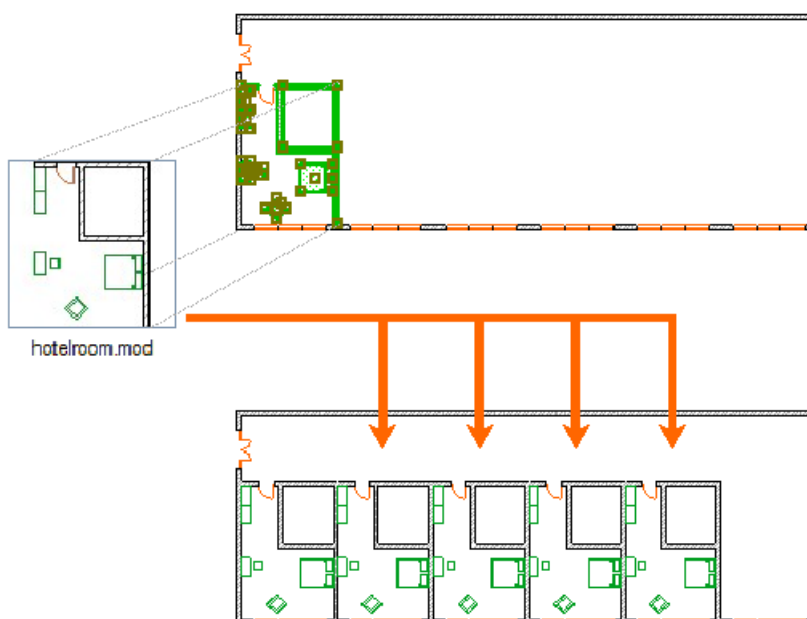


## Sobre Módulos Associados

A utilização de Módulos Associados permite inserir os conteúdos dos arquivos externos ArchiCAD (fontes) no Projeto atualmente aberto. Assim, os Módulos Associados permitem-se colocar um conjunto de elementos construtivos em uma Planta, utilizando um apontador lógico (uma associação) para um arquivo original externo.



Os Módulos Associados podem ser utilizados, por exemplo, para gerenciar as estruturas repetitivas de edifícios como hotéis ou escritórios com um grande número de divisões idênticas: se estes forem colocados como um módulo associado, é possível modificá-los todos de uma vez, atualizando o arquivo de origem. Além disso, as mesmas estruturas podem ser utilizadas em múltiplos Projetos. Esta é, também, uma boa maneira de subdividir grandes Projetos em arquivos pequenos para mais fácil manuseio.



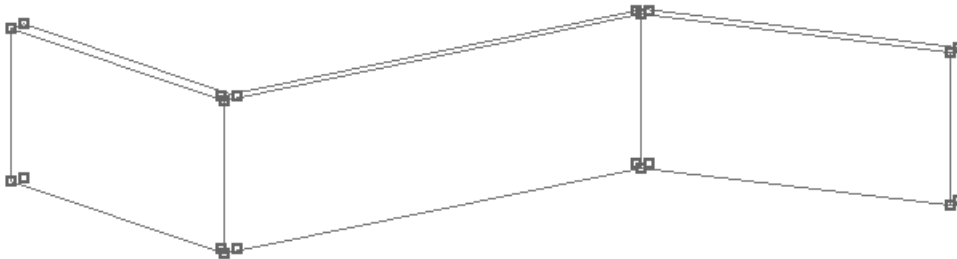
O arquivo de origem de um Módulo pode ser um Projeto Único, um Projeto Teamwork (da mesma versão do ArchiCAD que o seu projeto anfitrião) ou um arquivo tipo Módulo do ArchiCAD 12 ou posterior.

Para utilizar um projeto de uma versão anterior ao projeto como origem da associação, tem de abrir primeiro e salvar o arquivo de origem no ArchiCAD 12 ou posterior.

Para utilizar um projeto Teamwork como origem da associação, é necessário migrá-lo, primeiro, para o ArchiCAD 13 ou posterior.

*Para detalhes sobre a migração de projetos de herança, veja o Guia de Migração para o ArchiCAD 18.*

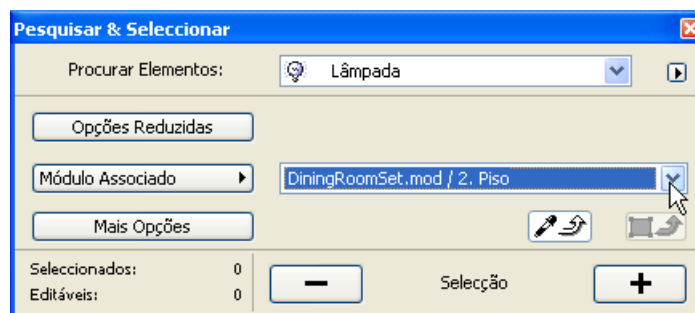
- O arquivo receptor pode incluir qualquer número de Associações.
- O conteúdo dos módulos pode ser atualizado por comando se o arquivo de origem associado mudar.
- Os elementos de um módulo associado são incluídos no Projeto, o que significa que mesmo que a fonte associada não esteja disponível no momento, os Módulos estão presentes e visíveis, e só não podem ser atualizados, enquanto a referida fonte estiver ausente.
- Os elementos pertencentes a um Módulo selecionado terão marcas quadradas nos seus pontos de seleção. Se estiverem selecionados vários Módulos, os seus pontos de seleção terão cores diferentes, para ajudar a distinguí-los.



- Podem ser colocadas várias cópias da mesma Associação, cada uma sendo um Módulo separado. Os parâmetros de colocação de cada cópia podem ser diferentes, mesmo que compartilhem a mesma Origem da Associação.
  - Se você usar o parâmetro **ID de Mestre**, este ID é atribuído a cada elemento construtivo dessa instância do Módulo Associado, como uma extensão do elemento próprio ID Elemento. Como resultado, todos os elementos do módulo têm um ID único.

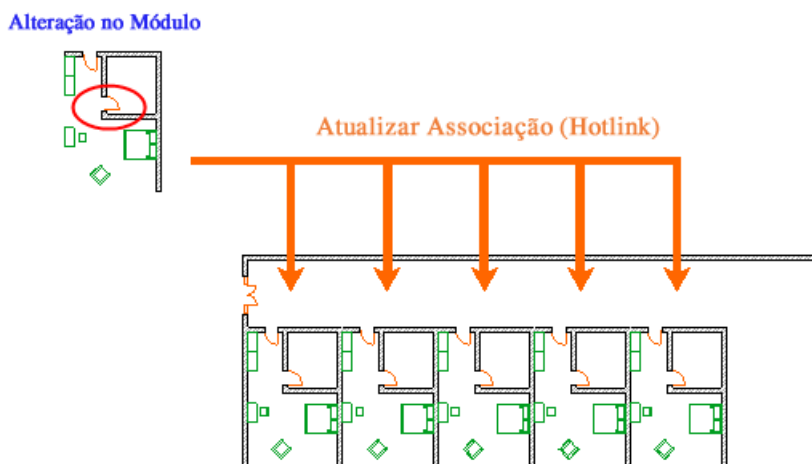
*Para mais informações, veja ID de Mestre.*

- O Módulo só pode ser editado como uma entidade única (tal como os Itens de Biblioteca ou os Grupos). Não podem ser desagrupados e os seus elementos não podem ser editados enquanto continuarem a ser parte de um Módulo colocado.
- Pode utilizar o comando **Pesquisar & Selecionar** para localizar elementos Módulo por Associação.



*Para mais informações, veja Pesquisar e Selecionar Elementos.*

- Gerenciando (modificar, atualizar, quebrar, apagar) uma Associação terá um efeito em todos os Módulos colocados.



## Interpretação dos Dados do Arquivo de Origem

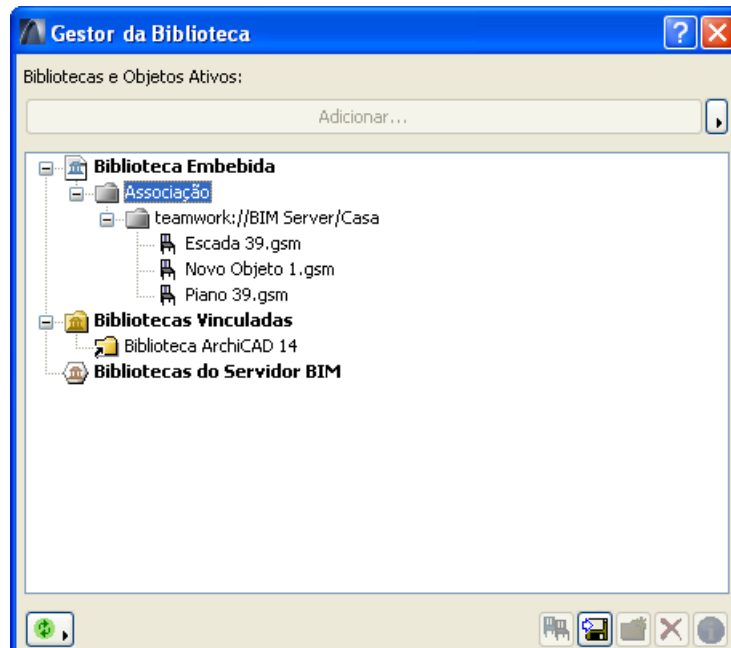
A função de Módulos Associados é uma forma de comunicação estritamente entre Plantas, o que significa que apenas os elementos constantes da Planta do arquivo de origem aparecem no arquivo de destino.

- Os elementos vinculados ao Topo no arquivo de origem podem ser interpretados de duas maneiras, quando colocados como um módulo: ou ajustar à estrutura do piso do arquivo hospedeiro, ou manter suas alturas fixas originais e tornar-se “não vinculado”.

*Ver Caixa de Diálogo Colocar Módulo.*

- Os marcadores de Corte/Elevação/EI e o conteúdo das respectivas Janelas, Corte/Elevação/EI e Documento 3D, assim como as Câmaras de qualquer tipo são *ignoradas* quando coloca o Módulo.
- Os elementos ligados como parte de um arquivo .mod que retêm o seus parâmetros IFC.
- **Itens da Biblioteca Vinculada:** a colocação de um Módulo não importa quaisquer Itens da Biblioteca Vinculada. Assegure-se de que os Itens da Biblioteca utilizados pela fonte também estão disponíveis para o anfitrião, tomando uma das seguintes opções:
  - Utilize as mesmas Bibliotecas tanto para a fonte como para o anfitrião
  - Acrescente as Bibliotecas da fonte às bibliotecas do arquivo anfitrião
- **Itens da Biblioteca Embebida:** Colocando um módulo adicionará toda a Biblioteca Embebida do arquivo de origem à biblioteca embebida do seu arquivo de destino. A Biblioteca Embebida recentemente adicionada pode ser visualizada no seu Gestor da Biblioteca, dentro da pasta “Associação” criada automaticamente na sua Biblioteca Embebida. Nesta pasta, cada arquivo de origem da associação é listado separadamente, juntamente com todos os

seus objetos embebidos. Estes objetos serão atualizados no seu projeto anfitrião, se forem atualizados no projeto de origem.



**Importante:** Não é aconselhável colocar nenhum destes objetos separadamente no seu projeto. Estes objetos serão apagados da Biblioteca Embebida, se o módulo associado for apagado do projeto ou todas as ocorrências colocadas do módulo forem apagadas. (Você irá constatar as eliminações depois de reabrir o arquivo anfitrião.)

- **Pisos:** quando cria um Módulo que contém elementos multi-pisos ou que inclua vários pisos, tem a opção de incluir no módulo todos os pisos ou pisos selecionados.

*Para mais informações, veja Colocar Módulo(s) de um Arquivo Multipiso.*

- **Cores de Canetas:** as definições do Projeto atual serão aplicadas ao Módulo.
- **Superfícies, Tipos de Linha, Tipos de Trama e Composições:** se os elementos do Módulo Associado utilizarem atributos com os mesmos nomes que os do Projeto de destino, serão utilizados os atributos deste arquivo. Se não existirem superfícies, tipos de linha ou de trama, ou composições com o mesmo nome, serão adicionados novos atributos ao arquivo de destino. Porém, uma vez que um atributo é parte do seu arquivo de origem, esse atributo não será atualizado por quaisquer modificações efetuadas no mesmo atributo no arquivo original.

**Nota:** os atributos importados com os Módulos Associados são adicionados permanentemente ao Projeto, ou seja, não serão removidos se os Módulos forem apagados.

## Arquivos Tipo Módulo (.mod)

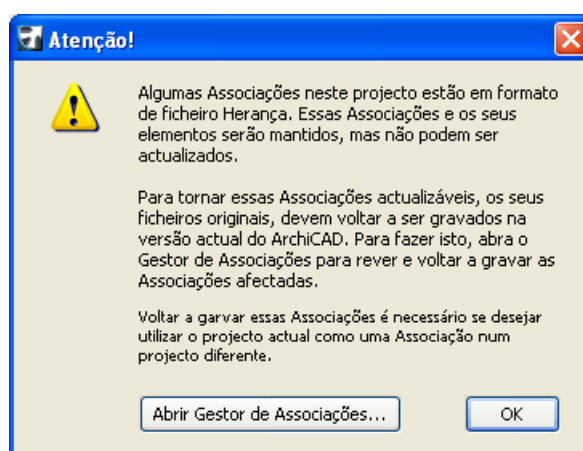
Os arquivos tipo Módulo são um tipo simplificado de arquivo ArchiCAD (com a extensão .mod). Só são incluídos os Vegetais visíveis, bem como os objetos Embebidos. Não contêm dados de Corte/Elevação/EI, Folha de Trabalho/Detalhe, dados de Documento 3D, Bibliotecas ou

informação de preferências, e só se referem aos atributos realmente utilizados pelos seus elementos. Assim, um arquivo .mod é muito mais pequeno do que um arquivo .pln.

**Importante:** se abrir um arquivo .mod e adicionar elementos de desenho na respectiva janela Corte (ou Folha de Trabalho/Detalhe/Documento 3D), essas modificações serão *perdidas* quando salva o arquivo .mod.

## Associações Herdadas de Arquivos Fonte em Versão Antiga (ArchiCAD 11 e anteriores)

Quando abre um projeto que contém módulos associados de arquivos de origem ArchiCAD 11 ou anteriores, o ArchiCAD irá apresentar um aviso sobre arquivos de herança, com instruções sobre o modo como os módulos podem ser atualizados no ArchiCAD atual:



*Para obter detalhes sobre a conversão de arquivos de herança, veja o Guia de Migração para o ArchiCAD 18.*

## Módulos Associados em Teamwork

*Ver Módulos Associados e XREFs em Teamwork.*

## Associar Dados IFC

Não é possível uma associação direta de um arquivo IFC ao ArchiCAD. No entanto, se associar um arquivo do projeto que contenha dados abertos ou agrupados de um arquivo IFC, muitas das propriedades IFC chave dos elementos serão incluídas na associação, uma vez que estão definidas como parte dos elementos ArchiCAD: estes incluem a classificação dos elementos por função estrutural, posição e/ou tipo de elemento IFC; e o seu perfil e definições de superfície.

*Para mais informações sobre a utilização de dados IFC, veja Trabalhar com IFC.*

# Criar um Módulo

Existem duas formas de criar um arquivo tipo módulo (.mod):

- [Salvar um Projeto como Arquivo Módulo](#)
- Salvar Elementos Seleccionados como um Módulo

## Salvar um Projeto como Arquivo Módulo

Na Planta, crie o conjunto de elementos que quer utilizar como um Módulo.

Utilize **Arquivo > Salvar como**, e selecione o formato .mod.

Tanto podem ser colocados como Módulos ou agrupados ao arquivo, através do comando **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar**.

[Ver Agrupar Arquivos para o ArchiCAD.](#)

Os elementos agrupados não podem ser atualizados a partir do arquivo de origem.

Naturalmente, é possível colocar um arquivo de projeto inteiro como Módulo Associado; não tem de o salvar primeiro como arquivo .mod. No entanto, os arquivos tipo Módulo são um tipo simplificado de arquivo ArchiCAD (com a extensão .mod). Só são incluídos os Vegetais visíveis, bem como os objetos Embebidos. Não contêm dados de Corte/Elevação/EI, Folha de Trabalho/Detalhe, dados de Documento 3D, Bibliotecas ou informação de preferências, e só se referem aos atributos realmente utilizados pelos seus elementos. Assim, um arquivo .mod é muito mais pequeno do que um arquivo .pln.

**Importante:** se abrir um arquivo .mod e adicionar elementos de desenho na respectiva janela Corte (ou Folha de Trabalho/Detalhe/Documento 3D), essas modificações serão *perdidas* quando salva o arquivo .mod.

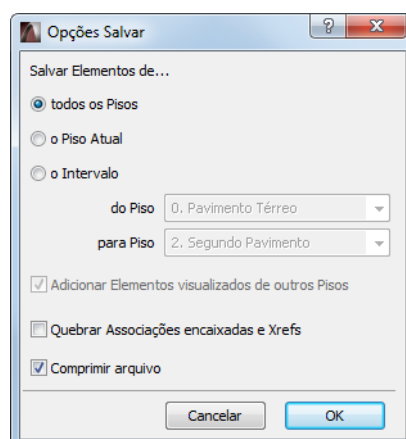
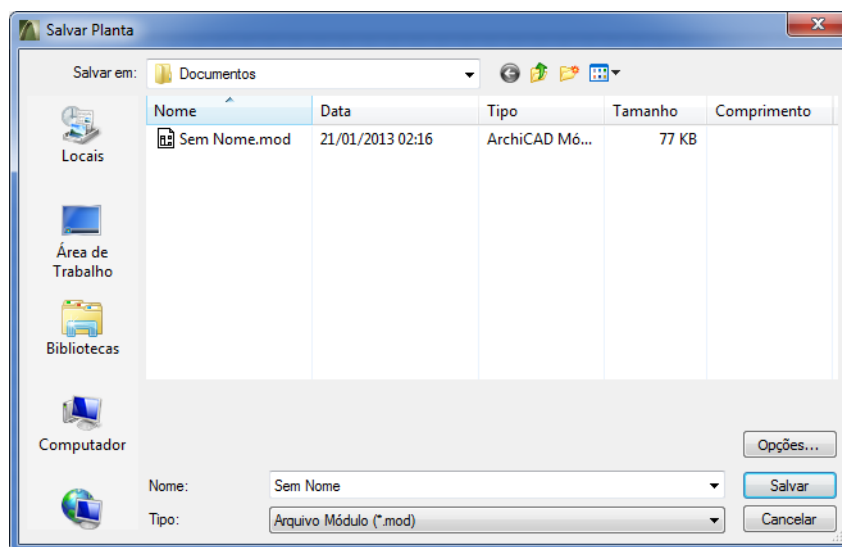
Isto pode ser útil, por exemplo, se você receber um arquivo .pln muito grande de um consultor de estruturas - mas apenas precisa de três dos vegetais do projeto. Neste caso, você pode definir esses três vegetais como visíveis e os restantes como invisíveis. Quando você salva o arquivo .pln como arquivo .mod, são incluídos apenas os três vegetais de que necessita e o arquivo .mod associado é muito menor em tamanho.

**Importante:** se abrir um arquivo .mod e adicionar elementos de desenho na respectiva janela Corte (ou Folha de Trabalho/Detalhe/Documento 3D), essas modificações serão *perdidas* quando salva o arquivo .mod.

## Salvar Pisos Particulares em Arquivo Módulo

Se o projeto contiver elementos multipisos ou diversos pisos, o ArchiCAD irá, por padrão, salvar todos os pisos como parte do módulo.

Alternativamente, pode salvar só alguns Pisos no Módulo: quando salva o Módulo utilizando **Arquivo > Salvar Como**, clique em **Opções** na caixa de diálogo Salvar como para abrir as **Opções de Gravação**.



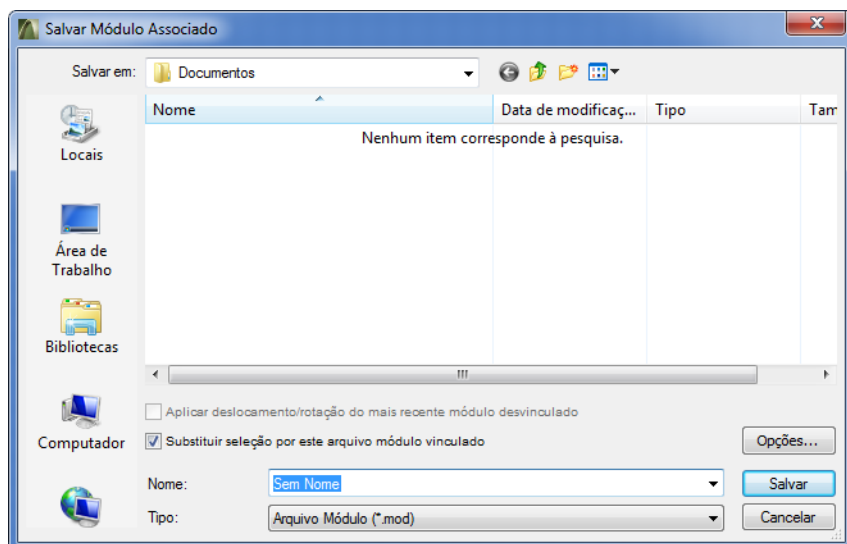
- A seleção por padrão é **Todos os Pisos**, mas pode selecionar só o Piso atual ou um intervalo especificado de pisos a incluir no arquivo de módulo. Qualquer elemento contido neste intervalo será incluído no Módulo.
- Se escolher o **Piso atual** ou uma gama de pisos, tem a opção (Adicionar elementos apresentados ou outros Pisos) de incluir todos os elementos que são apresentados nestes pisos específicos, mesmo se estes elementos estiverem localizados em outro local e não interseccionem, de fato, estes pisos.
- **Quebrar Associações encaixadas e Xrefs:** Se o arquivo de módulo contiver quaisquer Associações e/ou Xrefs aninhados, você pode verificar esta caixa para quebrar essas vinculações, se os arquivos de origem tornarem-se indisponível ou não mais serem necessários.

Clique em OK para criar o arquivo Módulo e feche a caixa de diálogo. Pode agora colocar este arquivo no seu Projeto.

[Ver Colocar um Módulo.](#)

## Salvar Elementos Selecionados como um Módulo

1. Selecionar Elementos na Planta. Pode selecionar elementos de vários pisos, utilizando a opção multi-pisos do Retângulo de Seleção.
2. Utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Salvar Seleção como Módulo**. Surge uma caixa de diálogo, convidando-o a salvar os elementos selecionados como um arquivo Módulo.



- Marcando a opção **Substituir Seleção por este Módulo Associado**, pode substituir imediatamente os elementos selecionados pelo arquivo Módulo.  
**Nota:** no Teamwork, a opção “Substituir seleção...” NÃO está disponível. Esta opção só está disponível em projetos únicos.
- Se tiver selecionado e copiado para o clipboard certos elementos, pode salvar um Módulo que os inclua: utilize **Arquivo > Salvar como e**, depois, escolha o **Fich. Mód.a partir do Clipboard**.  
**Nota:** se a seleção contiver elementos que não podem ser modificados (p. ex. se estiverem bloqueados, localizados em um Vegetal protegido ou reservados por outro usuário), será emitido um aviso. Terá a opção de criar o Módulo apenas com os elementos editáveis, ou de a cancelar na totalidade.

A opção **Aplicar deslocamento/rotação do mais recente módulo desvinculado** só está disponível nesta caixa de diálogo se um arquivo tiver sido desassociado; de outra forma, a opção não está disponível.

[Ver Aplicar Deslocação e Rotação do Módulo Editado.](#)

### 3. Clique em **Salvar**.

Pode agora colocar este arquivo no Projeto.

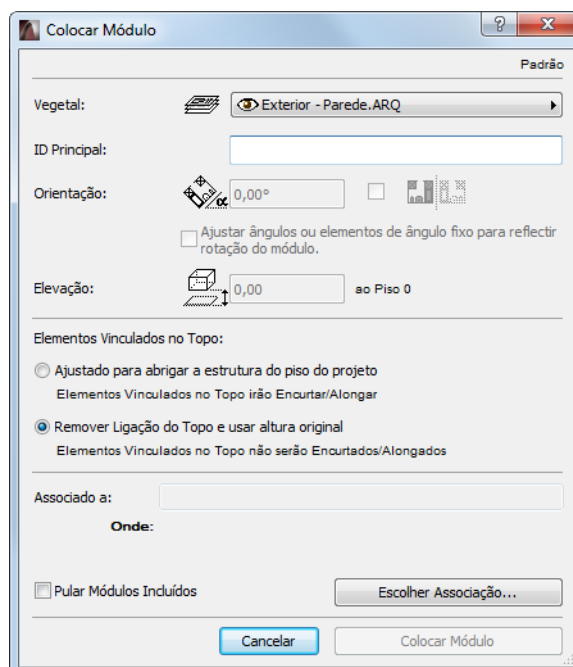
[Ver Colocar um Módulo.](#)



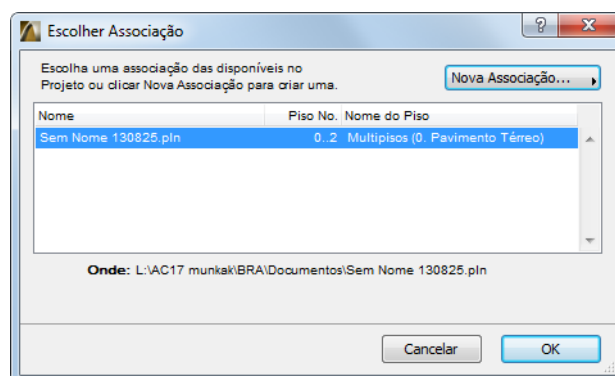
# Colocar um Módulo

1. Selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Módulo Associado**.

É apresentada a Caixa de Diálogo Colocar Módulo.



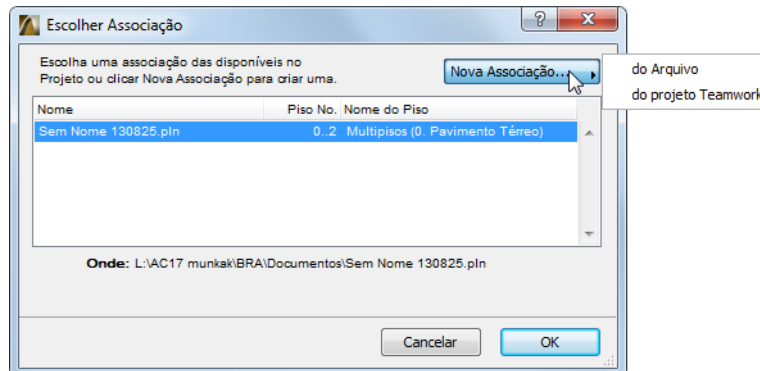
2. Clique no botão **Escolher Associação** para abrir a caixa de diálogo correspondente.



3. Dispõe das seguintes opções:

- Escolha uma das associações existentes neste projeto, apresentada na lista, ou

- Clique em **Nova Associação** para estabelecer uma nova associação. Escolha a fonte da nova Associação: ou **do Arquivo**, ou **do Projeto Teamwork**.



- **do Arquivo:** aparece uma caixa de diálogo do diretório. Selecione o arquivo pretendido para utilizar como associação.

- **do Projeto Teamwork:** aparece a caixa de diálogo Projeto Teamwork. Tem de escolher um BIMcloud/Servidor BIM, autenticando-se com o nome de usuário e a senha, e, depois, escolha o projeto de que necessita. O projeto aparece como arquivo pln na sua lista Escolher Associação. Selecione este arquivo para utilizar como associação.

**Nota:** lembre-se de que se ligar um módulo de um projeto Teamwork, esse projeto Teamwork de origem terá de ter o mesmo número de versão que o projeto anfitrião.

**Importante:** para acessar ao servidor e respetivos projetos, o seu nome de utilizar tem de constar da lista de Usuários do projeto Teamwork.

*Veja a Guia do Usuário BIMcloud/Servidor BIM para detalhes.*

4. Clique em **OK** para voltar para a caixa de diálogo Colocar Módulo. Use os controles aqui para definir o Vegetal, Orientação e Elevação do módulo que você está prestes a colocar, para atribuir um ID de Mestre opcional, e para determinar como lidar com elementos vinculados ao topo.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Colocar Módulo.*

5. Clique em **Colocar Módulo** para o colocar no projeto. Os Módulos são colocados como um Grupo. Os seus elementos não podem ser desagrupados nem editados individualmente.

**Nota:** tal como os elementos colados, os Módulos podem ser colocados na área da folha atualmente visível, ou, então, manter as coordenadas do arquivo de origem.

*Ver Caixa de Diálogo Opções de Colar.*

6. Se estiver colocando um ou mais módulos de um arquivo de origem multipisos, aparece a caixa de diálogo **Escolher Piso**.

*Ver Colocar Módulo(s) de um Arquivo Multipiso.*

## Editar Parâmetros de um Módulo Colocado

Para editar os parâmetros de colocação de um módulo colocado, selecione-o, e, depois, utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Definições de Módulo Associado**.

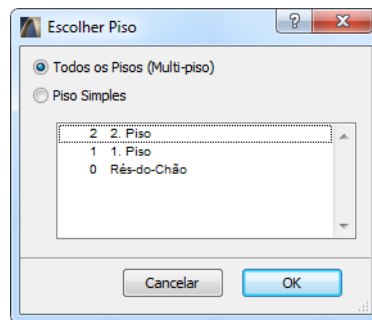
**Nota:** Você pode também modificar a orientação, elevação e parâmetros de espelhamento de Módulos selecionados, com os comandos apropriados do menu **Editar (Rotacionar, Espelhar, Elevar)**.

É possível repetir a colocação do mesmo Módulo, qualquer número de vezes, e com definições diferentes. Pode também criar várias cópias do mesmo Módulo Associado, aplicando os comandos correntes do menu **Edição (Edição > Mover > Copiar/Colar, Arrastar/Rotacionar/Espelhar & Repetir, Multiplicar)** a Módulos já colocados na Planta.

## Colocar Módulo(s) de um Arquivo Multipiso

Para colocar um arquivo multipisos como módulo, siga o processo descrito em [Colocar um Módulo](#).

Quando coloca este Módulo, aparece a caixa de diálogo **Escolher Piso**.



**Todos os Pisos (Multi-piso):** cada piso deste arquivo de módulo será colocado como módulo individual no projeto anfitrião.

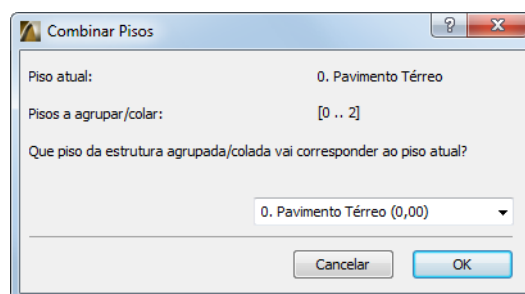
**Nota:** se tentar colocar um módulo multipisos em um projeto anfitrião que contenha menos pisos do que o módulo que está colocando, os pisos do módulo que não “cabem” no projeto anfitrião não serão colocados.

**Piso Único:** esta opção permite-lhe escolher um único piso para colocar como associação. Depois de escolher este botão de opção, clique em um dos pisos listados.

Clique em **OK**.

### Combinar Pisos

Aparece a caixa de diálogo “Combinar Pisos”.



Aqui, selecione o piso do módulo que pretende colocar no piso atual do projeto anfitrião. Os restantes pisos do módulo (se houver algum) serão colocados em conformidade no projeto.

As Associações referentes a um arquivo em falta não podem ser utilizadas na colocação de Módulos.

## Editar o Conteúdo do Módulo

Você pode editar todas as instâncias de uma Associação colocada editando-a em sua fonte. Você também pode editar e/ou substituir instâncias individuais. Ambos os fluxos de trabalho são descritos a seguir.

### Edite todas as instâncias de um Módulo Associado

Para editar os elementos de todas as instâncias de um módulo colocado, a forma mais fácil é editar o arquivo de Origem de Associação.

No Gestor de Associações (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**), selecione o arquivo de origem pretendido da lista de Origens de Associações. Depois, clique em "Abrir em outro ArchiCAD."

Abre um outro ArchiCAD na sua máquina, com o arquivo de origem. Edite o arquivo, se necessário, depois salve-o.

**Dica:** se quiser visualizar o contexto em Planta do módulo colocado, enquanto o edita no segundo ArchiCAD, utilize a função "Traço". (*Ver Ver Contexto do Módulo Associado enquanto Edita o Conteúdo do Módulo.*)

Regresse ao primeiro (sistema anfitrião) projeto. Selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**. Na Lista de Origem de Associação, note que o Estado da Origem da Associação do módulo editado lê agora **Modificado**. (Se necessário, clique em **Atualizar Estado** para obter o estado das últimas mensagens.)

Clique em **Atualizar** para atualizar todas as instâncias colocados da associação. Esta ação é levada a cabo uma vez que clicar em OK para fechar a caixa de diálogo do Gestor de Associações.

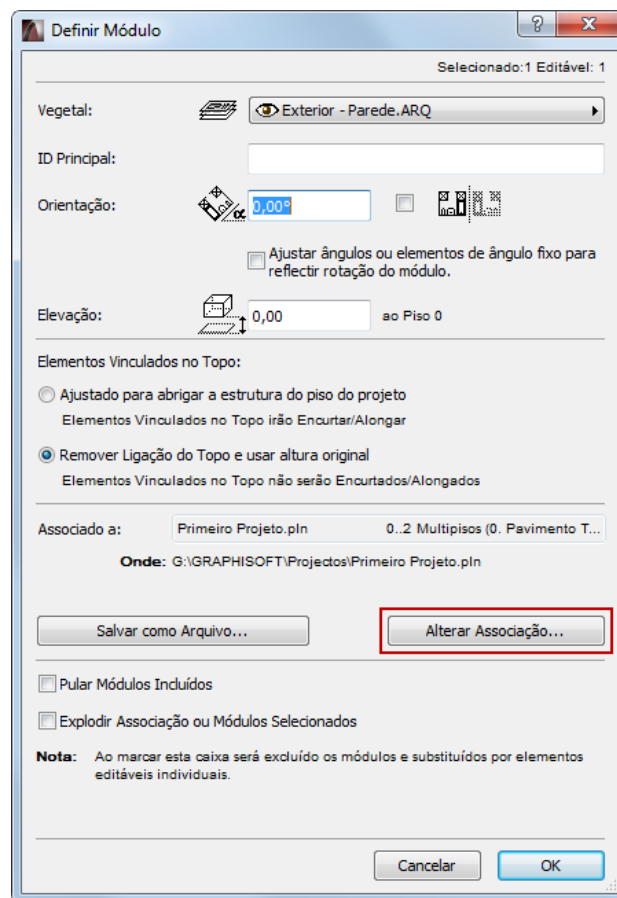
**Nota:** No Teamwork, você deve reservar a Origem da Associação no Gestor de Associações para ser capaz de atualizar.

### Alterar/Substituir Instância Única de um Módulo Colocado

Utilize este fluxo de trabalho para substituir uma instância do módulo colocado com outro módulo.

Por exemplo, suponha que seu projeto contenha instâncias de dois módulos, A e B, cada um dos quais é um leiaute diferente de banheiro. Você pode alterar qualquer instância do módulo A para

o Módulo B: Selecione o Módulo A, em seguida, use o botão Alterar Definições no Módulo Associado para substituí-lo com o Módulo B.



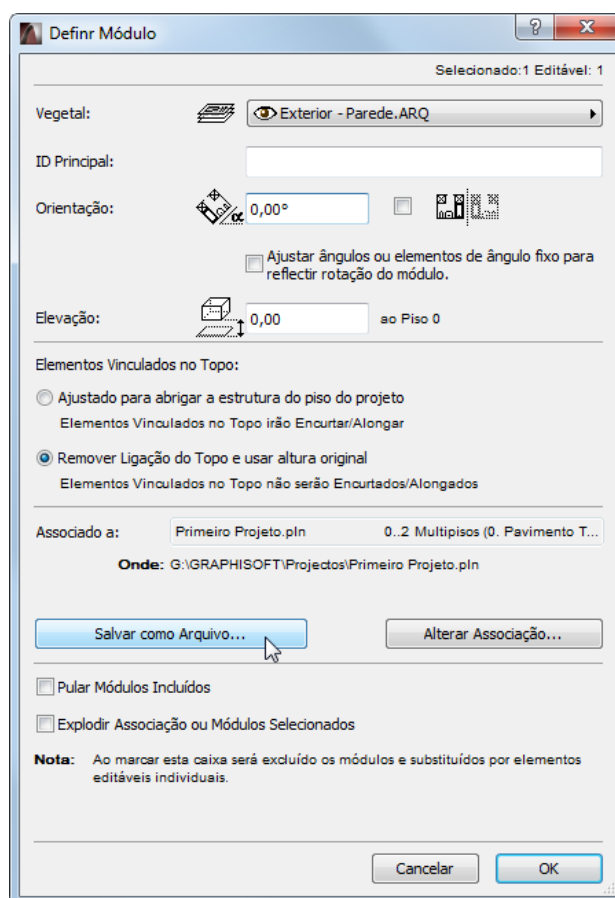
Você pode alterar qualquer instância do módulo A para o Módulo B: Selecione o Módulo A, em seguida, use o botão Alterar Definições no Módulo Associado para substituí-lo com o Módulo B.

## Salvar e Editar Instância do Módulo

Outra maneira de editar o conteúdo do módulo A:

1. Selecione Módulo A, então use **Salvar como Arquivo...** a partir de Definições do Módulo para criar uma nova versão, denominada Módulo C.
2. Edite o arquivo Módulo C em um ArchiCAD separado.

### 3. Use **Alterar Associação** para substituir módulo A, por módulo C.

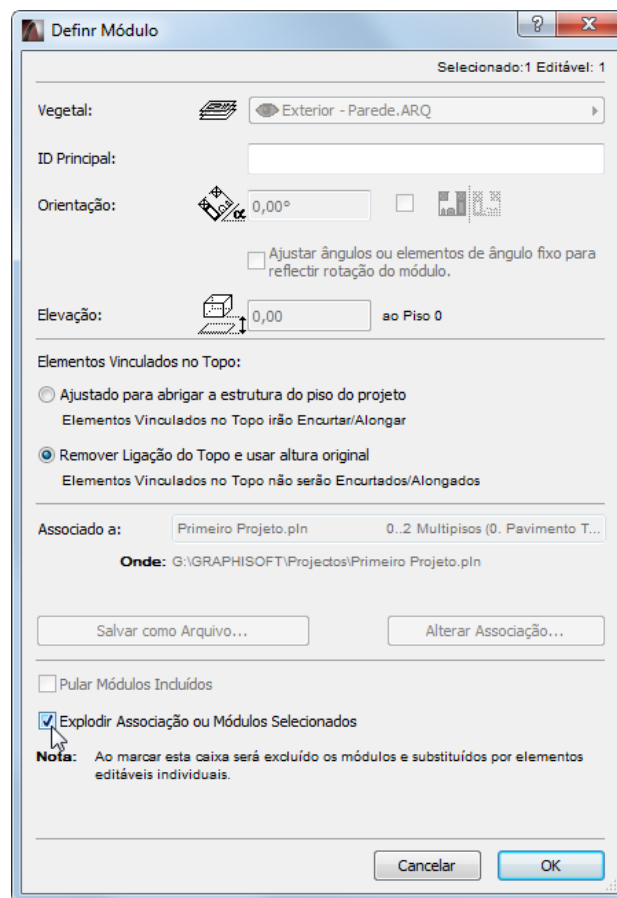


### Editar Módulo no Lugar: Quebra de Ligação, Editar Elementos, Substituir Associação

Outra maneira de editar um Módulo é quebrar a respectiva Associação, depois editá-lo, e finalmente substituir a Associação anterior pelo Módulo editado de novo.

1. Selecione na Planta o Módulo a editar.
2. Selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Definições de Módulo Associado**.

3. Em Definir Módulo, marque a opção Desassociar Módulos Seleccionados e clique em OK para fechar a caixa de diálogo.



**Nota:** No Teamwork, a função Desassociar não está disponível. Em vez disso, você pode Explodir o Módulo Associado. (Ver *Explodir Instância de Módulo Associado no Teamwork.*)

4. Edite os elementos necessários. (Utilize **Edição > Agrupar > Suspende Grupos** para permitir a edição.)
5. Selecione os elementos novamente e escolha **Arquivo > Conteúdo Externo > Salvar Seleção como Módulo**.
6. Atribua um único nome ao arquivo de módulo novo.

**Nota:** se optar pelo nome anterior do arquivo de módulo, irá substituir o arquivo de origem anterior e, como tal, substituir todas as instâncias colocadas do arquivo de módulo, não apenas o módulo selecionado.

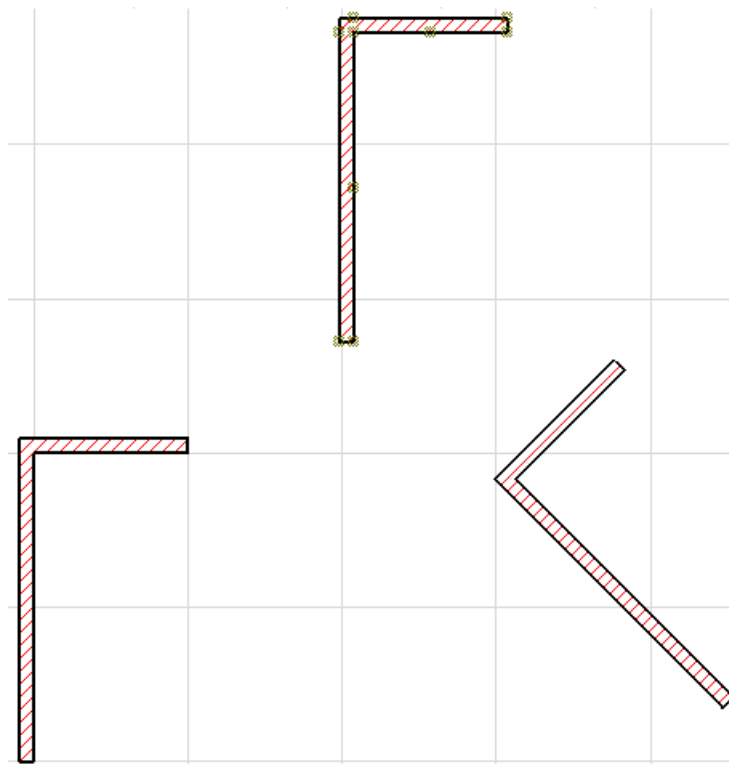
7. Clique em Salvar. Coloque o novo, editado o módulo Associado.

**Nota:** Ao marcar **Substituir seleção com esse arquivo** na caixa de diálogo Salvar Módulo Associado, o novo, Módulo Associado editado é colocado automaticamente.



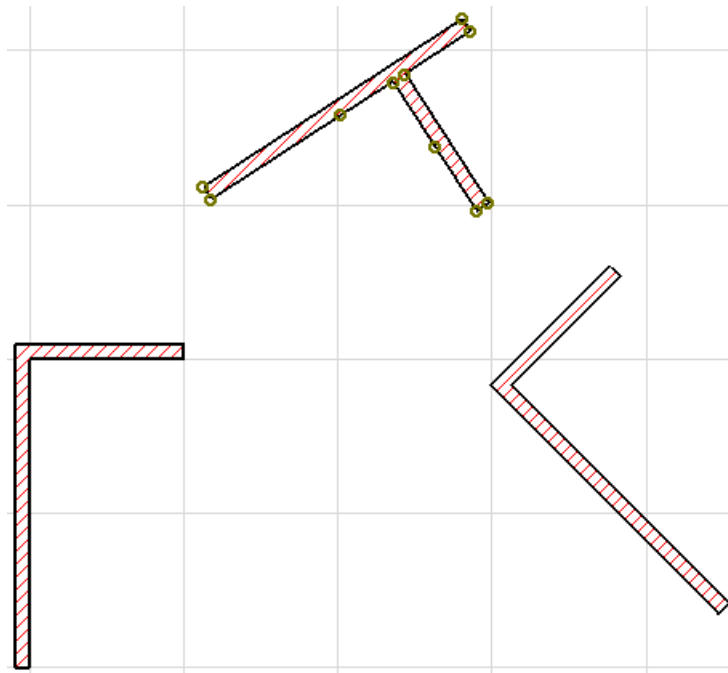
## Aplicar Deslocação e Rotação do Módulo Editado

Quando tiverem sido colocadas várias cópias de um Módulo, com diferentes valores de deslocação e rotação, e precisar de editar o arquivo de origem depois de quebrar a associação, ocorre um efeito de recolocação quando salva o arquivo modificado.



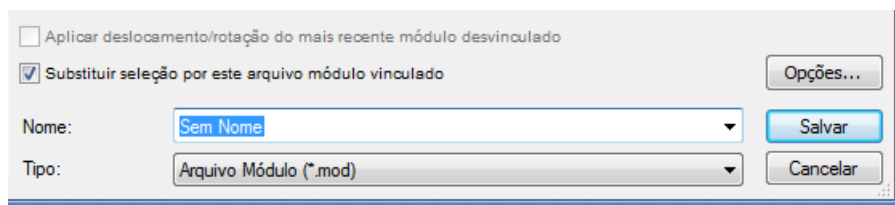
Para corrigir este fato:

Siga os passos acima referidos para quebrar a associação e editar o Módulo.

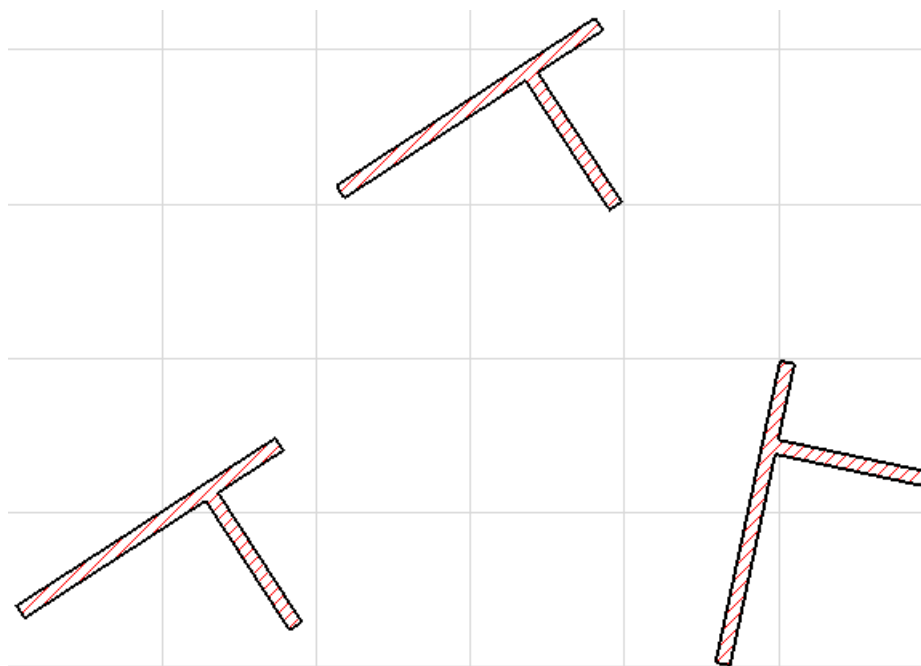


Quando salvar a seleção editada como um Módulo na caixa de diálogo Salvar Seleção como Módulo (ver passo 5 acima):

Marque as opções **Substituir Seleção por este arquivo Módulo vinculado** e **Aplicar deslocamento/rotação do mais recente módulo desvinculado**. Clique no botão **Salvar**.



As cópias do Módulo colocado mantêm as suas localizações relativas.



## Visualizar Ordem de Elementos de Módulo Associado

Você não pode controlar diretamente a ordem de visualização das ocorrências de módulo associado no arquivo anfitrião onde o colocou: a ordem de visualização de elementos de Módulo Associado é herdada do arquivo associado original.

Para alterar a ordem relativa de visualização de elementos na ocorrência de Módulo Associado, tem de alterar a ordem de visualização dos elementos sobrepostos dentro do arquivo anfitrião (mova os elementos para a frente e para trás na ordem de visualização, conforme necessário) e, depois, atualize a associação no arquivo anfitrião.

*[Para mais informações sobre o sistema da ordem de visualização, veja Ordem de Visualização.](#)*

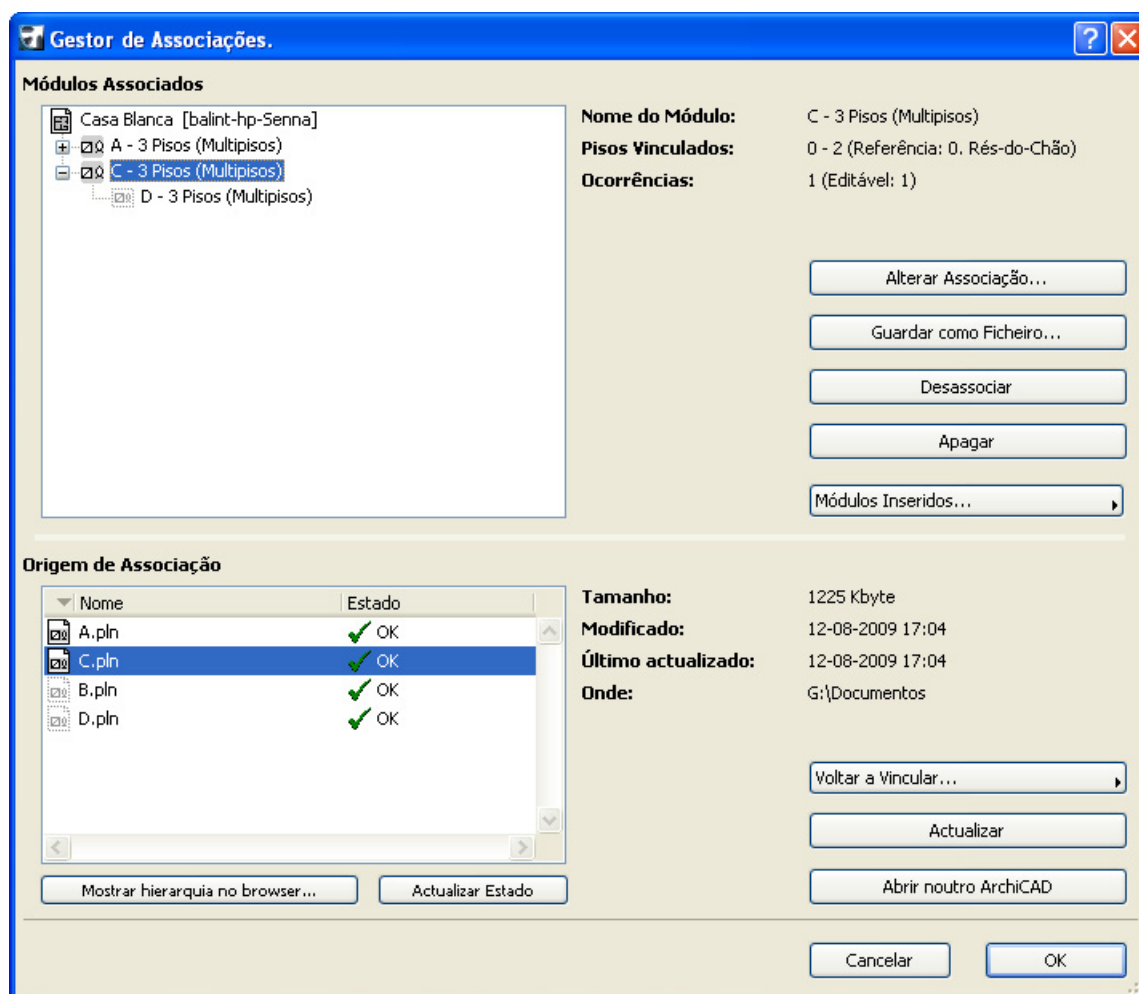
## Gerir Associações

Utilize o Gestor de Associações (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**) para obter uma vista geral de e gerenciar todos os módulos no seu projeto.

A lista dos “Módulos Associados” (na metade superior da caixa de diálogo) apresenta a hierarquia de *módulos* associados dentro do projeto atual. Cada módulo apresentado aqui representa um “pedaço” vertical (que é, um ou mais pisos) do seu arquivo de origem.

Esta lista é hierárquica, indicando quaisquer módulos alojados a um nível inferior da estrutura em árvore.

A imagem que se segue mostra três módulos únicos de piso colocados a partir do arquivo de origem A.pln e um módulo multipisos (de B.pln), que contém também o módulo E.mod alojado.



Selecione qualquer módulo nesta lista para ver a respectiva informação: o Nome do Módulo, o piso (ou pisos) vinculado e o número de ocorrências colocadas deste módulo no projeto. Ao colocar o seu cursor sobre qualquer associação apresenta uma etiqueta informativa com a localização do módulo no arquivo anfitrião.

Note que ao seleccionar um módulo nesta lista também salienta o nome do arquivo de origem na lista de “Origens de Associação”, mais abaixo na caixa de diálogo.

A lista “Origens de Associação” apresenta os *arquivos de origem* dos módulos associados, juntamente com o estado de cada um destes arquivos.

Utilize os botões à direita da lista dos Módulos Associados e da lista de Origens de Associação para gerenciar os módulos, as suas ligações e os seus arquivos de origem.

*Para detalhes sobre cada função, ver Caixa de Diálogo Gestor de Associações.*

## Tópicos desta seção:

### Módulos Sucessivos

### Apagar Módulos da Planta

### Quebrar Associações

### Atualizar Associações

### Restaurar Associações em Falta

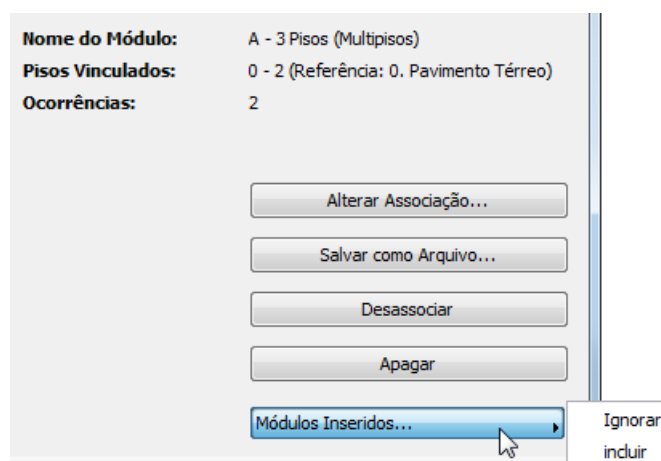
### Alterar Associação (Voltar a Vincular e Relocalizar)

## Módulos Sucessivos

É possível ter vários níveis de módulos associados, aninhados uns nos outros. Módulos alojados são apresentados na lista de Gestor de Associações, de acordo com a sua localização na hierarquia do módulo.

## Ignorar ou Incluir Módulos Inseridos em Todas as Ocorrências Colocadas

Para cada módulo que contenha módulos inseridos, pode escolher ignorar os módulos inseridos. Isto significa que os módulos inseridos não serão apresentados na Planta. Para ignorar módulos inseridos em todas as ocorrências de um módulo colocado, selecione o módulo na caixa de diálogo **Gestor de Associações** e escolha **Ignorar** no pop-up Módulos Inseridos.



Neste caso, os elementos provenientes dos módulos inseridos serão excluídos desta ocorrência de módulo na Planta (mas estarão, naturalmente, presentes no arquivo de origem).

Para voltar a visualizar um módulo inserido, selecione o respectivo módulo a que pertence a partir do Gestor de Associações e, depois, escolha **Incluir** do pop-up Módulos Inseridos.

As alterações na visualização dos elementos inseridos de um módulo entrarão em vigor quando clica em **OK** para fechar a caixa de diálogo Gestor de Associações.

Se você selecionar um módulo alojado na lista de Módulos Associados, pode alterar ou desassociar a associação (este comandos e o próprio nome do módulo estão cinza), porém pode salvá-lo em um arquivo novo.

### **Ignorar ou Incluir Módulos Inseridos em Qualquer Ocorrência Individual**

Você pode definir a opção para “Saltar Módulos Associados” separadamente: para *cada ocorrência colocada* de um módulo associado, selecione o módulo, vá para Definir Módulo e marque a opção **Saltar Módulos Incluídos**.

[Ver Definir Módulo.](#)

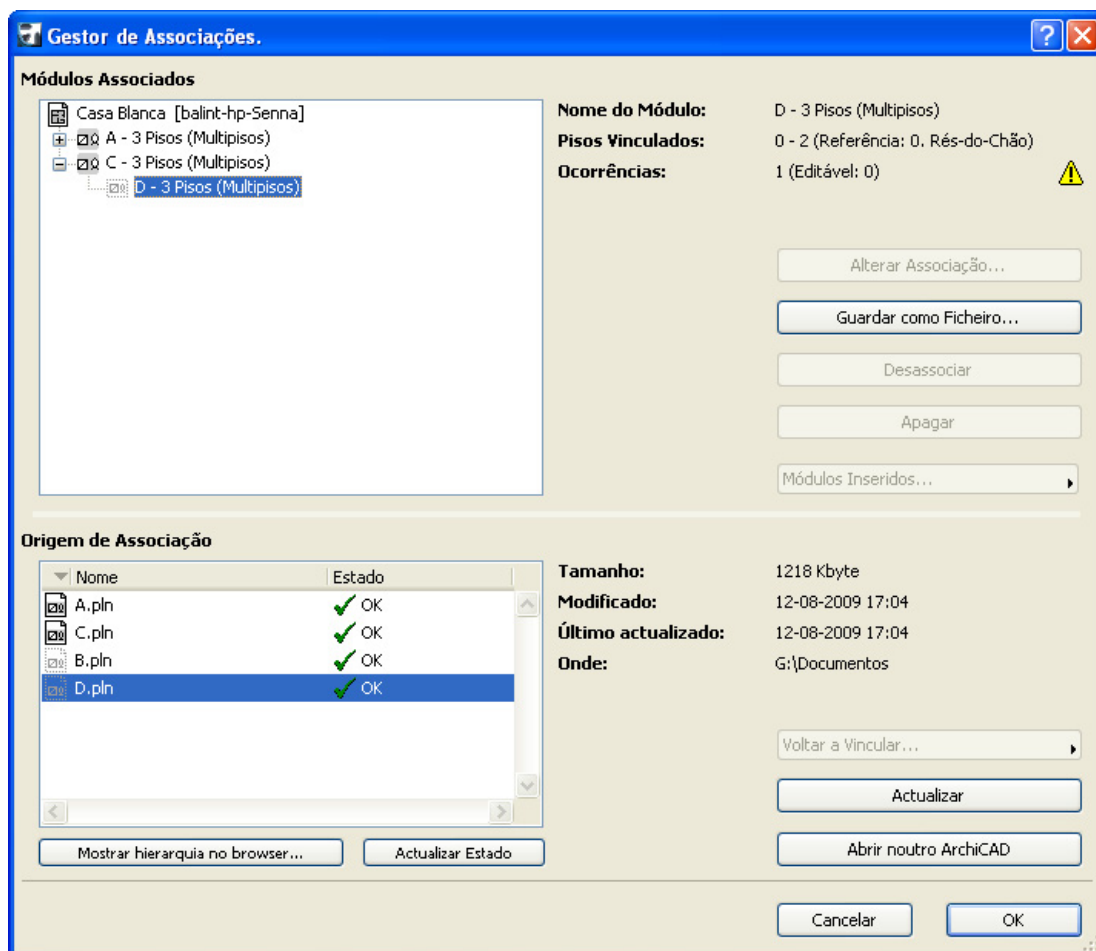
Ao colocar qualquer ocorrência de um módulo que contenha módulos inseridos, está disponível a mesma opção: na caixa de diálogo Colocar Módulo, marque **Saltar Módulos Incluídos**. Isto será aplicado apenas à ocorrência atualmente colocada.

[Ver Caixa de Diálogo Colocar Módulo.](#)

### **Arquivo de origem de Módulo Inserido**

Pode abrir e atualizar o arquivo de origem da associação inserida em um só passo, clicando nos botões **Atualizar** ou **Abrir em outro ArchiCAD**, na seção “Origem de Associação”, abaixo.

Contudo, o comando **Voltar a Vincular** está apenas disponível para arquivos de origem dos módulos na parte superior da hierarquia, não para módulos alojados.



## Apagar Módulos da Planta

Para apagar um Módulo colocado na Planta, selecione-o e pressione Backspace ou Delete. (Para a selecionar, Suspend Grupos deve estar desativada, isto é, o módulo deve estar no modo agrupado.) Todos os elementos que constituem o Módulo serão apagados do Projeto.

Se quiser apagar todas as cópias do mesmo Módulo Associado, pode abrir a caixa de diálogo **Gestor de Associações**, selecionar o nome de uma Associação, e clicar em **Apagar**.

## Quebrar Associações

**Nota:** O comando Quebrar não está disponível para Módulos Associados no Teamwork. Em vez disso, você pode explodir uma instância do Módulo Associado. ([Ver Explodir Instância de Módulo Associado no Teamwork.](#))

Para desassociar as associações e preservar os elementos de *TODAS as ocorrências* de um ou mais módulos, selecione o módulo na lista de Módulos Associados no Gestor de Associações (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**). Depois clique no botão **Desassociar Associação**. O resultado: os elementos contidos no módulo são agora elementos ArchiCAD



regulares editáveis, não fazem mais parte de um módulo e não estão associados a qualquer outro arquivo de origem.

Para quebrar a Associação de *qualquer cópia* de um Módulo colocado, selecione o Módulo e utilize **Desassociar Módulo Selecionado** em **Arquivo > Conteúdo Externo > Definições de Módulo Associado..**

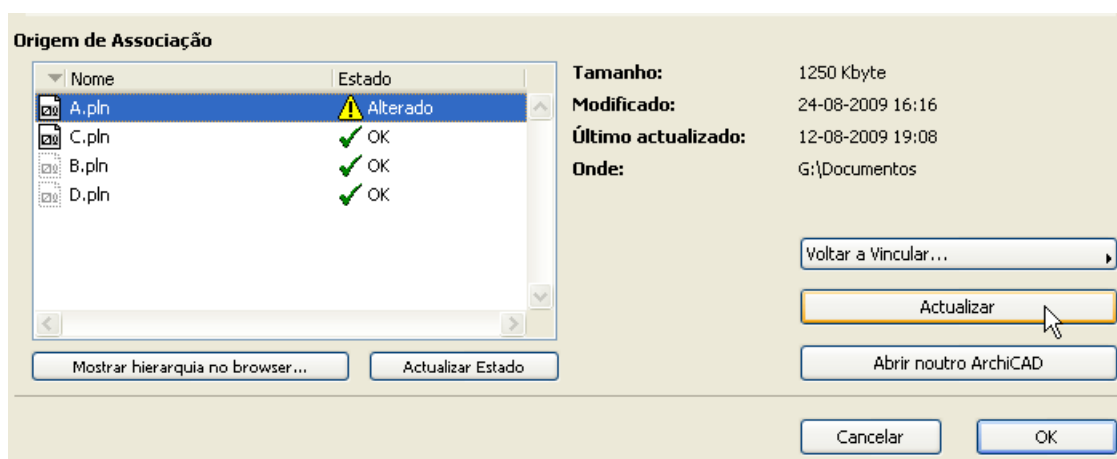
Quando a Associação é quebrada, os elementos colocados podem ser editados.

*Ver Editar Módulo no Lugar: Quebra de Ligação, Editar Elementos, Substituir Associação.*

Se desassociar uma Associação de um Módulo colocado, os elementos criados serão automaticamente agrupados. No entanto, a restrição aos grupos será válida (p.ex., as Cadeias de Cotas não serão incluídas nos grupos).

## Atualizar Associações

Se o arquivo de origem de um Módulo Associado for alterado, a cópia colocada do Módulo só será atualizada se utilizar o comando **Atualizar** com o mesmo nome no Gestor de Associações. (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**). A lista de Origens de Associação indica quais os arquivos de origem, se existentes, que foram “Modificados” e não estão atualizados. Selecione o arquivo e clicar **Atualizar**.



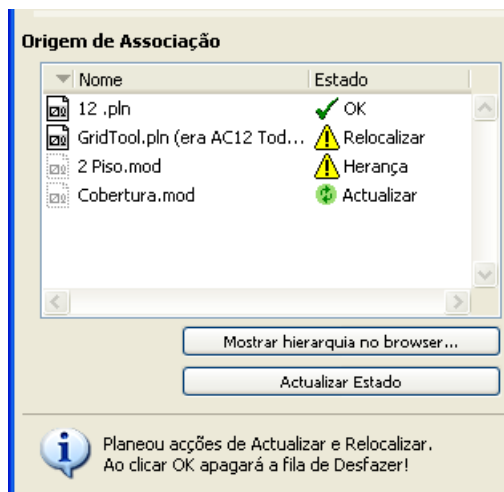
Uma vez que pressionar OK para fechar a caixa de diálogo, as instâncias do módulo criadas com este arquivo de origem serão atualizadas no seu projeto.

**Nota:** Se os pisos foram excluídos do arquivo de origem da associação, então, depois de uma atualização, você será avisado do piso em falta.

Se clicar nos comandos **Atualizar**, **Voltar a Vincular** ou **Relocalizar** para os arquivos de Origem de Associação, estas ações programadas são notadas na coluna de estado dos arquivos através de

um triângulo amarelo (nesta altura, pode ainda cancelar a operação). As ações não são levadas a cabo até apertar OK para fechar a caixa de diálogo Gestor de Associações.

**Atenção:** levar a cabo estas ações significa que toda a sua fila de tarefas para Desfazer do seu projeto ArchiCAD será apagada!



Quando cola ou agrupa dados contendo Módulos colocados, em um arquivo que contenha cópias das mesmas Associações, mas com datas de atualizações diferentes, é sempre utilizado o Módulo mais recente, forçando a atualização de cópias mais antigas.

**Aviso:** depois desta operação, a Associação ainda pode estar desatualizada.

Para definir as preferências de atualização, ao abrir um arquivo que contenha associações, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados > Atualizar Associações**.

[Ver Atualizar Associações.](#)

## Restaurar Associações em Falta

Os elementos que constituem o Módulo, são elementos reais, e não só referências a itens. Isto significa que, quando salva o arquivo do Projeto que contém o Módulo Associado, todos os dados necessários são salvos, mesmo que os arquivos de origem já não estejam disponíveis. Você pode trabalhar com um arquivo de Projeto que contenha Módulos, cujo arquivo de origem não esteja disponível, como com quaisquer outros Módulos, mas estes não poderão ser atualizados.

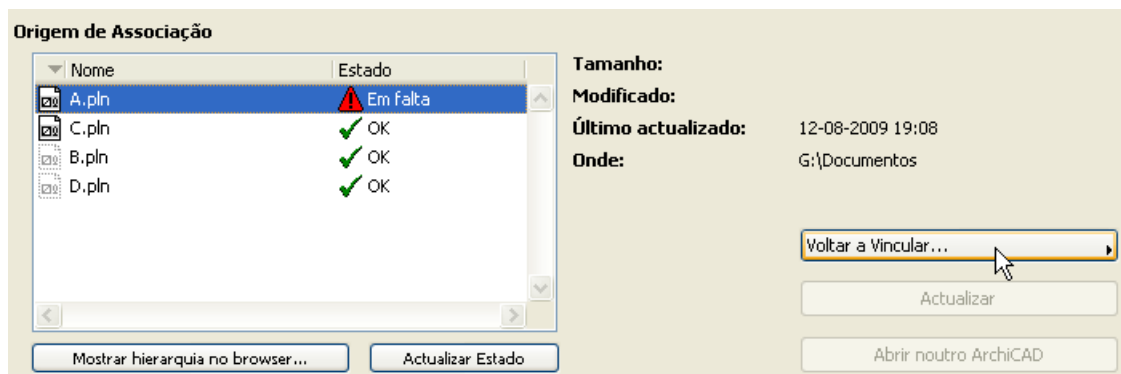
Para recriar uma Associação em tempo real a um Módulo, cuja fonte foi perdida ou não esteja disponível:

Selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**.

1. Na lista de Módulos Associados, selecione o nome da associação, que necessita de um arquivo de origem novo.
2. Clique no botão Salvar como Arquivo... e atribua uma nome ou arquivo que acabou de criar (será um arquivo do tipo módulo com a extensão .mod).

Para redefinir a localização da Origem da Associação apresentada como “em Falta” no Gestor de Associações:

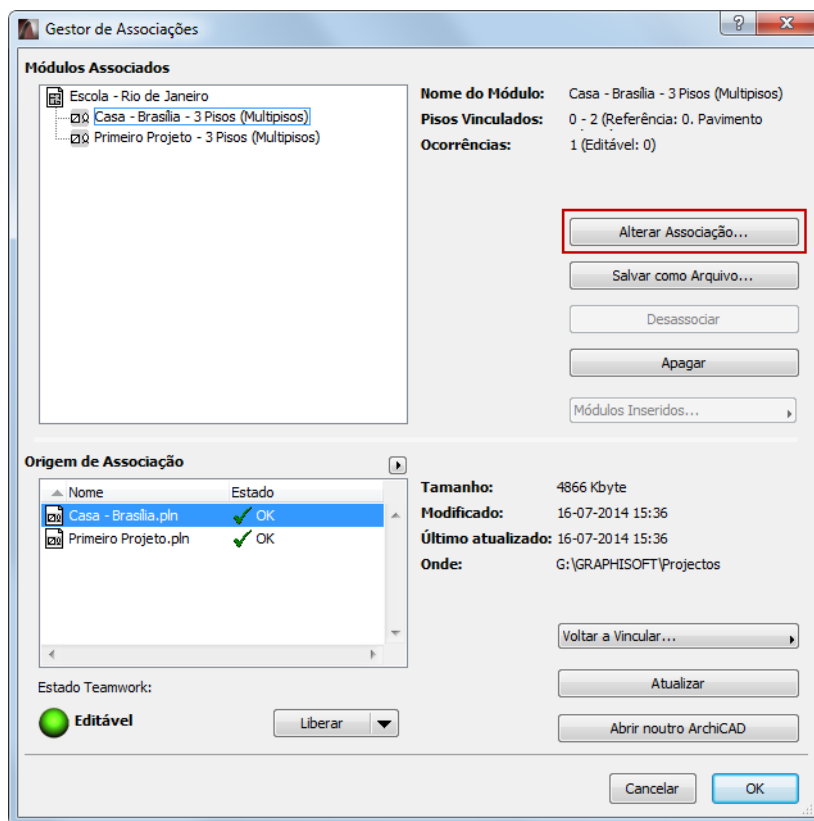
Clique em **Voltar a Vincular** e utilize a caixa de diálogo do diretório “Nova Associação” apresentado, para fornecer a localização da Origem da Associação (que provavelmente falta, dado que foi movida para uma localização nova.) Enquanto a Origem da Associação faltar, o ArchiCAD não pode atualizar as suas instâncias de módulo.



**Nota:** Voltar a Vincular está apenas disponível para arquivos de origem de módulos de nível superior associados; não pode voltar a vincular o arquivo de origem de uma associação alojada. Se for apresentada uma origem de uma associação alojada como “em Falta,” abra o arquivo no qual a associação alojada foi colocada e voltar a vincular o arquivo de origem.

## Alterar Associação (Voltar a Vincular e Relocalizar)

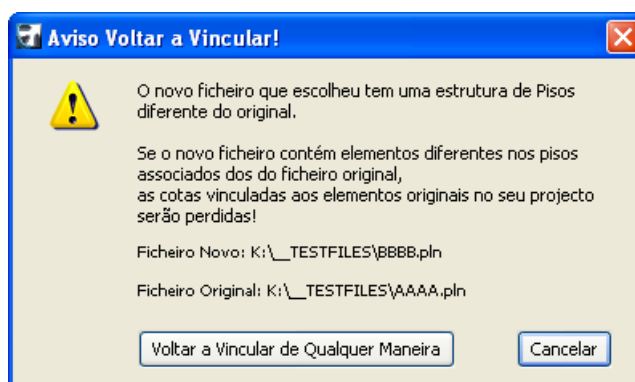
Para substituir uma associação existente com um módulo de associação diferente, selecione a associação da lista de Módulos Associados na parte superior do Gestor de Associações e clique em **Alterar Associação**.



A partir da caixa de diálogo apresentada, selecione outro módulo de associação deste projeto, ou clique em Nova Associação para criara uma nova.

Você pode também substituir um arquivo de Origem de Associação por outro: na lista de Origens de Associação no Gestor de Associações, selecione o arquivo de origem para substituir e clique em **Voltar a Vincular**. Todas as instâncias de módulo baseadas na origem serão agora substituídas por módulos baseados na origem nova que irá voltar a vincular aqui.

Se um arquivo de origem novo tiver uma estrutura de piso diferente do que o arquivo anfitrião, será avisado de que algumas cotas podem ser perdidas se continuar o processo de revinculação:



Pode substituir arquivos de origem múltiplos por um conjunto diferente de arquivos de origem, se os arquivos de substituição estiverem todos na mesma pasta: selecione os arquivos no Gestor de Associações, depois clique em **Relocalizar**. Na caixa de diálogo do diretório, defina a localização da pasta que contém os arquivos de origem novos. O comando **Relocalizar** está apenas disponível se tiver selecionado múltiplos arquivos de Origem de Associação.

## Módulos: Problemas Multiplataforma

Os arquivos de destino localizados em computadores com MacOS ou Windows, podem acomodar Módulos criados na outra plataforma.

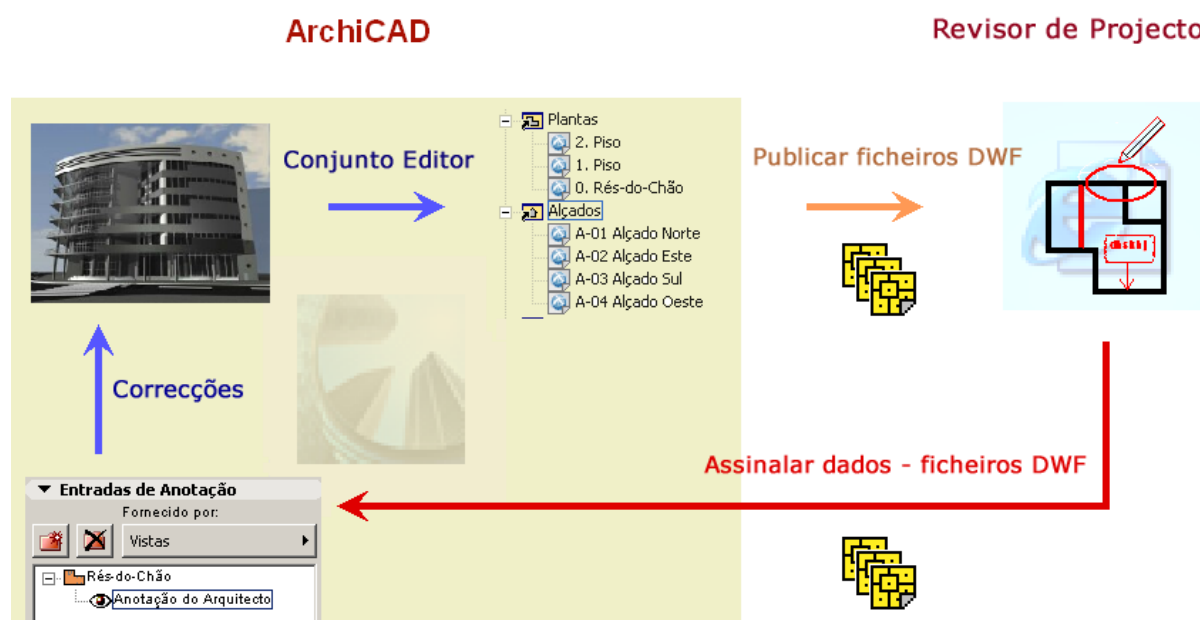
No entanto, mover o arquivo anfitrião para a outra plataforma exige que selecione manualmente o arquivo apropriado para cada associação, clicando no botão **Alterar Associação** no Gestor de Associações. (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações**). Depois disso, o arquivo guarda os caminhos das associações, de acordo com as normas de ambas as plataformas. Se, depois, alterar qualquer Associação, passando-a para outro arquivo, o caminho para a outra plataforma será apagado.

**Nota:** existe uma exceção a esta regra. Se este arquivo tiver o mesmo nome do que aquele onde estava a Associação, o nome do caminho para a outra plataforma será mantido.

Mesmo sendo possível utilizar Associações com o mesmo nome, mas colocadas em uma localização diferente, desde que esteja trabalhando no MacOS ou Windows, mover o arquivo para outra plataforma irá juntar os dois nomes de caminho. Por isso, é recomendado utilizar nomes de arquivo diferentes para conteúdos de Módulo diferentes, mesmo que esteja trabalhando em um contexto de plataforma simples.

# Revisor do Projeto

O **Revisor do Projeto** é um applet Java, que permite visualizar arquivos DWF, JPG, GIF e TXT, salvos no ArchiCAD, utilizando o **Publicador**. Também permite adicionar anotações aos arquivos DWF.



Ao publicar arquivos DWF usando o Publicador do ArchiCAD, você pode incluir o Ambiente Revisor do Projeto no Conjunto Publicador. Usando esses arquivos, os usuários não ArchiCAD podem usar o Revisor de Projeto para adicionar mais marcadores vermelhos. Os arquivos marcados no formato DWF enviados de volta para você pode ser importado para o ArchiCAD como Nova Entrada de Anotação.

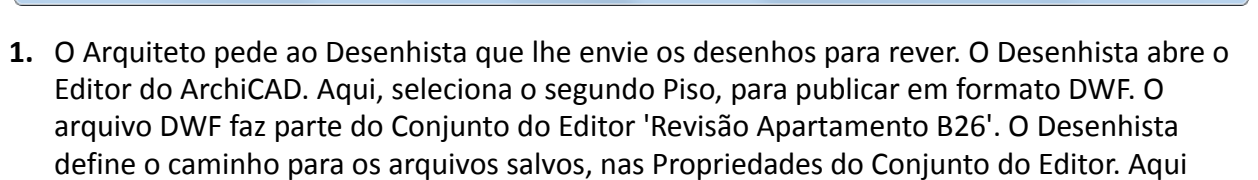
Esta é uma forma conveniente de comunicar com os clientes, sem os forçar a aprender ArchiCAD, nem a instalar o programa. O Revisor executa em um ambiente de browser internet, e apresenta as vistas publicadas.

*Para mais informações, veja Ambiente do Revisor de Projeto.*

## Tópicos desta seção:

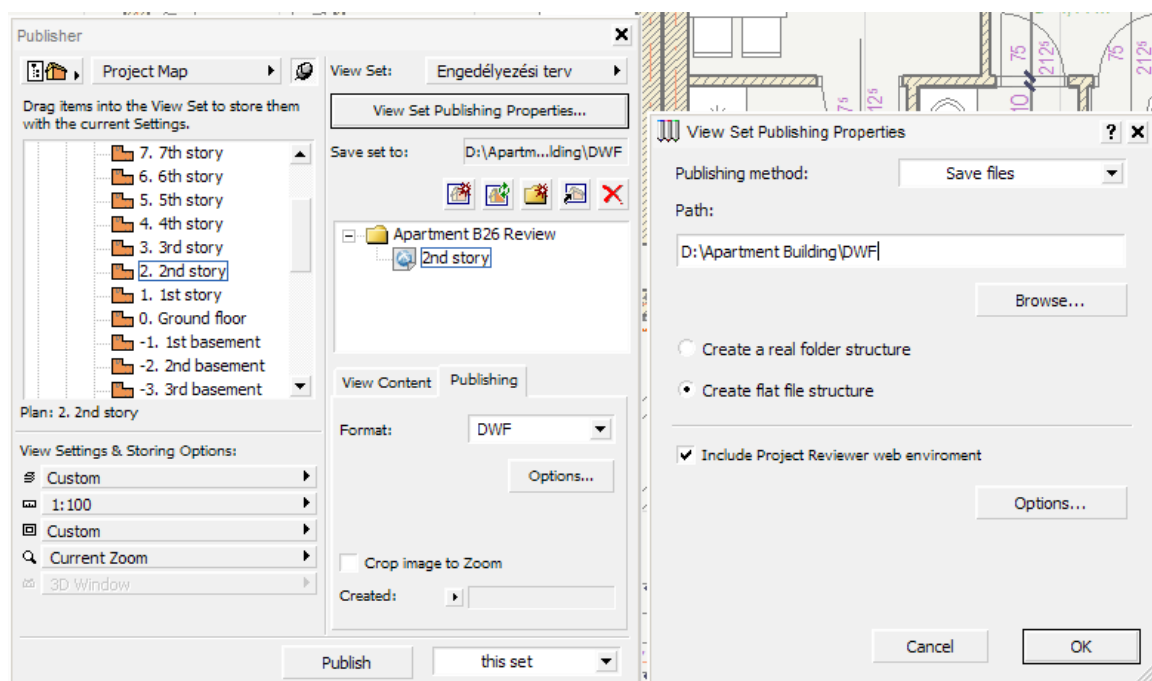
### Exemplo de Revisor de Projeto

Considere que um Desenhista está trabalhando em um edifício de habitação. O Arquiteto quer verificar um dos apartamentos (p.ex., Apartamento B26), e efetuar modificações, se necessário.

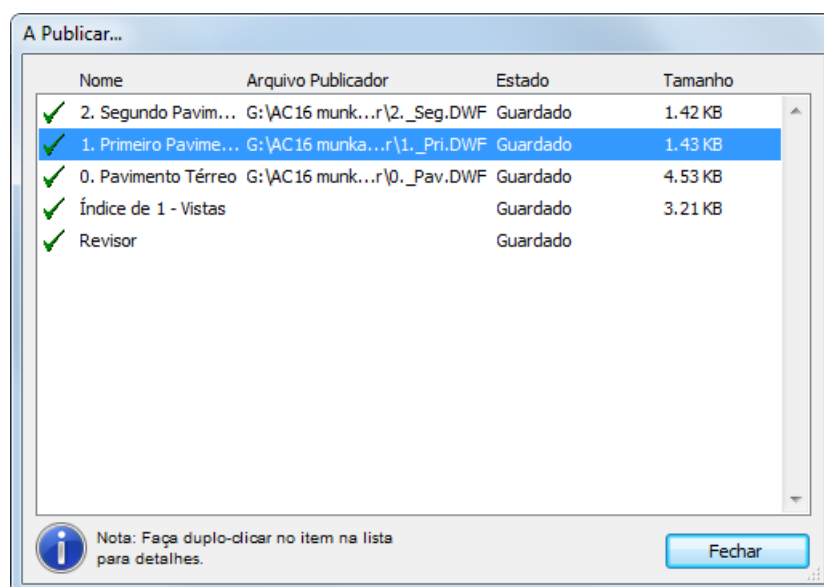




também é ativada a opção 'Incluir Ambiente web de Revisão do Projeto', para que o aplicativo Java necessário seja incluído nos arquivos salvos.

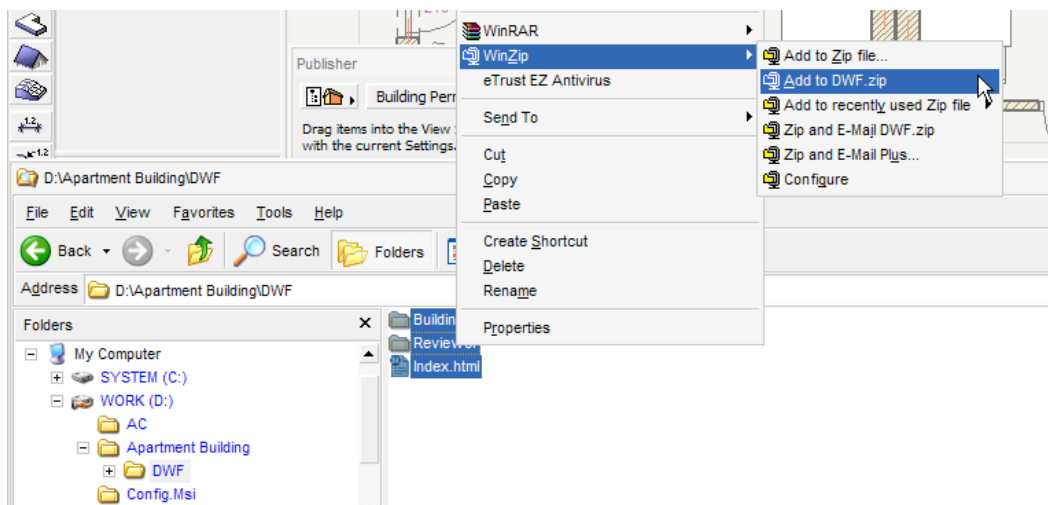


## 2. O Desenhista publica os desenhos.

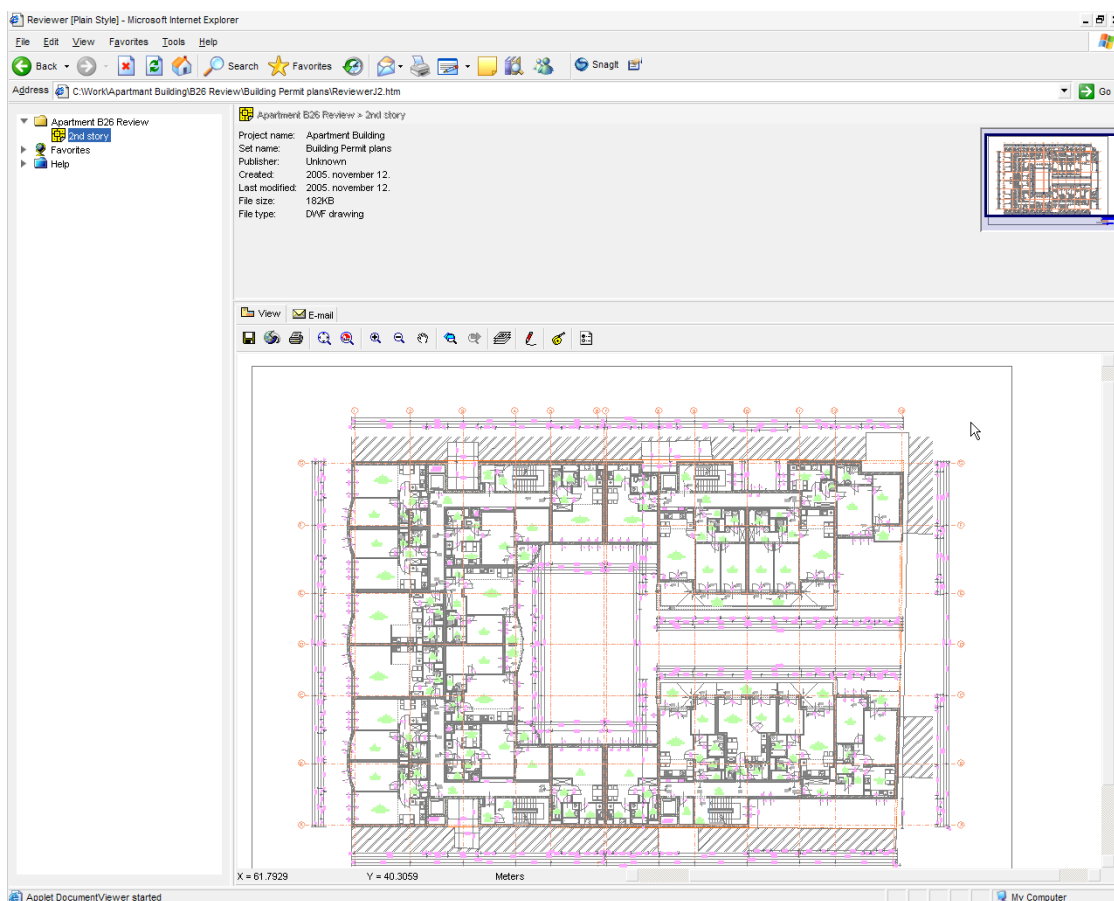


## 3. Encontra os arquivos salvos no seu computador, se for necessário comprime-os em um arquivo (ZIP, por exemplo) e envia-os para o Arquiteto. Pode ser aconselhável que o

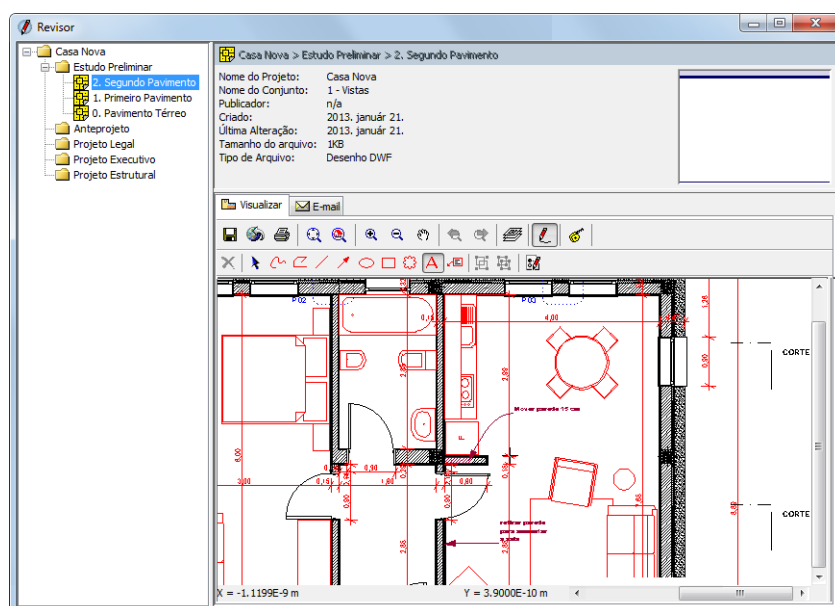
Desenhista abra o arquivo HTML salvo, antes de o enviar, para verificar que está tudo OK, e que os dados foram salvos corretamente.



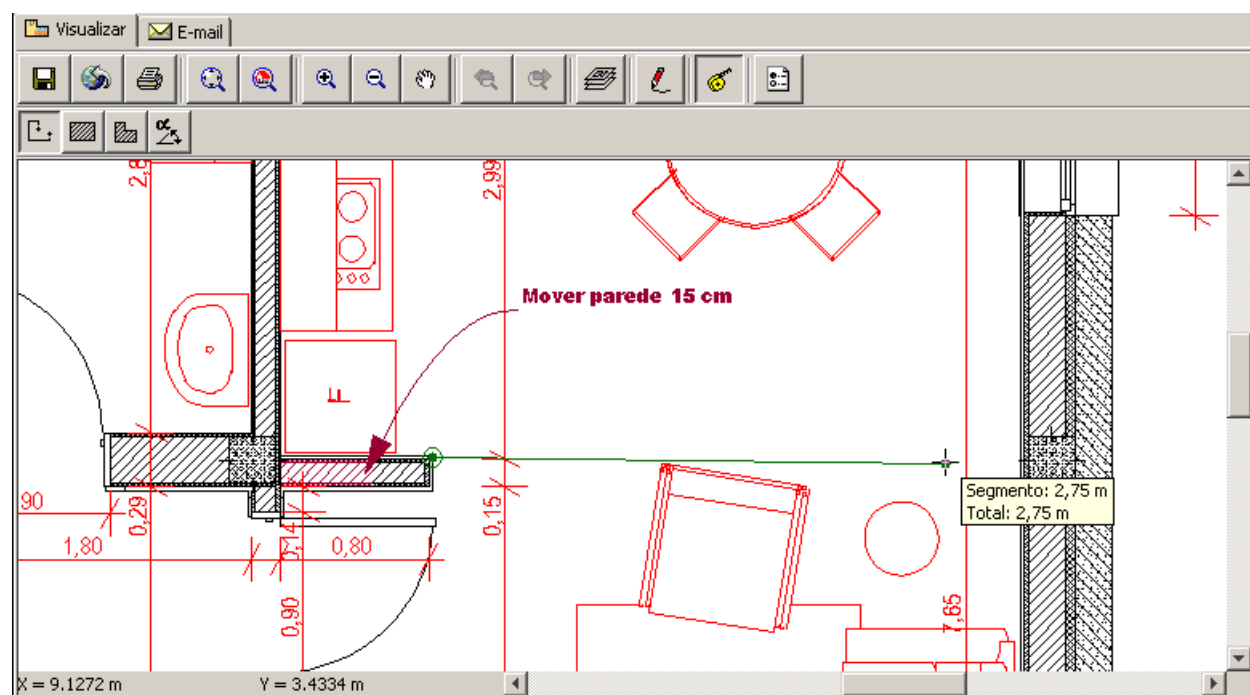
4. O Arquiteto recebe os arquivos. Faz duplo clique no arquivo HTML, para iniciar o Ambiente web de Revisor do Projeto.



## 5. Dirige-se à área em questão e começa a verificação.

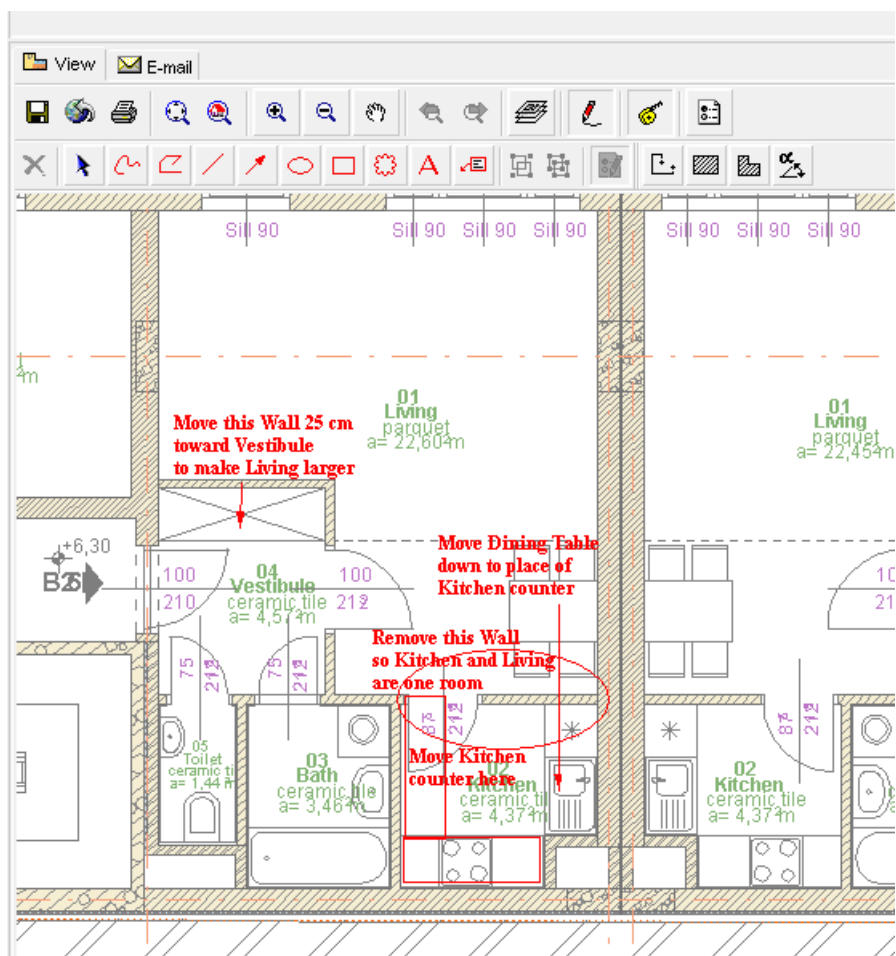


Aqui, pode querer rever várias questões. Por exemplo, pode verificar, utilizando a ferramenta Fita Métrica, da barra de ferramentas, se o Quarto de Banho ou a Sala têm as dimensões desejadas.



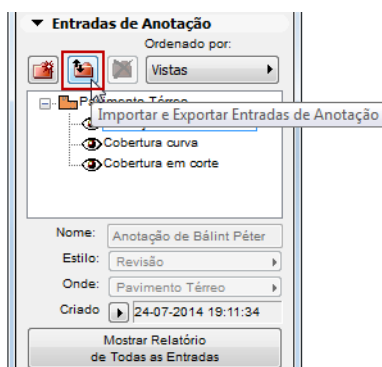
6. Depois, pode começar criando Anotações, para indicar ao Desenhista o que quer alterar. Por exemplo, pode querer estudar uma opção, na qual a parede entre a Sala e a Cozinha é retirada, permitindo reorganizar a colocação do balcão de Cozinha e da mesa de jantar. Também pode querer que a parede entre a Sala e o Hall de Entrada seja deslocada, para

aumentar a área da Sala. Depois, marca todas estas alterações, com as várias ferramentas de Anotação do Revisor de Projeto, como as ferramentas Elipse, Mão Livre Polilinha, Seta ou Texto.

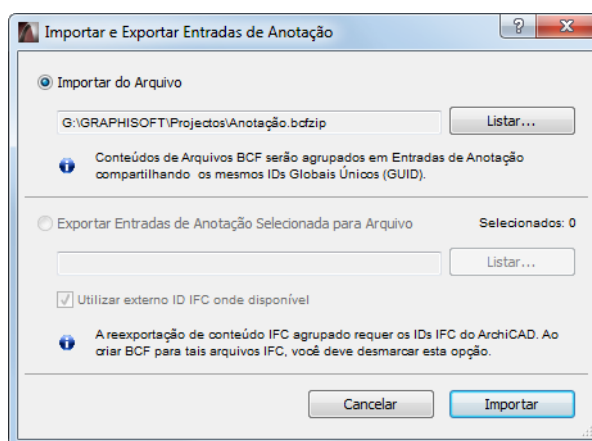


7. Depois deste passo, pode carregar os dados de Anotação para o arquivo, salvar as modificações, abrir o separador E-mail, do Revisor, e enviar o DWF modificado, contendo as Anotações, para o Desenhista. O Revisor anexa automaticamente o arquivo DWF com as anotações ao mail enviado. Ele pode também anexar quaisquer outros arquivos ao e-mail que envia ao Desenhista. Também não é necessário- apesar de prático- utilizar o Revisor de Projeto para enviar o e-mail. O Arquiteto pode enviá-lo a partir do seu aplicativo de e-mail, mas, nesse caso, terá que localizar e anexar manualmente os arquivos DWF anotados ao e-mail.
8. Depois de receber o mail, o Desenhista salva os arquivos DWF Marcados em qualquer local.

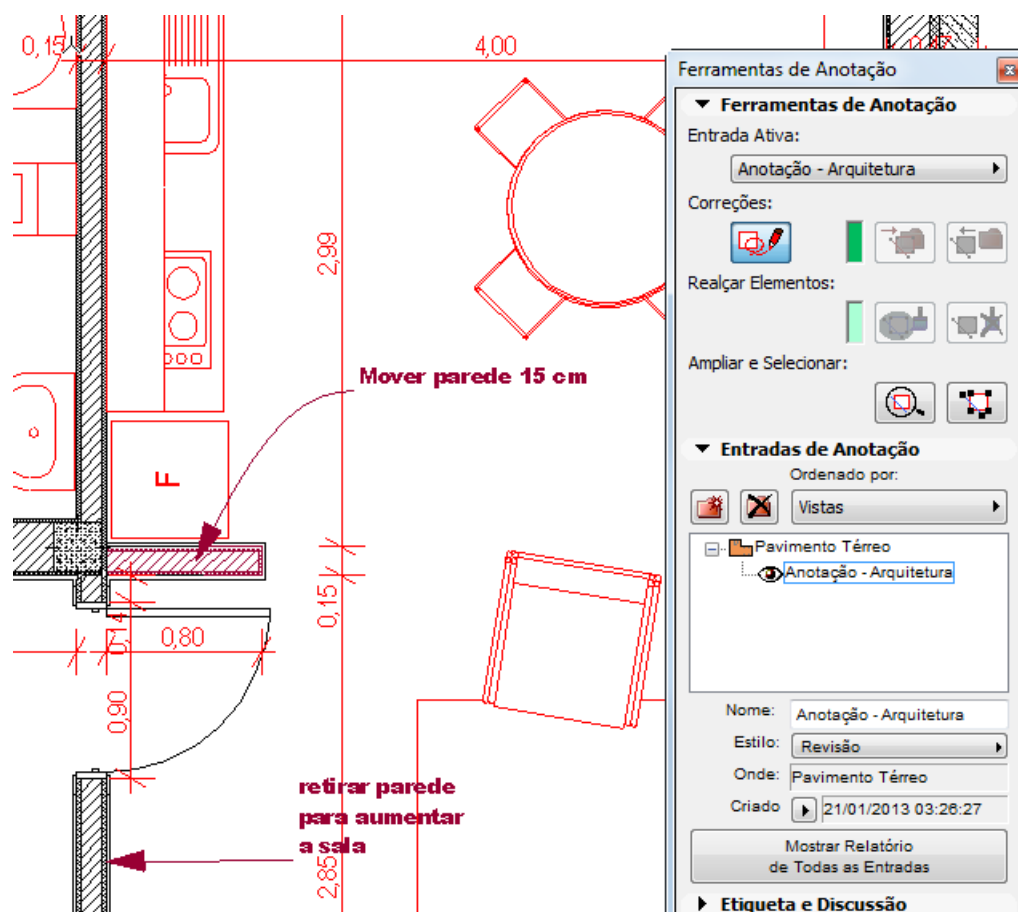
9. A partir da Paleta de Anotações do ArchiCAD, ele clica em **Exportar e Importar Entradas de Anotação**.



Na caixa de diálogo que aparece, ele escolhe **Importar do Arquivo** e navegar para cada Arquivo DWF salvo. Cada uma se torna uma Nova Entrada de Anotação no ArchiCAD.



10. A informação de Anotação aparece na Planta ArchiCAD. As entradas são importadas para o Vegetal 'Anotação'.



11. Agora que todas as modificações estão visíveis, o Desenhista executa os trabalhos necessários. Depois, o ciclo pode recomeçar. Depois de concluir as alterações, ele envia o arquivo ao Arquiteto, que verifica que tudo foi feito como pedido. Se não, ou se forem necessárias novas modificações, o Arquiteto envia outro arquivo DWF com Anotações. Este processo continua, até que as modificações estejam implementadas corretamente.

# Anotação de Projeto

[Sobre a Anotação de Projeto](#)

[Interface Anotação de Projeto](#)

[Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto](#)

[Gestão de Versões com as Anotações](#)

[Anotações de Projeto e Teamwork](#)

[Caixa de Diálogo Estilos de Anotação](#)

## Sobre a Anotação de Projeto

A Anotação de Projeto facilita a comunicação entre designers. Pode desejar anotar um projeto por muitas razões - por exemplo, corrigir e gerenciar erros ou desvios de um colega das linhas definidas para um projeto, ou sugerir alternativas de concepção.

Utilize os controles da Paleta de Ferramentas de Anotação (**Documento > Ferramentas de Anotação**23) para acrescentar Entradas de Anotação ao projeto, com base em qualquer vista 2D ou 3D do projeto.

Uma **Entrada de Anotação** pode incluir:

- um conjunto logicamente relacionado de Correções, Destaques e Etiqueta colocadas no modelo
- uma Vista Anexada (imagem com uma posição de câmera real)
- uma discussão que consiste em comentários feitos por um ou vários usuários.

A apresentação de uma Entrada depende do respectivo **Estilo de Anotação**. Um Estilo é composto de duas cores: de Correções e de Destaques. É um atributo definido na caixa de diálogo Estilos de Anotação

[Ver Caixa de Diálogo Estilos de Anotação.](#)

### Compartilhar Informação de Anotação

- As Entradas de Anotação em um **projeto** podem ser comunicadas a terceiros através de qualquer publicação do Editor. Os parceiros podem abrir o Arquivo no ArchiCAD, rever as anotações e adicionar comentários à discussão.
- Anotação de Informações também são usadas em funções relacionadas com o IFC do ArchiCAD, como Detectar Mudanças no Modelo IFC.

[Ver Detecção de Alterações.](#)

- Anotação de Informações também é utilizado na função Detectar Colisões do Modelador MEP da GRAPHISOFT.

[Ver Detecção de Colisão.](#)

- Se você está trocando um modelo em formato IFC, você pode importar um arquivo BCF (BIM Collaboration Format), cujos conteúdos são convertidos em Entradas de Anotação no ArchiCAD. Depois de adicionar suas próprias Anotações de mudanças, você pode exportá-lo novamente como um arquivo BCF. A entradas de anotação irá acompanhar os elementos referenciados no arquivo de BCF (com seu IFC identificador único global, IFC GlobalId), mesmo através de múltiplos ciclos de agrupamentos. Esta pode incluir uma vista anexada, que não é apenas uma captura de tela: esta inclui a posição da câmera e Planos de Corte em 3D.

**Nota:** BCF é um formato padrão aberto oficialmente endossado pela buildingSMART. BCF é usado por muitos programas verificador estruturais, MEP e verificadores de modelo para adicionar comentários, capturas de tela, posição da câmera e Planos de Corte em 3D para modelos IFC.

[Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.](#)



- Ao publicar arquivos DWF usando o Publicador ArchiCAD, você pode incluir o Ambiente Revisor de Projeto no Conjunto Publicador. Usando esses arquivos, os usuários não ArchiCAD podem usar o Revisor de Projeto para adicionar mais marcações. Arquivos em formato DWF marcados enviados de volta para você podem ser importados para o ArchiCAD como Nova Entrada de Anotação.

*[Ver Revisor do Projeto.](#)*

- As entradas de anotação em um **projeto Teamwork** podem ser compartilhadas mais diretamente: basta atribuir qualquer uma das suas entradas a outro membro conectado, o qual é alertado para a Anotação através de uma mensagem automática.

*[Ver Anotações de Projeto e Teamwork.](#)*

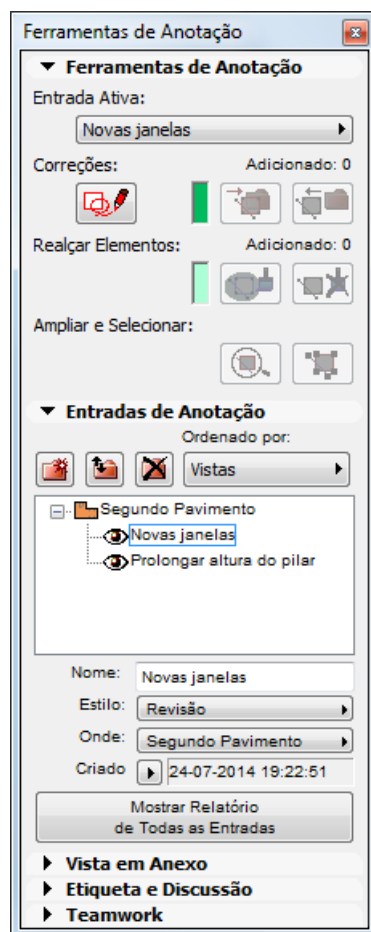
# Interface Anotação de Projeto

## Ferramentas de Anotação

Abra a janela **Ferramentas de Anotação (Documento > Ferramentas de Anotação)**.

Note que tem quatro painéis (mais um quinto, o painel Teamwork, caso se encontre em um projeto Teamwork).

[Ver Anotações de Projeto e Teamwork.](#)

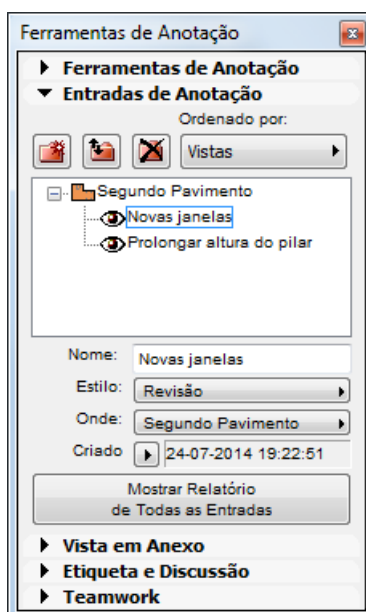


## Entrada de Anotação de Vista Existente

Clique duas vezes em uma entrada de Anotação para abri-la pela janela apropriada do ArchiCAD. Se uma vista foi anexada, a vista do modelo correspondente será aberta, usando a mesma posição da câmera.

Se a Planta ou a Janela 3D estiver ativa, apenas as entradas criadas no o Piso atual ou na janela 3D estarão disponíveis na paleta Ferramentas de Anotação. Se outra janela (Corte/Elevação/EI,

Documento 3D, Detalhe/Folha de Trabalho) for ativada, apenas as Anotações daquela janela podem ser ativadas.

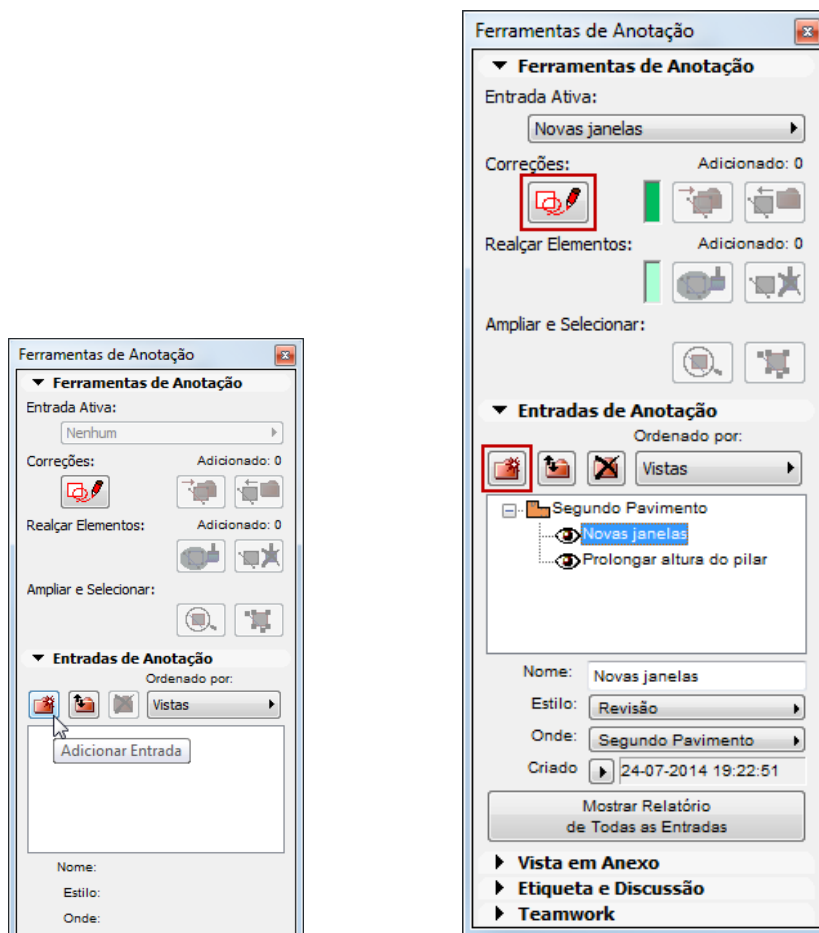


## Adicionar Nova Entrada de Anotação

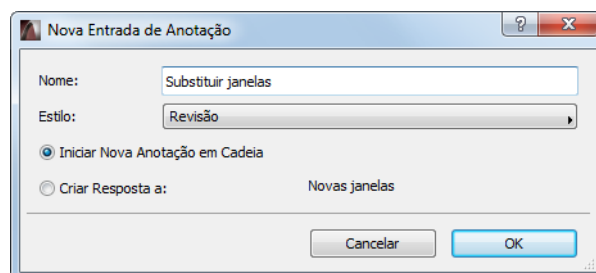
Iniciar uma Nova Entrada de Anotação, fazendo um dos seguintes procedimentos:

- clique no ícone **Adicionar Entrada** no Painel de Entradas de Anotação; ou

- clique no ícone **Iniciar Correções** no painel Ferramentas de Anotação.



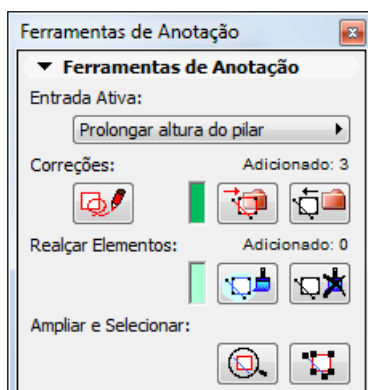
Aparece a caixa de diálogo **Nova Entrada de Anotação**. Introduza um Nome para esta entrada e escolha um Estilo de Anotação (p. ex., Revisão.) Este Estilo de Anotação consiste de um par de cores (uma para as correções e outra para os destaques). É um atributo definido na caixa de diálogo Estilos de Anotação



- Se a Entrada de Anotação foi selecionada no painel Entradas de Anotação quando criou uma nova, o segundo conjunto de botões desta caixa de diálogo permite-lhe vincular a Nova Entrada à selecionada escolhendo **Criar Resposta a**. Utilizando esta opção, você pode criar temas hierarquizados de Entradas de Anotação e ordenar as Entradas por tema.

## Adicionar Correções e Realces

Agora, adicione a sua entrada no modelo, utilizando os controles da Paleta de Ferramentas de Anotação. Correções e Destaques têm cores diferentes (definido no atributo Estilo de Anotação).



Por exemplo:

- **Adicionar novos elementos como correções:** clique no botão **Iniciar Correções** e, depois, utilize qualquer ferramenta para acrescentar elementos à visualização atual. (Um elemento adicional como Correção é mostrada na Cor de Correção.)
- **Converter elementos em correções:** depois de selecionar um elemento, clique no botão **Aplicar Correções**. (Remove a cor de Correção de qualquer elemento selecionado clicando no botão **Remover Correções**.)
- **Realçar Elementos:** selecione um ou mais elementos e, depois, clique em **Realçar Elementos**. Remover um realce de um elemento selecionado clicando no botão **Remover Realçar**.
- **Ampliar e Selecionar para Anotação de Elementos**
  - **Focar nos Elementos:** ajusta todos os elementos que pertencem à Entrada Ativa dentro da janela atual.



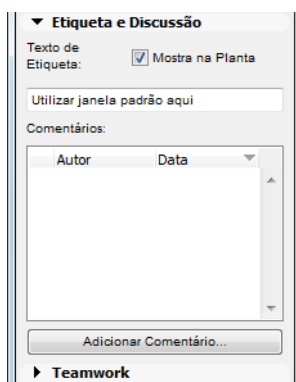
- **Selecionar Elementos:** seleciona todos os elementos que pertencem à Entrada Ativa.



## Adicionar Etiqueta de Texto

No painel **Etiqueta e Discussão**: Digite no seu texto, e clique **Colocar na Planta** para exibir os seus comentários em um texto de Etiqueta no desenho. O estilo do Texto da Etiqueta é

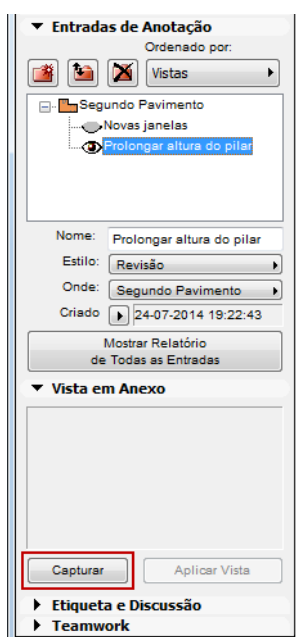
determinado pelas definições por padrão atuais da ferramenta **Texto** e pode ser editado como um simples bloco de Texto.



Uma vez que uma etiqueta é colocada, use o botão **Mostra na Planta** para mudar a sua visibilidade como ligado e desligado.

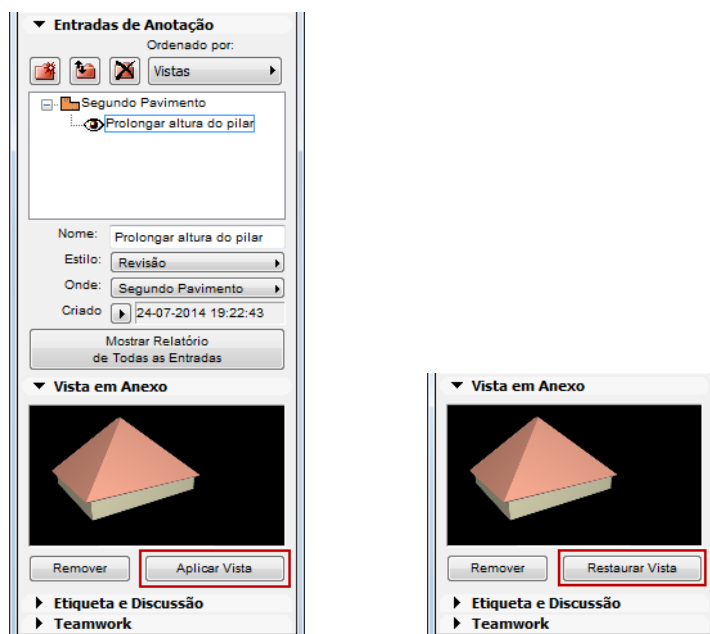
## Anexar Vista para Entrada de Anotação

No painel Anexar Vista, clique no botão **Capturar** para adicionar uma captura da tela da vista atual na entrada de Anotação (uma vista anexada por entrada). Anexe qualquer um dos seguintes tipos de vista: Planta; Corte/Elevação; Vista 3D; Documento 3D; Folha de Trabalho/Detalhe; Leiaute; item Conjunto Publicador.



A vista também pode ser anexada a uma entrada de Anotação importada (em um arquivo BCF); ou você pode exportar com sua entrada de Anotação, como um arquivo de BCF. (Ver *Exportar e*

*Importar Entradas de Anotação.)* A vista anexada não é apenas uma captura de tela: ele inclui a posição da câmera e planos de corte em 3D.

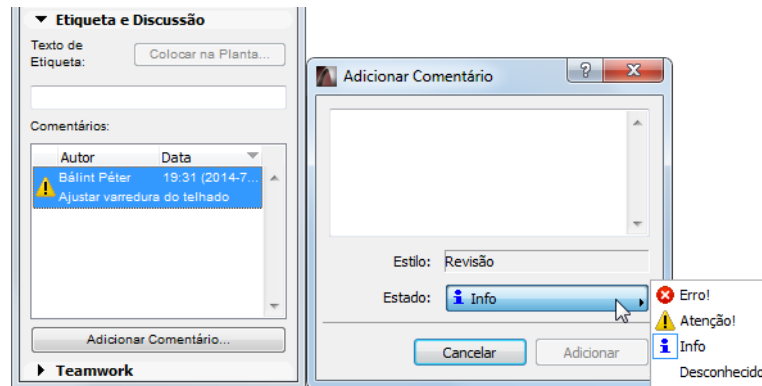


- Clique em **Aplicar Vista** para navegar para a vista do modelo correspondente, usando a mesma posição da câmera. (A mesma coisa acontece se você clicar duas vezes no nome da entrada de Anotação.)
- Depois disso, clique em **Restaurar Vista** para voltar ao anterior, desde que você não tenha navegado longe desta na janela (via Pan, Zoom, ou de edição de elemento)
- Clique duas vezes na pré-visualização Anexada para abri-la em uma janela de Imagem
- Clique em **Remover** para apagar a vista e remover a captura da tela da Entrada de Anotação

## Adicionar Comentário

Clique em **Adicionar Comentário** para abrir uma janela de texto e, depois, escreva o seu comentário. O estilo Comentário corresponde ao atual Estilo de Anotação. Comentários são Somente-Leitura.

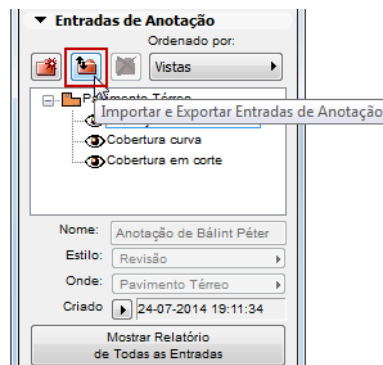
Colegas que abrem as suas Anotações das vistas podem ver os seu comentário e adicionar os seus próprios comentários: para cada Entrada de Anotação, você verá todos os comentários relacionados, por autor.



*Para mais informações sobre como utilizar Anotação em Teamwork, veja [Anotações de Projeto e Teamwork](#).*

## Exportar e Importar Entradas de Anotação

No painel Entradas de Anotação clique neste botão para exportar ou importar um arquivo contendo Anotação de informações (por exemplo, como tópicos BCF).



Na caixa de diálogo que aparece, escolha **Exportar para Arquivo** ou **Importar do arquivo**.

**Exportar Entrada de Anotação como Arquivo BCFzip:** Exporta a entrada selecionada (ou várias entradas selecionadas) para consultores em formato BCFzip. (Independentemente do número de Entradas de Anotação selecionada, todos estes são compactados em um único arquivo BCFzip.)

Os aplicativos apoiadores BCF encontram facilmente os elementos relacionados com os comentários BCF no modelo IFC com base em seus IDs do IFC, que são armazenados em ambos os modelos IFC e nos arquivos BCF. Por este motivo, certifique-se que você está usando a lógica correta do ID IFC para os elementos:

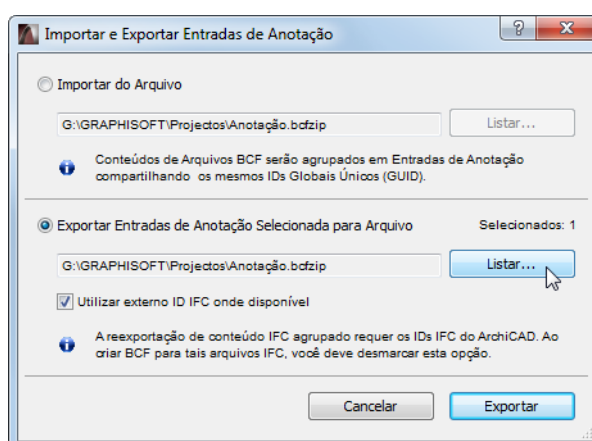
- **Use o ID IFC externo quando disponíveis:** Esta caixa está marcada por padrão. Use essa lógica ID se você estiver usando os elementos do modelo referenciados externamente como **elementos de referência apenas**, e se você não for exportar um novo modelo IFC com estes elementos.



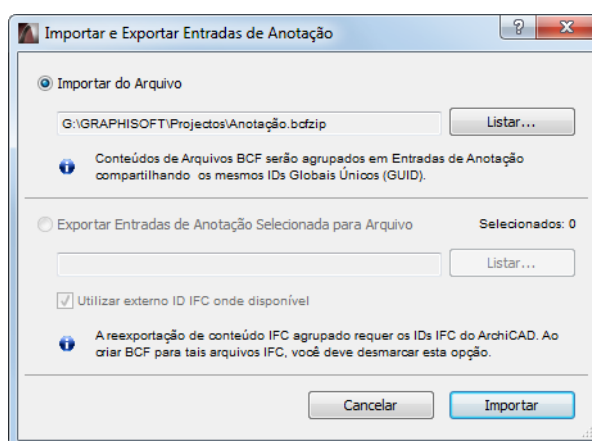
- Não ative a opção “ID IFC Externo” se os elementos do modelo referenciados externamente são usados como **elementos nativos** de seu projeto, e se você pretende incluí-los em um modelo de exportação IFC. Neste caso (com a caixa desmarcada), os dados “IDs IFC do ArchiCAD” serão exportados para ambos os itens BCF e todos os itens do modelo IFC.

Mais informações:

- “Elementos de referência apenas”: ou seja, você usou os elementos do modelo IFC importados de outros programas como referência apenas (por exemplo, para ver a sua geometria ou verificar seus parâmetros); você não os agrupou para o projeto.
- “Elementos Nativos”: você usou os elementos do modelo IFC importados como partes ativas do seu próprio projeto (por exemplo, você colocou um importado, parte da malha estrutural detalhada para um dos seus próprios vegetais de projeto). Você vai continuar a salvar todo o projeto como um modelo IFC. Neste caso, desmarque a caixa: dados IDs IFC do ArchiCAD serão usados com a exportação.



No formato BCF zip, a entrada inclui a vista anexada, comentários, posição da câmera e Planos de Corte em 3D (se houver). O ArchiCAD mantém os elementos originais do ID Único do IFC Global, para controlar as iterações de elementos através de múltiplas trocas de informações.



**Importar do arquivo:** Procure um arquivo em um dos dois formatos:

- Formato DWF

*Para mais informações, veja Revisor do Projeto.*

- **Formato BCFzip:** Clique em **Importar**. O ArchiCAD incorpora os dados BCF atribuídos ao modelo (capturas de tela, posição da câmera, plano de corte, e estado) em uma ou mais Entradas de Anotação. Entradas Existentes de Anotação são atualizadas e os comentários agrupados.

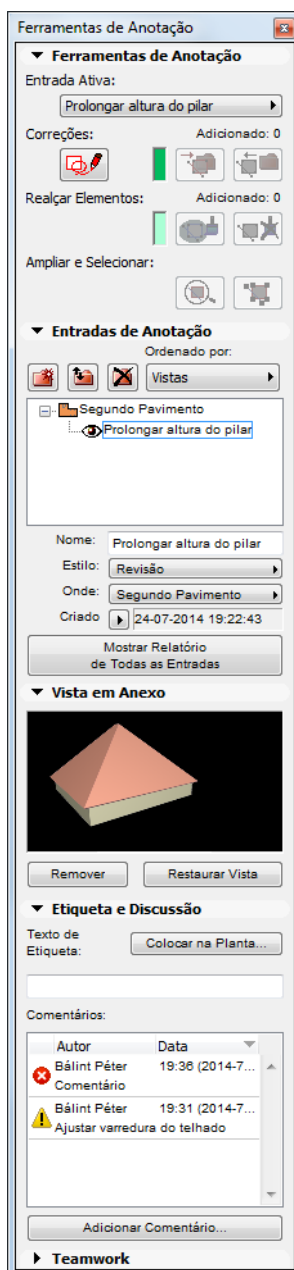
**Nota:** Ao importar um arquivo BCF, você não precisa também voltar a importar o arquivo IFC que criou fora de seu modelo do ArchiCAD. Os elementos no arquivo BCF irão identificar os elementos ArchiCAD em seu ambiente nativo, porque os elementos do ArchiCAD já incluem um correspondente IFC GUID.

- Quando você clica duas vezes na entrada de Anotação, o programa seleciona e amplia os elementos atribuídos ao comentário BCF na posição da câmera da Vista Anexada (se estiver

disponível). Outros elementos também serão identificados, se o modelo que pertencem também fizer parte do projeto hospedeiro (por exemplo, através de Agrupar ou Associação).

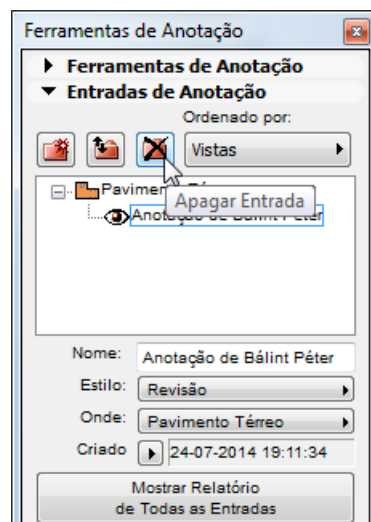
**Dica:** Para ver apenas os elementos relevantes após todos estes serem selecionados automaticamente pelo projeto, use o comando **Mostrar Seleção/Marca em 3D**.

**Nota:** Se o modelo não contém o elemento que tem a referência IFC GUID, então, apenas o programa exibe somente a vista do modelo da Vista Anexada.

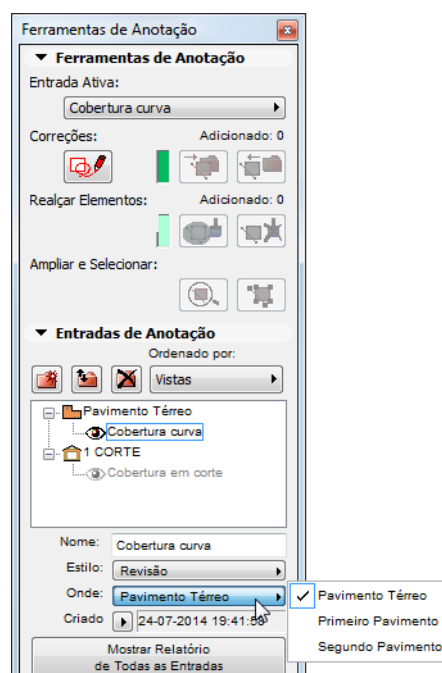


## Gerenciar Entradas de Anotação

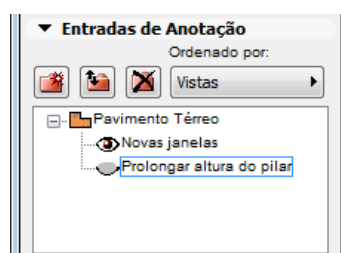
- **Apagar:** clique para apagar as entradas de Anotação selecionadas. Os elementos de correção que lhes pertencem serão, também, apagados. Os elementos realçados nessas Entradas reverterão às suas definições originais.



- **Ordenar por:** escolha um critério para ordenar as suas entradas de Anotação. Você pode ordenar Entradas por Nome, Data, Estilo, Hierarquia, Último Comentário por e Vista (Piso).
- **Nome:** Renomear aqui à entrada de Anotação selecionada.
- **Estilo:** escolha o Estilo de Anotação para o atribuir às entradas de Anotação selecionadas.
- **Onde:** Use este pop-up para redefinir o nível do piso da entrada de Anotação (Planta ou vistas 3D apenas). Se, por exemplo, você criou na Janela 3D, você pode especificar o seu piso aqui.

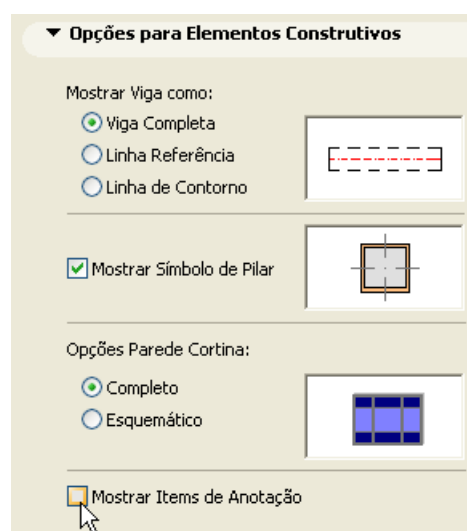


- O campo **Criado/Modificado** mostra a data e hora de criação da Entrada selecionada. Você pode alterá-la com a seta pop-up para visualizar a última Modificação.
- **Mostrar Relatório de Todas as Entradas:** clique para gerar um relatório simples listando todas as entradas de Anotação para o Projeto atualmente aberto.
- **Mostrar/Esconder Entrada de Anotação:** Use o botão olho. Se uma Entrada estiver escondida, as correções/realces irão desaparecer enquanto a Entrada permanecer escondida.



## Mostrar/Esconder Todas as Entradas de Anotação no Projeto

As Entradas de Anotação de um projeto são apresentadas por padrão. Para as esconder, desmarque o respectivo controle na caixa de diálogo **Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

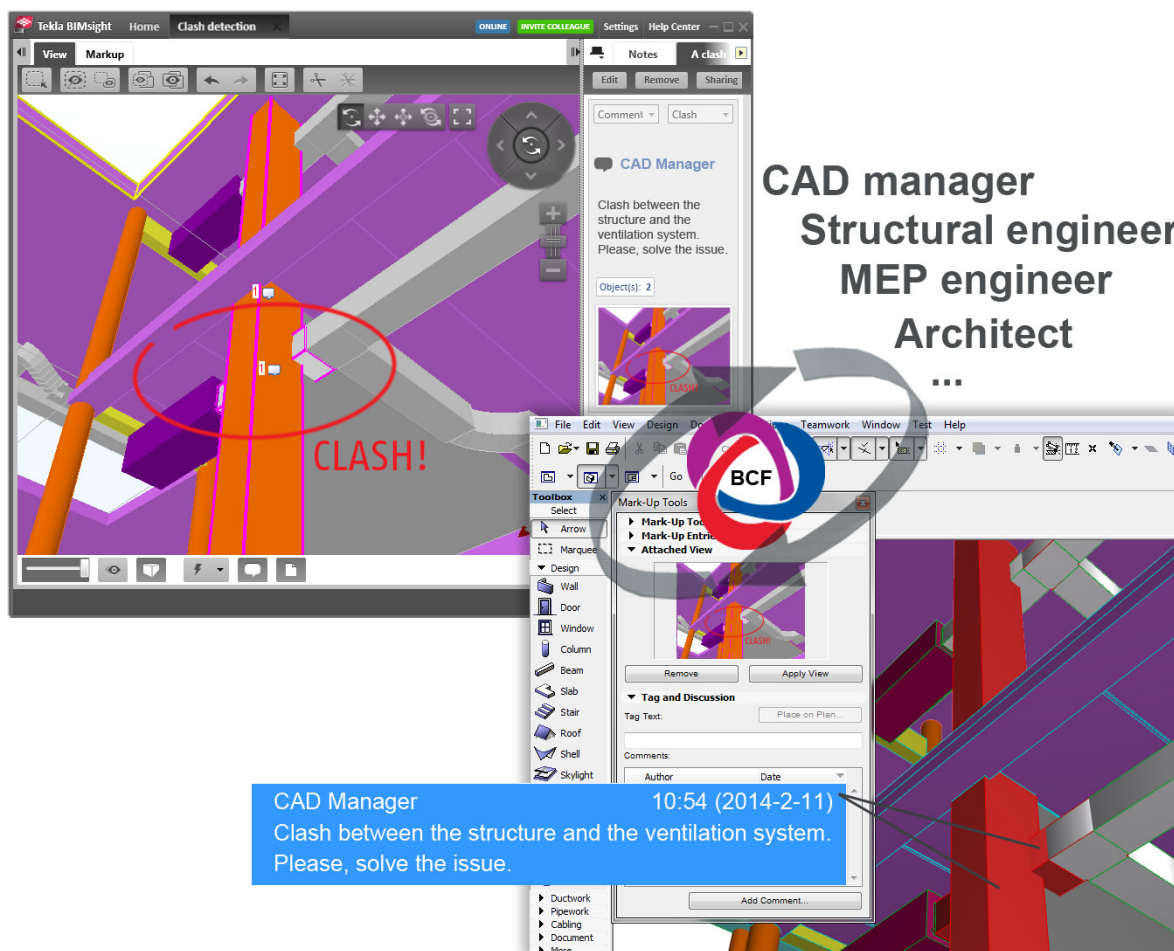


## Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto

Exemplos:

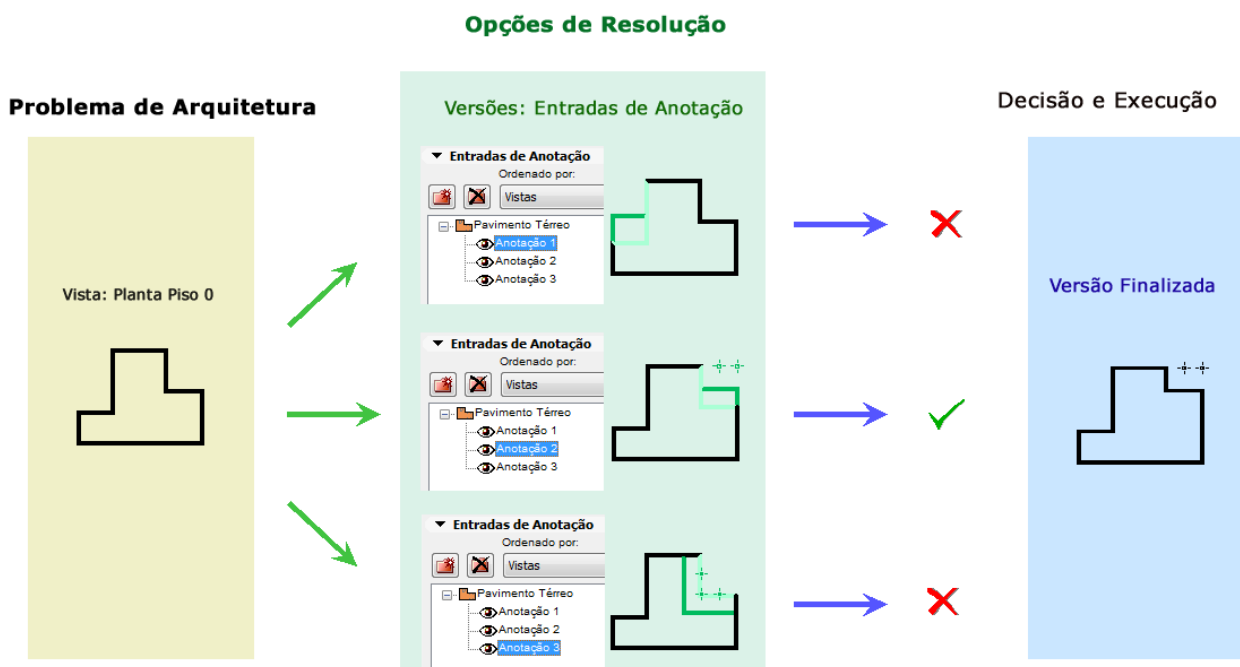
1. O modelo ArchiCAD contém todo o modelo de arquitetura mais o modelo MEP, importados de um programa MEP via IFC. O Modelador MEP da GRAPHISOFT detectou uma colisão. Esta colisão mostra-se como uma Entrada de Anotação. Envie esta Entrada de Anotação (no formato BCF) para o engenheiro MEP que pode exibir o problema, na forma de um comentário, em sua/seu próprio projeto.
2. Um Gestor CAD usa um verificador de modelos IFC que suporta o formato de BCF (por exemplo Solibri Modelo Checker ou Tekla BIMsight). O Gestor CAD importa todos os modelos IFC em um projeto, e comenta as questões. Ele/ela, então, envia esses comentários em formato BCF para as várias partes interessadas - incluindo um projetista que usa o ArchiCAD, que vê os modelos IFC e usam Anotação para manterem o controle das questões apontadas.
3. Um projetista no ArchiCAD envia o modelo estrutural para um engenheiro estrutural (em formato IFC, juntamente com as entradas de Anotação no formato BCF). O engenheiro

estrutural vê a modelo usando o Tekla Structures. Graças a compatibilidade BCF, o engenheiro pode rapidamente e facilmente encontrar os elementos modificados.



## Gestão de Versões com as Anotações

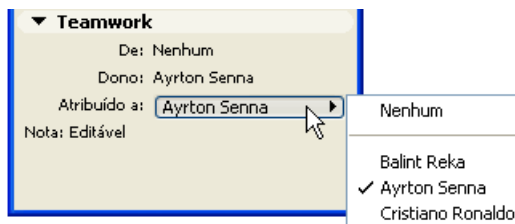
A ferramenta Anotação também pode ser utilizada para comparar diversas propostas de Projeto. Neste cenário, os arquitetos criam elementos de correção organizados em Entradas de Anotação. Cada Entrada de Anotação representa uma versão. Para visualizar uma proposta, as entrada de Anotação correspondente tem de estar visível, e as outras entradas são escondidas. Quando o arquiteto estiver pronto para apresentar as várias ideias, pode atribuir todas as Anotações ao arquiteto sénior, que controla o Projeto. O líder do Projeto ainda não necessita de reservar uma área de trabalho. Basta conectar-se como usuário de Anotação, e recebe as Anotações a ele atribuídas. Depois de tomar a decisão final, o líder do projeto altera o estilo da versão escolhida para “aprovada”, e atribui a entrada novamente ao membro da equipe que a criou. O membro da equipe pode transformar o conjunto aprovado em elementos finais. As versões não aprovadas podem ser apagadas, ou marcadas como “rejeitada”, e mantidas como entradas escondidas para utilização posterior.





## Anotações de Projeto e Teamwork

Em um Projeto Teamwork, a Janela Ferramentas de Anotação inclui um Pannel Teamwork:



A Entrada de Anotação é propriedade do usuário que a criou ou de quem a Entrada de Anotação foi atribuída.

Se um Projeto individual do ArchiCAD for compartilhado, quaisquer Entradas de Anotação, que o mesmo contenha, não serão propriedades de ninguém no Projeto Teamwork. O campo Atribuído a no Pannel Teamwork apresenta “Nenhum” até ser atribuído a um usuário.

“Nenhum” significa que a Entrada de Anotação não tem qualquer proprietário no momento, uma vez que foi criada em um projeto não-Teamwork ou porque o seu proprietário anterior desconectou-se do projeto.

Todos os usuários podem ver as Anotações de outros, mas apenas podem editar as que são propriedade sua.

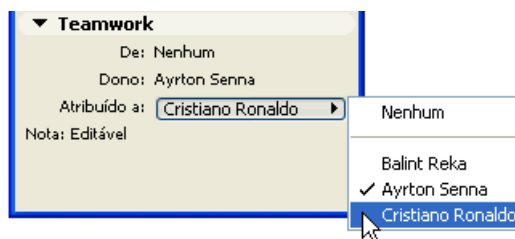
Elementos em uma Entrada de Anotação não podem ser Reservados, Liberados ou Solicitados.

Estilos de Anotação, um Atributo do projeto, podem ser reservados/liberados/solicitados na caixa de diálogo Estilos de Anotação, tal como as definições de dados semelhantes no Teamwork.

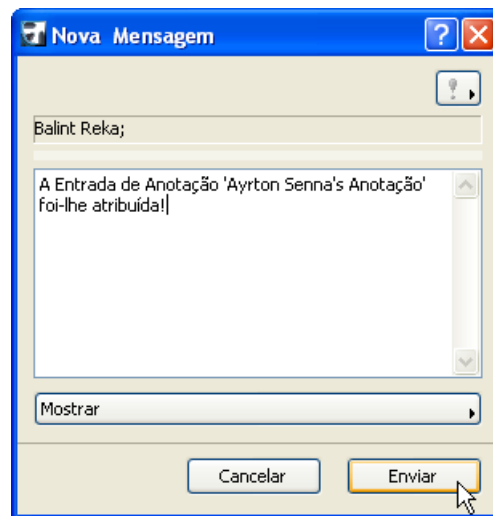
Um usuário pode atribuir a propriedade de qualquer uma das suas Entradas de Anotação a qualquer usuário conectado:

### Atribuir a Sua Entrada de Anotação a Outro Usuário

1. Ative a janela Ferramentas de Anotação (**Documento > Ferramentas de Anotação**).
2. Selecione a Entrada correspondente no painel **Entradas de Anotação**.
3. No painel **Teamwork**, clique no pop-up **Atribuído a:** e escolha um usuário.



4. Aparece automaticamente uma Mensagem, endereçada ao destinatário escolhido, com um texto: “A Entrada de Anotação foi-lhe atribuída...”



5. Clique em **Enviar**. A Entrada de Anotação foi atribuída ao destinatário escolhido, o qual recebe uma mensagem a esse respeito na respectiva lista A Fazer.

# Visualização

A Visualização no ArchiCAD inclui todas as ferramentas e técnicas, que permitem visualizar e apresentar o seu Projeto arquitetônico ao seu cliente, mesmo em uma fase inicial do trabalho. As apresentações podem ser de vários tipos (imagens de FotoRenderização, animações, realidade virtual), e podem servir vários propósitos.

É possível visualizar todo o projeto, ou partes dele, utilizando as várias vistas incorporadas, ou adicionando câmaras à planta, para visualizar os dados a partir do ponto determinado. Algumas vistas especiais (por exemplo, cenas de realidade virtual) requerem a utilização de ferramentas dedicadas.

As vistas 3D ArchiCAD em perspectiva cônica e perspectiva axonométrica podem ser ativadas e personalizadas, através dos comandos do menu, e da Janela do Navegador.

As Câmaras e as suas definições desempenham um papel crucial na definição dos diferentes modos de visualização.

Para photorenderings, o motor incorporado CineRender vem com cenas pré-estabelecidas e Definições Básicas fáceis de usar. CineRender é otimizado para trabalhar com superfícies correspondentes (com um catálogo de centenas de superfícies pré-definidas) e objetos Luminárias. Mesmo que você só pode usar as configurações de nível básico, você pode criar rapidamente bons renderings com um mínimo de esforço.

No entanto, o menu completo de Definições de Detalhe também está disponível para CineRender. Estes correspondem a Maxon Cinema 4D versão 14, e incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema4D.

Embora as possibilidades de visualização do ArchiCAD sejam muito extensas, pode querer ainda melhorar as imagens finais, ou inseri-las em outros ambientes.

O ArchiCAD dispõe de várias opções de exportação do modelo, em uma série de formatos de arquivo comuns, utilizados por software de FotoRenderização profissional.

- Artlantis é uma solução de FotoRenderização de topo, desenvolvida pelo parceiro de distribuição da GRAPHISOFT em França, a Abvent SA. Consegue suportar imagens e animações paradas exportadas diretamente da ArchiCAD escolhendo o formato de arquivo adequado. Adicionalmente, é estabelecido um vínculo inteligente entre o modelo original e o arquivo Artlantis.
- Você pode também exportar a planta ou a vista 3D, para vários aplicativos, tais como Piranesi, 3D Studio ou Photoshop, para ajustar detalhes, ou adicionar efeitos especiais.

Os comandos mais comuns relacionados com as técnicas de Visualização, podem ser encontrados na barra de ferramentas predefinida **Visualização 3D**. Selecione **Janelas > Barras de Ferramentas > Visualização 3D**, para apresentar esta barra de ferramentas. (Esta barra também contém comandos de **visualização** e de navegação na Janela 3D.)

Recomendam-se processadores multinúcleo para suportarem a navegação 3D e a criação do modelo 3D.

**Tópicos desta seção:**

**[Câmaras](#)**

**[Renderização](#)**

**[Extras de Visualização](#)**

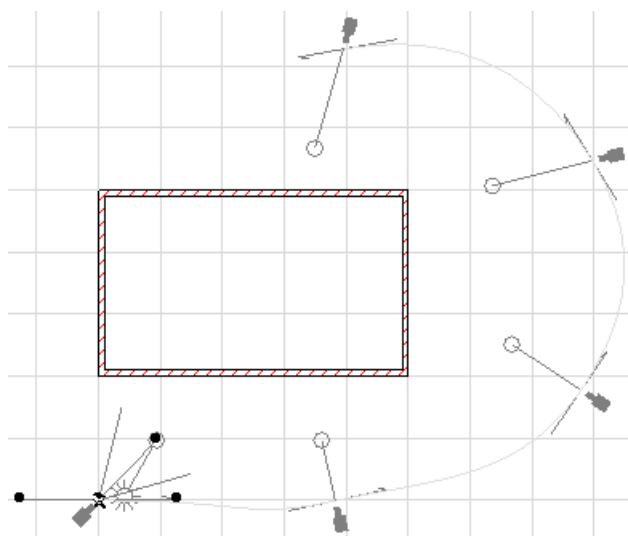
**[GRAPHISOFT BIMx](#)**

# Câmaras

*Ver também “Definições Ferramenta Câmara”.*

Pode colocar qualquer número de câmaras na planta para criar as vistas de perspectiva em formato de imagens ou animações paradas (vista).

As **Câmaras de Perspectiva** lhe permitem visualizar e editar todo o projeto ou uma parte selecionada do mesmo na Janela 3D e criar renderings que representam um instantâneo do estado atual do projeto. As Câmaras (Perspectiva) são definidas por um ponto de vista, um ponto de fuga e um ângulo de visão.



Nas Plantas, todas as Câmaras são apresentadas com os seus pontos de fuga e percursos, e com os pontos pelos quais podem ser manipuladas. Só está ativa uma Câmara de cada vez, que é indicada pelos marcadores do Sol e de ângulo de visão.

## Opções de Percurso da Câmara

As **Opções de Visualização** das Câmaras de perspectiva podem ser definidas no menu pop-up, da caixa de diálogo acedida a partir de **Definições de Câmara**. Pode esconder as Câmaras, mostrá-las com ou sem a linha de Percurso, e com ou sem as frames intermédias.

*Ver Percurso.*

Com a Janela 3D ativa, pode modificar as Câmaras, através das Janelas do **Navegador** e da **Pré-visualização do Navegador** (clique na Câmara desejada na lista do Navegador, e edite-a na Pré-visualização do Navegador). Também pode modificar as definições das câmaras colocadas, alterando a vista 3D, com os comandos de navegação, e utilizando os **Extras de Navegação 3D** para ajustar as Câmaras colocadas aos novos pontos de vista.

*Para mais informações, veja Extras de Navegação 3D.*

Quando você tiver terminado as suas escolhas na caixa de diálogo **Definições de Câmara**, pode começar colocando Câmaras na Planta.

O primeiro clique na Planta define localização da Câmara. Desenhe uma linha de referência para definir a direção da vista, e clique novamente para definir a posição horizontal do ponto de fuga. Quando esta operação estiver concluída, aparece o ícone Sol, com as definições de origem.

Para aplicar a vista definida por uma câmara ao Modelo 3D, selecione a Câmara e ative a Janela 3D. Quando fizer isto, os parâmetros da perspectiva definida pela Câmara são copiados para a caixa de diálogo Tipo **de Projeções** e para as janelas do **Navegador** e **Pré-visualização do Navegador**.

# Renderização

O recurso ArchiCAD FotoRenderização permite criar imagens fotorrealistas do modelo 3D.

A criação de renderizações de qualidade é uma função complexa que depende da interação entre:

- Superfície
- Efeitos de iluminação
- Definições de Renderização

No ArchiCAD 18 o motor incorporado CineRender vem com cenas pré-estabelecidas e Definições Básicas fáceis de usar, para simplificar o processo. CineRender é otimizado para trabalhar com superfícies correspondentes (com um catálogo de centenas de superfícies pré-definidas) e objetos Luminárias. Mesmo que você só use configurações de nível básico, você pode criar rapidamente boas renderizações com um mínimo de esforço.

No entanto, o menu completo de Definições de Detalhe também está disponível para CineRender. Estes correspondem a Maxon Cinema 4D versão 14, e incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema4D.

As imagens de FotoRenderização são geradas em uma janela de imagem separada e não podem ser editadas.

**Importante:** as imagens Renderizadas não são gravadas com o seu Projeto. Se desejar mantê-las, tem de gravá-las manualmente.

## Definir Renderização

### Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender

#### Definições Básicas CineRender: Painel Ambiente

#### Definições Básicas CineRender : Painel de Fundo

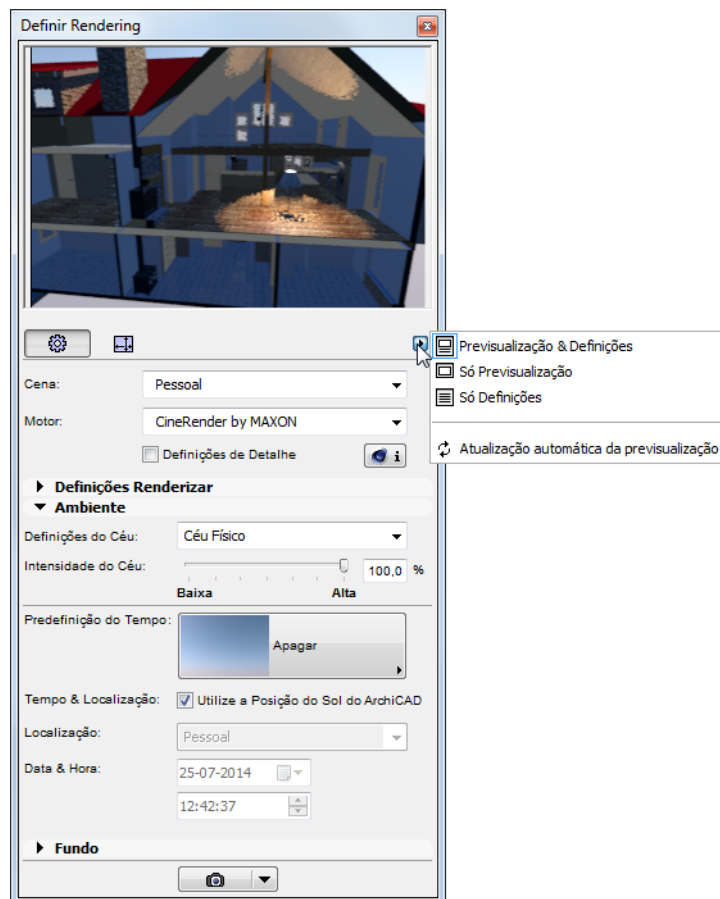
#### Criar Imagem Renderizada

# Definir Renderização

A paleta **Definir Renderização** pode ser acessada em **Janela > Paletas > Definir Renderização**.

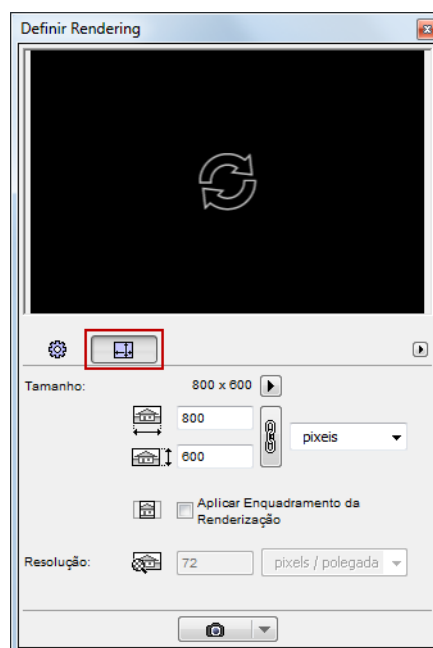
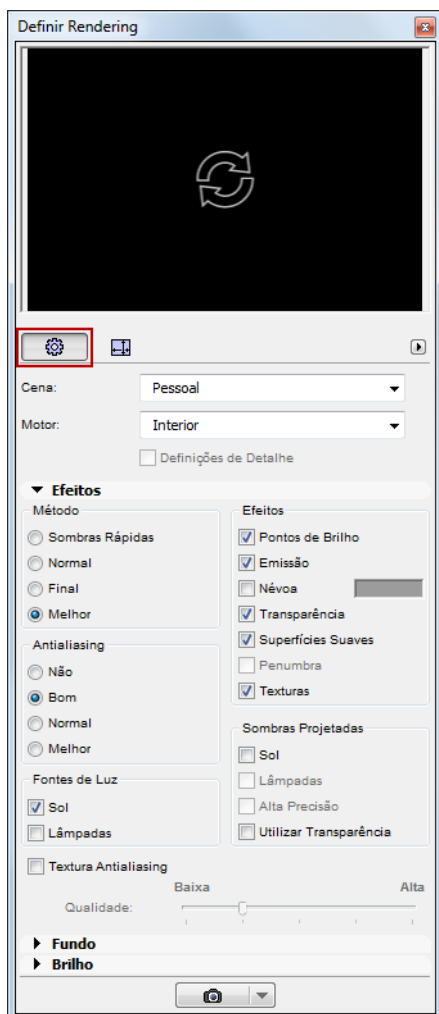
Por padrão, a janela de visualização está no topo, e as configurações do motor de renderização selecionado estão abaixo. Clique no pop-up abaixo da janela de visualização para mostrar:

- ambos Previsualização e Definições
- somente Previsualização; ou somente Definições.





Na parte Configurações da Paleta, há duas vistas principais: clique no botão direito para **Definições**; clique com o botão esquerdo para **Tamanho**.



- Utilize a visualização **Definições** para ajustar os parâmetros de sua Cena FotoRenderização; os parâmetros variam de acordo com o Motor que você escolher. Você pode salvar e gerenciar suas cenas em pastas, para que você possa reutilizá-las facilmente em renderizações subsequentes e exportar / importá-las entre diferentes projetos.

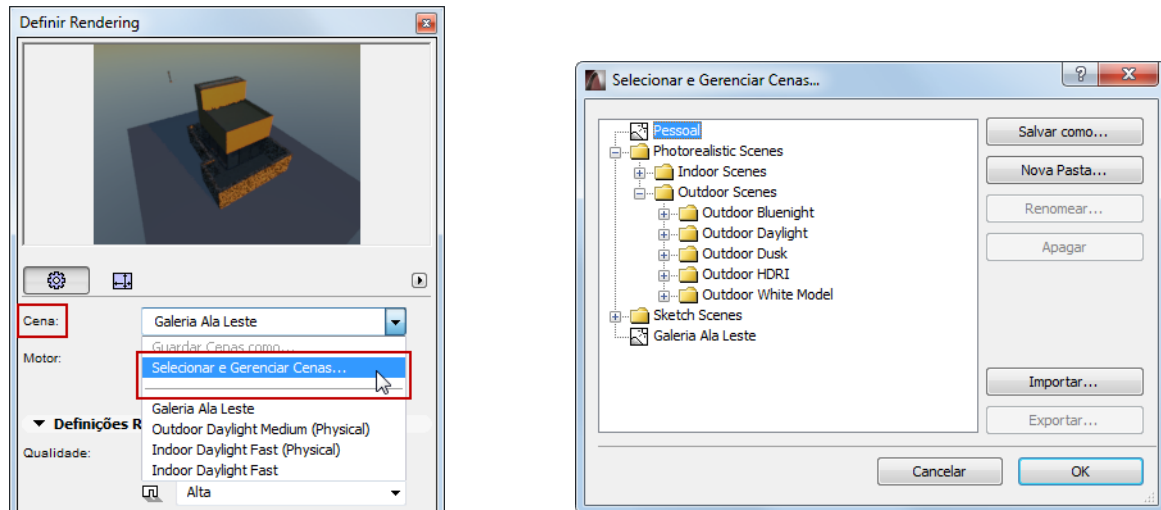
*Para as Definições Básicas de CineRender: veja Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender, abaixo.*

*Para detalhes de configurações específicas de outro motor: veja Definir Rendering.*

- Os parâmetros **Tamanho** não serão salvos como parte da Cena de Renderização. Por isso, você poderá usar uma variedade de contextos na cena, não importa o tamanho.

## Selecionar e Gerenciar Cenas

Uma cena de renderização é um conjunto de configurações de renderização pré-definidos que podem ser armazenados e reaplicados usando a caixa de diálogo **Selecionar e Gerenciar Cenas**.



Para cada motor de renderização, o modelo de fábrica de ArchiCAD oferece uma ou mais cenas predefinidas. Estes são listados em uma estrutura de árvore na caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas.

Se você tiver carregado uma Cena na Paleta Definir Renderização, e então você alterar qualquer parâmetro, o nome da cena muda para "Custom" até você armazená-la com um novo nome.

Para armazenar as configurações de Cena FotoRenderização, abra a caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar Cenas e clique **Salvar como**.

Uma cena salva contém todos os parâmetros da *vista de Definições* da Paleta Definir Renderização. Note que isso inclui o motor de renderização (por exemplo CineRender ou Esboço). No entanto, o Tamanho de saída da Renderização *não* é salvo como parte da Cena.

Antes de fechar um projeto, certifique-se que você armazena todas as configurações personalizadas de cena sob um novo nome, se você quiser reaplicar as configurações mais tarde. Além disso, ao salvar uma visualização em 3D, você pode salvar qualquer Cena nomeada como parte de seu Tipo de Projeções (no painel Apenas 3D de Tipo de Projeções).

Usando a caixa de diálogo Selecionar e Gerenciar para organizar em pastas e exportar/importar arquivos de Cena entre diferentes ArchiCADs. (Arquivos de Cena tem a extensão "renderingscene".)

**Nota:** Não é possível utilizar a Cena FotoRenderização em nenhuma versão de ArchiCAD anterior à do ArchiCAD 18.

## Escolher um Motor

ArchiCAD 18 vem com os seguintes motores de renderização incorporados.

- **Motor CineRender:** Este renderizador está baseado no Maxon Cinema 4D versão 14 e incorpora a maioria dos parâmetros do renderizador Cinema4D.

**Nota:** Copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Todos os direitos reservados. <http://www.maxon.net>

- Este motor permite que você crie imagens de altíssima qualidade, altamente realistas, com textura mais exata e melhor reprodução de luz do que os outros motores.

*Ver Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender.*

*Ver também “Definições Detalhadas CineRender”.*

- **Motor Interno de FotoRenderização:** o motor interno é apropriado para produzir renderings simples, com superfícies em sombra, sombras simples, e transparências.

*Ver Motor Interno de Rendering.*

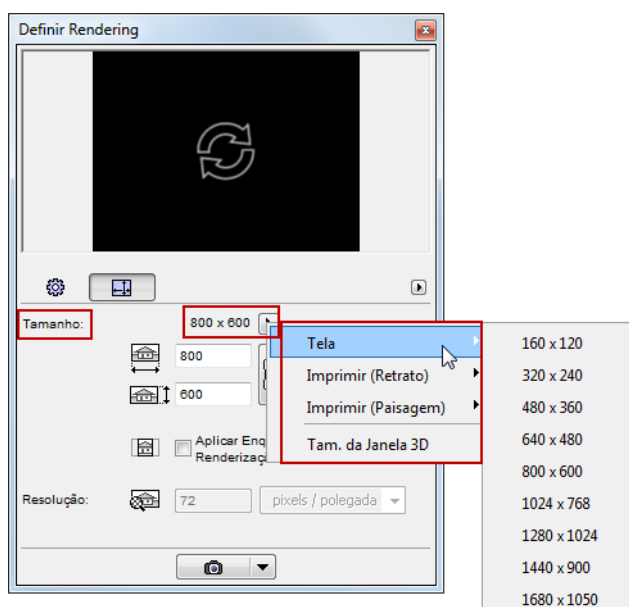
- **Esboço:** este motor produz renderings não-realistas, que replicam linhas desenhadas à mão—apropriado para vistas esboçadas, em fases iniciais do projeto.

*Para mais informações, veja Motor de Renderização de Esboço.*

## Definir Tamanho

Os parâmetros Tamanho que você estabelecer aqui não serão salvos como parte da Cena de Renderização. Por isso, você poderá usar uma variedade de contextos na cena, não importa o tamanho.

Clique no menu pop-up para acessar presets de tamanho pré-definido (correspondente ao tamanho da tela em pixels, tamanho do papel, ou o tamanho da janela atual 3D).



Presets de Tamanho disponíveis (por exemplo, Tela, em pixels, ou Impressão, para encontrar o tamanho de papel adequado).

Clique no ícone da corrente para manter esses valores proporcionalmente constantes: se você alterar um dos valores manualmente, o outro valor será actualizado em conformidade.

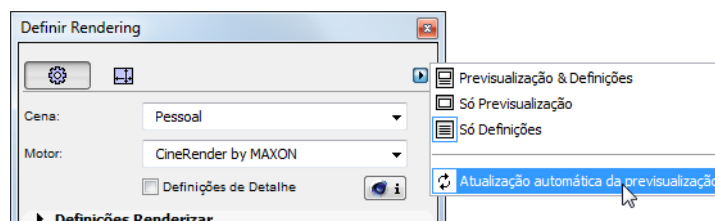
Se você escolhe um Tamanho de papel predefinido, deve indicar também um valor de **Resolução** em dpi. A guia Tamanho também exibe a resolução da imagem final.

## Imagem Ver Antes

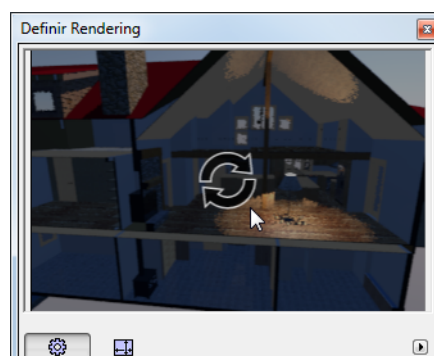
A geração da Imagem Ver Antes está otimizada para rápida. Consequentemente, há certas limitações: por exemplo, o recurso de grama 3D não é mostrado na pré-visualização (o canal Grama em Definições de Superfície fica sem efeito na pré-visualização.)

A previsualização pode ser atualizada manualmente ou automaticamente.

- **Atualização automática:** Para ativar a atualização automática da Previsualização, selecione esta opção no pop-up



- **Atualização manual:** apenas clique na imagem. A Previsualização que requer atualização é mostrada com um ícone de atualização e fica acinzentado.



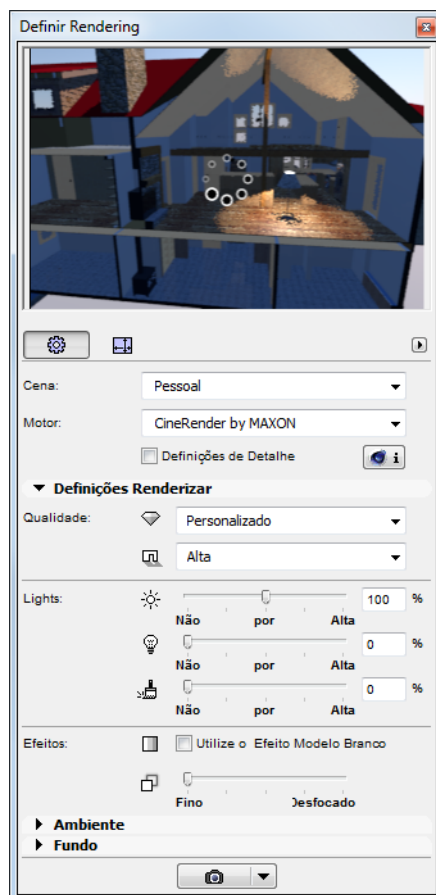
Notas sobre a Previsualização do FotoRenderizador:

- A janela 3D deve estar ativa para que a atualização automática seja executada.
- Enquanto a Paleta FotoRenderização pode ser exibida em qualquer janela ArchiCAD, a janela 3D é sempre regenerada e trazida à frente cada vez que a sua Previsualização é atualizada.
- Durante a renderização com o motor de renderização em esboço, a visualização não vai usar o modelo 3D real. Em vez disso, para acelerar o retorno de visualização, um modelo básico “fictício” é mostrado, em que as suas configurações de renderização atuais são refletidas.
- Para atualizar a visualização, ArchiCAD vai gerar apenas as alterações resultantes de modificações ao modelo, configurações de superfície e configurações de renderização. No entanto, se você fechar a Paleta Definir Renderização, ArchiCAD terá que voltar a renderizar todo o modelo na próxima vez que você abri-lo. Assim, para economizar tempo, você deve manter aberta a Paleta Renderização enquanto você trabalha.

# Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender

As Definições Básicas do motor CineRender são suficientes para criar uma renderização de qualidade para a maioria dos propósitos. Usando a interface Definições Básicas, você só precisa definir alguns tipos de parâmetros.

Por padrão, a paleta Definir Renderização mostra as Definições Básicas do motor CineRender. (Certifique-se que a caixa “Definições Detalhadas” permanece desmarcada.)



**Nota:** Todos os parâmetros na Vista Básica estão disponíveis também na Vista Detalhada. As definições destes parâmetros são sempre idênticas; não importa onde você as ajusta.

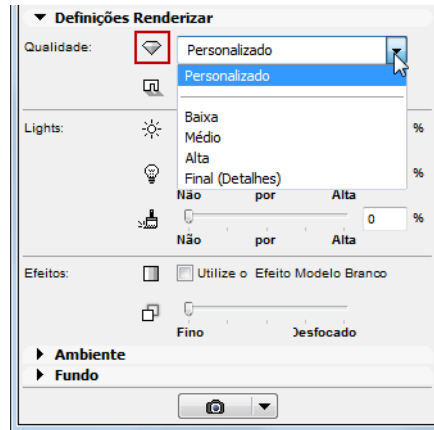
Há uma exceção: O painel Ambiente, em Definições Básicas contém uma lista pop-up de seletor de cidade. Em contraste, a definição de localização nas Definições de Detalhe (Ambiente / Céu Físico) requer coordenadas geográficas.

## Painel Definições de Renderização (Básico)

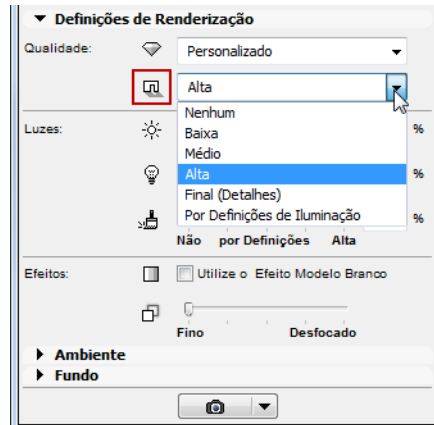
### Qualidade

Os dois pop-ups de qualidade se referem à Qualidade de Renderização e Qualidade das Sombras de sua renderização.

- **Qualidade de Renderização:** O primeiro pop-up define a qualidade de renderização. Selecionar Baixa, Média, Alta ou Final (Detalhes). (A qualidade que você definir aqui vai ter um efeito sobre a suavização e processos de Iluminação Global, que produzem melhor qualidade, mas requerem mais tempo de render.)



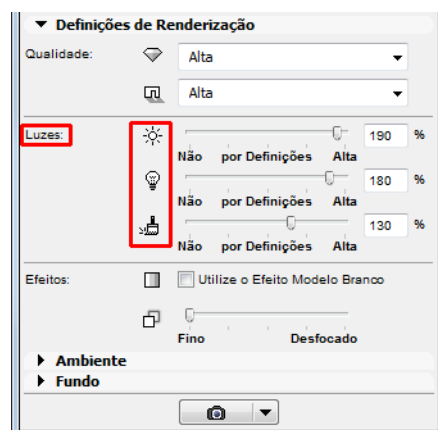
- **Sombras:** O segundo pop-up define a qualidade de Sombras. (Varia dependendo se você estiver usando um Renderizador Padrão ou Físico.)
  - Selecione **Nenhum** para não ter Sombras.
  - **Por Definições de Iluminação** significa que o ajuste de **Cálculo de sombras** para cada objeto de iluminação individual colocado (conforme definido na página Definições de Luminária Parâmetros) estará em vigor neste Cena. (Ver também *Cálculo de sombras*).



## Fontes de Luz

Use três controles deslizantes para definir a intensidade de três tipos diferentes de luz utilizados na renderização: Intensidade do Sol; Intensidade de Luminária; e Iluminando superfícies.

Cada controle deslizante pode substituir a intensidade da fonte de luz específica, que é definida em outras partes do projeto.



- **Intensidade do sol.** Substitui o ajuste da Intensidade do Sol. O ponto médio do controle deslizante em “Por Definição” corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade do sol exatamente correspondente à intensidade do objeto Sol. Ajuste o controle deslizante para aumentar ou diminuir a intensidade do sol em relação a este ajuste.

**Nota:** Se estiver utilizando um Céu Físico como seu Ambiente, o controle deslizante da intensidade do Sol afeta o sol que faz parte desse ajuste de Céu Físico. Se você estiver usando uma imagem HDRI como seu Ambiente, então este controle deslizante da intensidade do Sol afeta as configurações do Sol ArchiCAD.

*Ver Definições Básicas CineRender: Painel Ambiente.*

- **Intensidade de Luminária:** Pode substituir as configurações de Intensidade Principal (em Definições da Luminária) para todas as luzes individuais colocadas no projeto. O ponto médio do controle deslizante em “Por Definição” corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade de luz exatamente correspondente à intensidade dos objetos luminária colocados no modelo.

*Veja Intensidade e Cor de Luz para Definições de Ferramenta Lâmpada.*

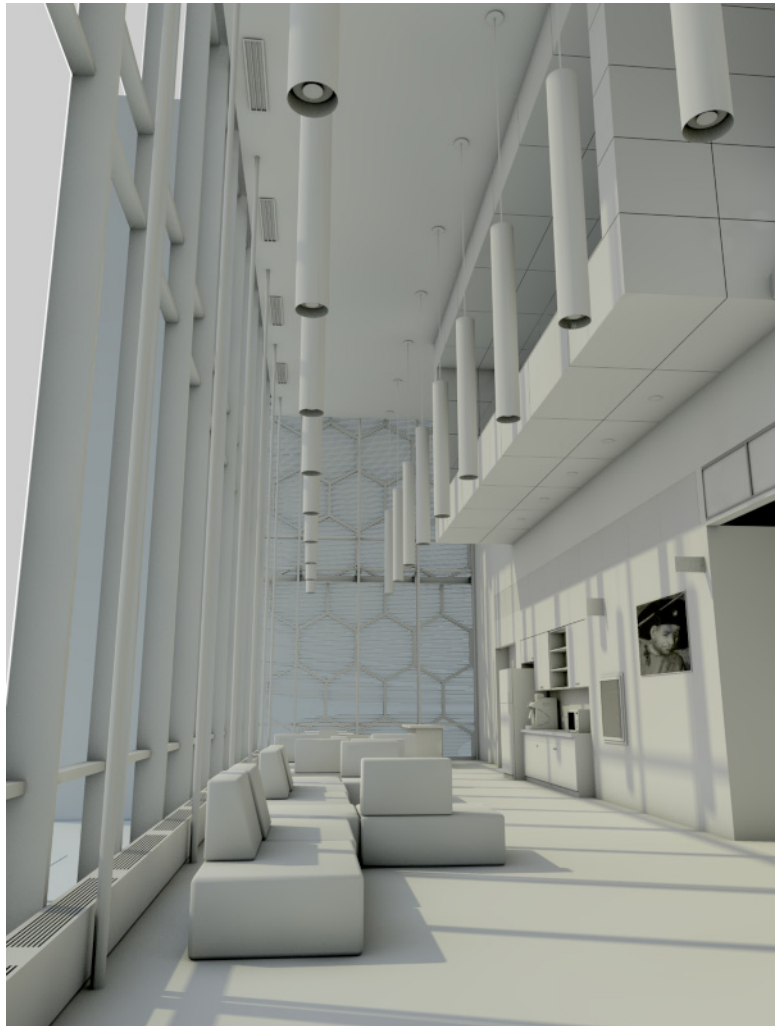
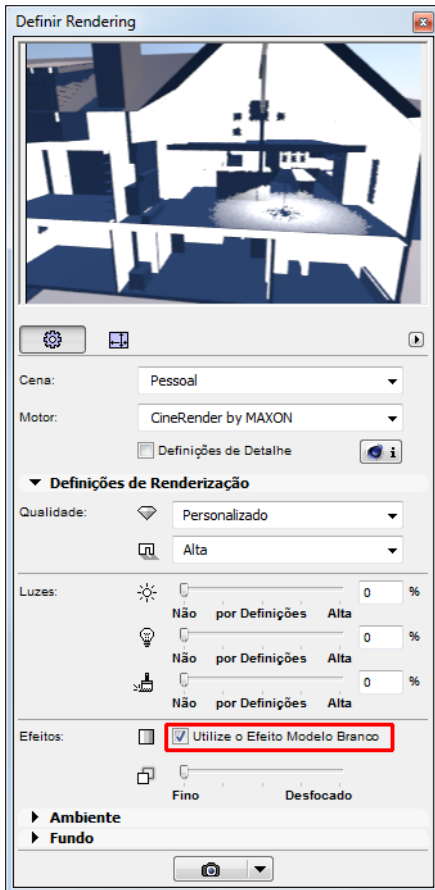
**Nota:** Essas configurações de renderização consideram as configurações que afetam a Janela 3D, mas não à inversa: a janela 3D não considera o que você ajustar em Definições de Renderização. Assim, uma luminária que está desativada na janela 3D não poderá ser ativada em Definições de Renderização.

- **Iluminando Superfícies:** Essa configuração substitui o canal de **Luminância** de nível da superfície.

**Nota:** Todas as superfícies também têm um canal de iluminação, o que afeta a Iluminação Global. Mas o controle de Superfícies Iluminantes em Definir Renderização afeta apenas a Luminância.

Apenas dois efeitos fazem parte dos parâmetros de Definições Básicas: o Efeito Modelo Branco e Profundidade de Campo.

## Efeito Modelo Branco



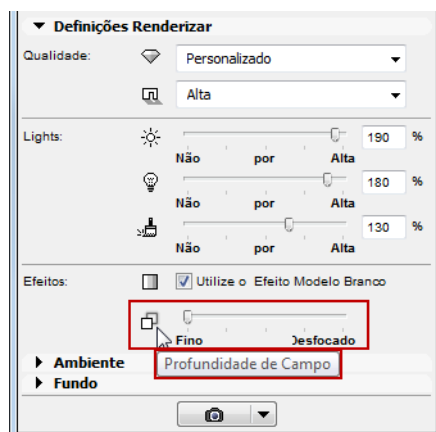
Todas as superfícies são brancas, exceto aquelas que usam transparência ou canais alfa (aquelas permanecem transparentes). Este controle é útil, por exemplo, ao mostrar uma fase inicial do projeto para um cliente, para transmitir as formas e espaço do projeto além de efeitos de luz essenciais, sem encalhar em cores e texturas.

Note-se que aplicar este efeito envolve mudar *todas* as superfícies no modelo. Consequentemente, todo o modelo deve ser convertido durante o processo de geração de pré-visualização, o que leva tempo.



## Profundidade de Campo

Este parâmetro controla a nitidez da visão de profundidade. (Isto é, até que ponto ela deve borrar com a distância.) Por padrão, ela é ajustada como fina.



Limitações:

Tenha em mente que se você estiver usando o modo render Padrão, as funções Profundidade de Campo como um pós-efeito, ou seja, ele só é gerado após a imagem renderizada é concluída. Consequentemente, se:

- você estiver usando o modo render Padrão, e
- seu projeto contém objetos de efeito alfa (por exemplo, um objeto árvore bitmap que usa um efeito alfa), e
- você estabeleceu um valor para Profundidade de Campo:

então a Profundidade de Campo pode não apresentar o efeito desejado.

Para resolver este problema, mude para o modo de Renderizador Físico. (No Renderizador Físico, Profundidade de Campo funciona como uma configuração de câmera (F-stop). [\(Ver também Físico vs. Renderizador Padrão.\)](#)

## Definições Básicas CineRender: Painel Ambiente

Utilize este painel para definir a sua renderização em um determinado ambiente: usando uma opção de céu de fundo, além de configurações do tempo, hora e local.

Definir Céu: Neste popup, selecione Nenhum, Céu HDRI, ou Céu Físico. A configuração mais habitual é Céu Físico.

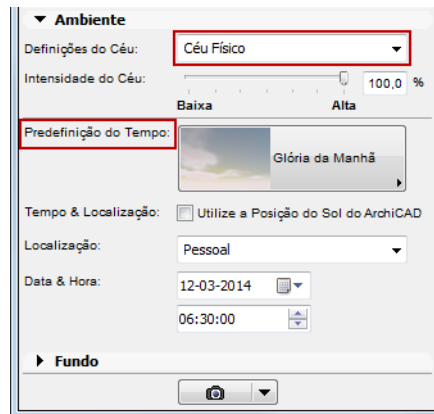
### Céu Físico

O Céu Físico é uma constelação inteira que inclui vários objetos com propriedades (sol, tempo, nuvens, nevoeiro, arco-íris, atmosfera). O Céu Físico proporciona efeitos tanto de uma imagem de fundo como de iluminação. É “inteligente” e os parâmetros estão interligados.

Com Céu Físico selecionado, clique no pop-up Predefinição do Tempo para selecionar um conjunto nomeado de parâmetros meteorológicos que combinam céu, atmosfera, nuvens,

neblina, arco-íris e raios de sol. A predefinição do tempo de Céu Físico também inclui dados de Hora e Local.

**Nota:** Os parâmetros de Tempo e Local controlam o Céu Físico e com ele, as configurações do sol.



**Usar a Posição do Sol ArchiCAD:** Marcar esta opção irá redefinir a Hora e Local de acordo com o posicionamento do sol. Use-o para o ajuste fino das predefinições de tempo que você escolheu para corresponder às condições no local do projeto.

*Ver também “Nota sobre Configurações do Sol no ArchiCAD”.*

## Céu HDRI

Clique **Selecionar HDRI** para selecionar uma imagem que forneça um pano de fundo e uma fonte de luz ambiente para a renderização.

- Use uma imagem pré-definida a partir da biblioteca ([Himg] pasta HDF Images), ou crie a sua própria. (Se você criar a sua própria, você deve usar uma visão esférica, caso contrário ela será distorcida.)



- Uma imagem HDRI fornece luz difusa e sombras difuminadas (sem sombras bem definidas)
- A Configuração de Céu HDRI não inclui um Sol à parte. Para usar os efeitos do sol ArchiCAD, certifique-se de que o controle deslizante Sol no painel de Definições Básicas está ligado. Se

você aumentar o valor do controle deslizante Sol, isso também vai aumentar a nitidez da sombra.

- Use o controle deslizante Posição do Céu para girar a imagem Céu HDRI de modo que combine com a posição do sol ArchiCAD do modelo 3D. Verifique a rotação na previsualização.

**Nota:** A intensidade da luz solar é determinada na caixa de diálogo Sol, mas essa configuração pode ser substituída (ou desligada) na seção Fontes de Luz do painel Definições Render (Básico). [Ver Fontes de Luz](#).

## Nota sobre Configurações do Sol no ArchiCAD

A posição do Sol ArchiCAD e outros parâmetros são definidos na caixa de diálogo Sol, acessível a partir de:

- caixa de diálogo Definições da Ferramenta Câmara, clicando no botão... **Sol**
- caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**, clicando no botão **Sol**....

[Ver Sol](#).

## Usando um Sol mais sofisticado com HDRI

1. Desligue o Sol ArchiCAD (em Fontes de Luz, mova o controle deslizante para Off).
2. Usando a Ferramenta Lâmpada, coloque um objeto Sol no modelo. O Objeto Sol pode ser posicionado manualmente, tem mais parâmetros do que o Sol ArchiCAD e tira melhor proveito das capacidades do CineRender.

Note-se que as configurações de ambiente da paleta FotoRenderização não são refletidas no modelo 3D, por isso, a fim de avaliar o efeito do objeto Sol, você deve observar seu efeito na paleta Previsualização de Renderização, enquanto o move na janela 3D.

## Definições Básicas CineRender : Painel de Fundo

Este painel é idêntico em todos os Motores de FotoRenderização.

Um fundo é uma imagem 2D simples que é colocado “atrás” da renderização. (Você pode usá-lo para inserir o modelo 3D em um contexto.)

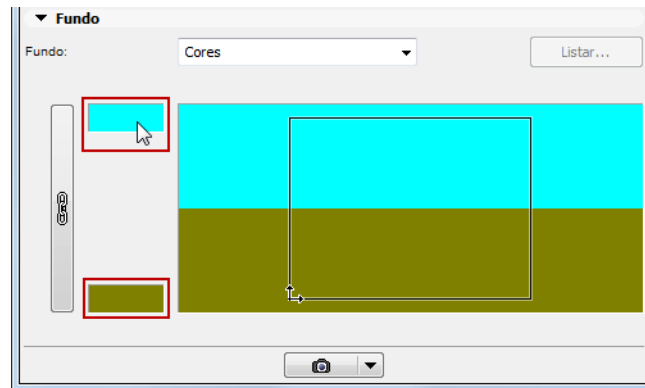
**Nota:** Em contraste, o Ambiente (disponível com CineRender) é um verdadeiro ambiente 3D que cobre o fundo. Assim, se você estiver usando um ambiente com CineRender, o Fundo não tem nenhum propósito.

Use os controles de Fundo para ajustar os parâmetros de imagem de fundo da sua renderização.

- **Nenhum:** Esta opção lhe dará um fundo preto-e-branco não transparente se você estiver usando o Motor Interno ou Esboço.

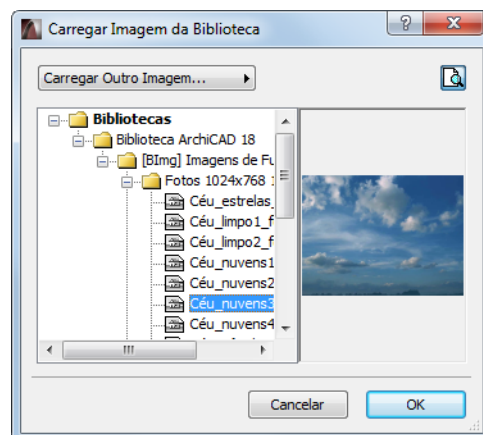
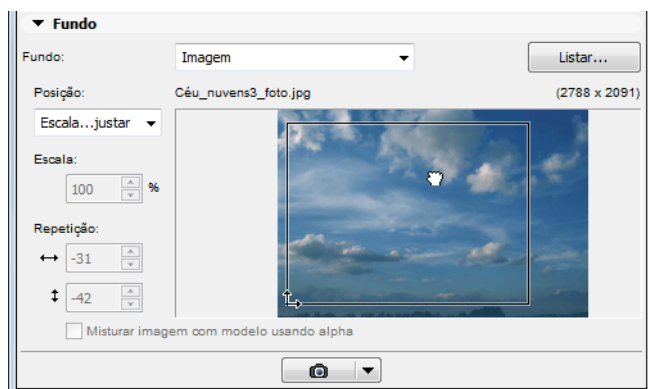
**Nota:** Com o Motor CineRender, esta definição lhe dá um fundo transparente. O mesmo efeito pode ser conseguido com as Configurações de Detalhe do CineRender: Na seção Opções Gerais, habilite Gerar Canal Alfa.

- **Coiores:** Defina a cor do céu e da terra, clicando nos respectivos campos de seleção da cor. Durante o processo do FotoRenderização, o ArchiCAD localiza automaticamente a linha do horizonte do fundo, para que corresponda à linha do horizonte da imagem.

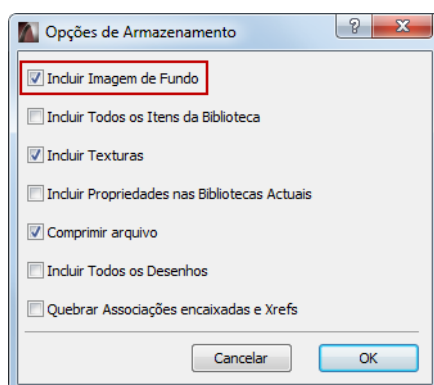


Nas projeções paralelas, se a face inferior dos elementos for visível, é utilizada a cor do céu; senão, é utilizada a cor do solo. A Janela 3D também pode utilizar as cores aqui definidas. Se você só precisa de um fundo de cor única, clique no ícone de **Corrente** e defina tanto a cor do Céu como a Cor do Solo.

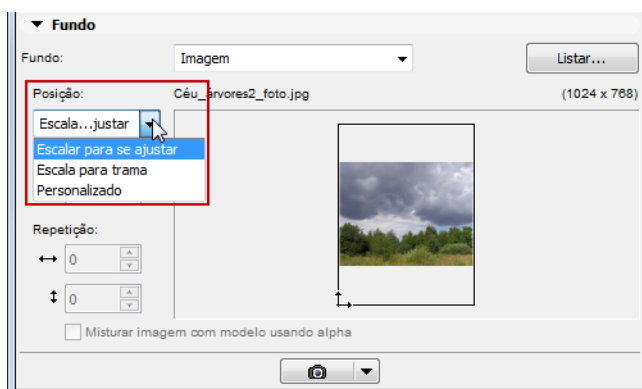
- **Imagem:** Use esta opção para usar uma imagem existente como pano de fundo. Clique Procurar para carregar uma imagem da biblioteca.



**Nota:** é possível salvar a imagem de fundo juntamente com o Projeto. Utilize o comando **Salvar Como** para salvar o Projeto em formato de armazenamento, e selecione a opção **Incluir Imagem de Fundo** na caixa de diálogo.

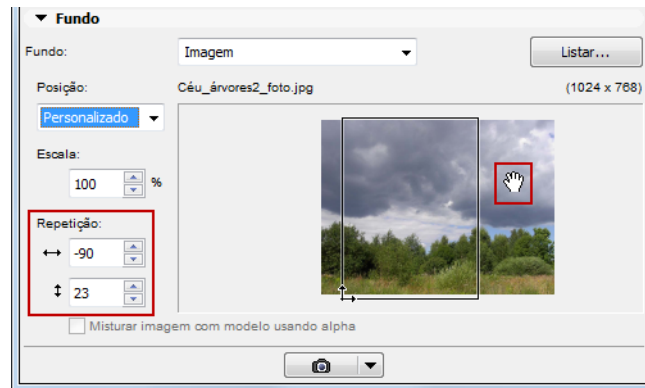


**Posição:** Utilize este pop-up para ajustar a imagem à janela 3D de várias maneiras:



- Dimensionar para ajustar: redimensiona a imagem para que caiba dentro da janela 3D.
- Dimensionar para ajustar: redimensiona a imagem para que caiba dentro da janela 3D.
- Dimensionar para ajustar: redimensiona a imagem para que preencha toda a janela 3D.

- Personalizado: O comando muda para Personalizado sempre que você reposicionar manualmente a imagem dentro do quadro: seja clicando e arrastando a visualização, ou preenchendo novos valores nos campos do Afastamento.

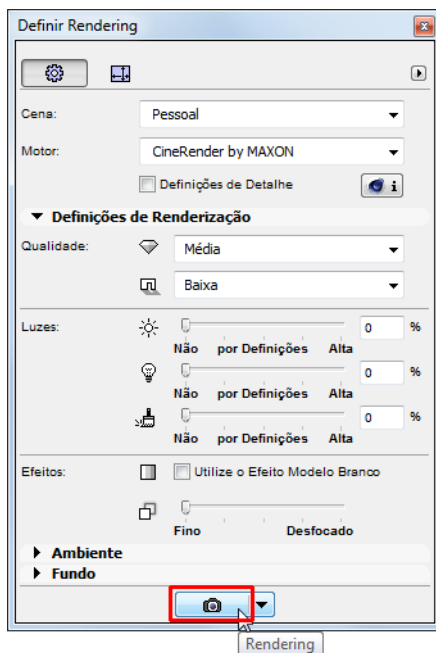


**Fundir Imagem com modelo usando alfa:** Esta caixa de seleção afeta renderizações feitas com o motor de renderização de Esboço; que produz um efeito de mistura. (Uma imagem alfa usado como um fundo com CineRender também terá esse efeito.)

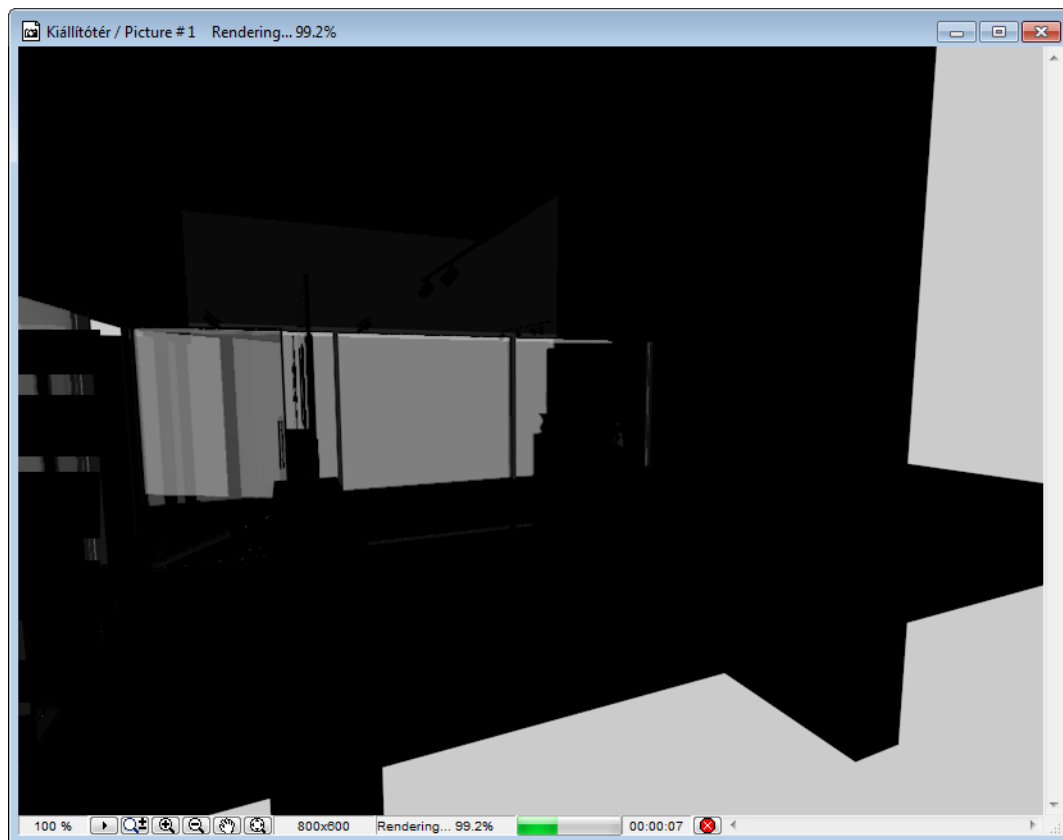
## Criar Imagem Renderizada

Para criar uma imagem renderizada do conteúdo da janela 3D, sujeito às configurações de tamanho da renderização:

- Clique no ícone Renderização na parte inferior da Paleta Definições de FotoRenderização, ou
- Utilizar **Document > Imagem Final 3D > Renderização**



- A janela de imagem é exibida com uma barra de progresso e botão Parar, feedback em tempo de renderização decorrido, mais o familiar Zoom e Fit em controles de janela.



- Se necessário, clique em Parar, ou apenas feche a janela para parar o render.  
**Nota:** O tempo de renderização varia dependendo de vários fatores, incluindo o tamanho e a complexidade dos parâmetros de renderização, e recursos de hardware.

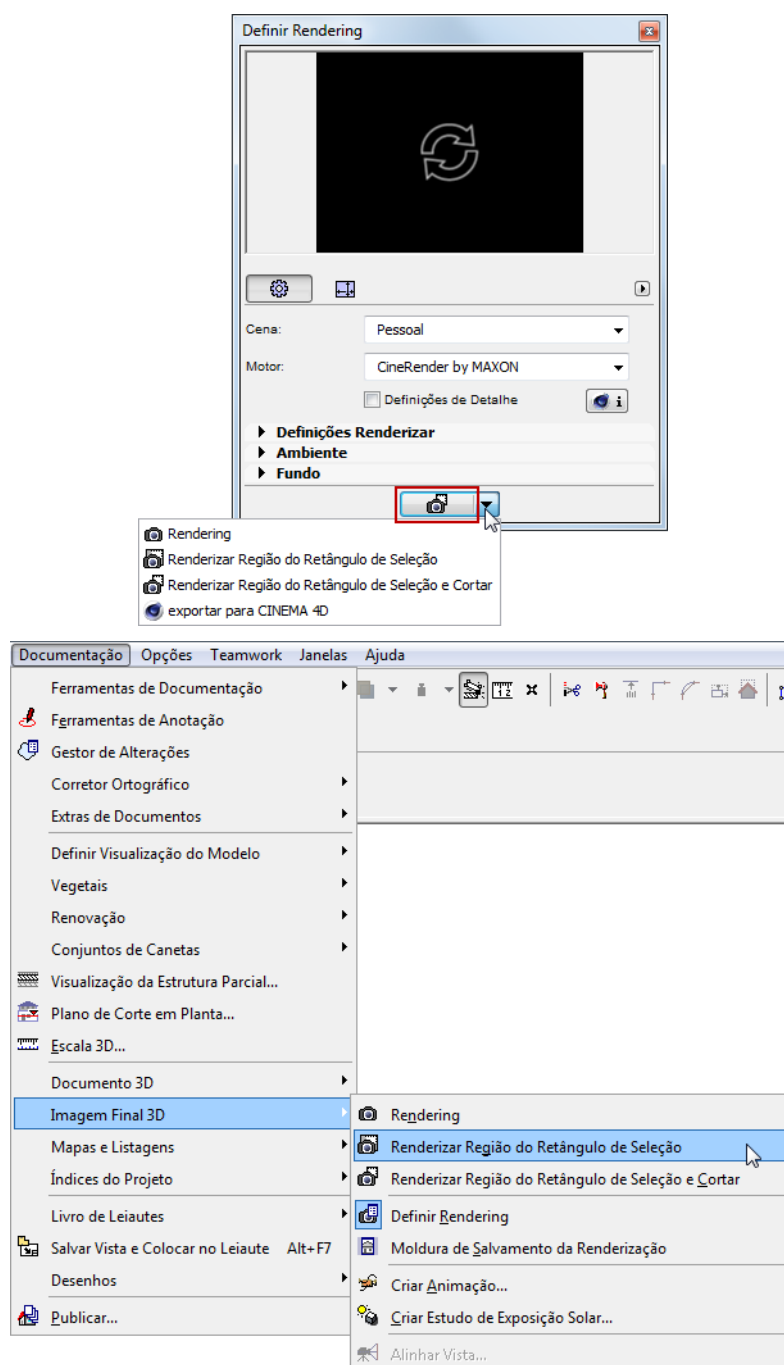
## Opções do Retângulo de seleção de Renderização

Ao colocar um retângulo na janela 3D, você tem outras maneiras de limitar o modelo renderizado.

**Nota:** Você deve utilizar a opção 2D de Retângulo. Ele sempre irá assumir uma forma retangular (mesmo se você desenhar um Marquee em uma forma customizada).



Depois de ter colocado o Retângulo de seleção, dois comandos de renderização Região estão disponíveis (no menu **Documentação > Imagem Final 3D** e como opções de pop-up do botão Renderização da Paleta de Renderização):



- **Renderizar Região do Retângulo de Seleção e Cortar:** Este é o comando de renderização padrão quando há um Retângulo de Seleção ativo. Renderiza e mostra o resultado somente da região selecionada.
- **Renderizar Região do Retângulo de Seleção:** Use esta função caso você queira renderizar somente uma pequena porção da janela 3D. Esta renderizará a cena como um todo, mas

somente a região selecionada será renderizada completamente; o resto da cena será mostrado como transparente.

Isto é útil se, por exemplo, você já renderizou a cena completamente mas, a seguir, deseja mudar ou corrigir uma pequena porção dela e somente precisa voltar a renderizar aquela parte.

Para qualquer das opções, a Previsualização mostra somente a região selecionada.

**Nota:** Caso o modo Enquadramento da Renderização esteja ativado (veja abaixo), então o seu Retângulo de seleção somente terá efeito até o limite do Enquadramento da Renderização. Se Enquadramento da Renderização estiver desativado, então a área do Retângulo de Seleção será renderizada sem restrições.

## Moldura de Salvamento da Renderização

Ative esta característica da vista 3D em **Documentação > Imagem Final 3D > Moldura de Salvamento da Renderização**.

Este é um modo do ArchiCAD que afeta a janela 3D; mostra a moldura que indica qual parte do modelo será renderizada.

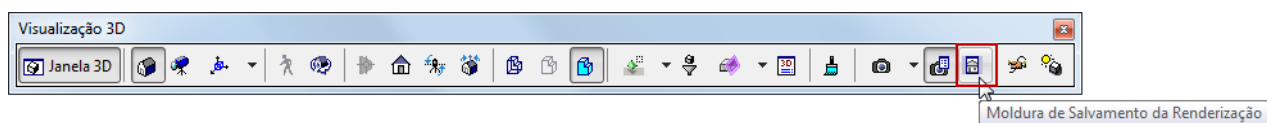
Isto talvez não seja evidente, porque a saída é afetada por Definir Tamanho em Definições de Renderização. Dependendo das Definições de Tamanho, o modelo poderia ser cortado na renderização.

[Ver Definir Tamanho.](#)

A Moldura de Salvamento da Renderização lhe dá feedback sobre isso e uma oportunidade de ajustar os parâmetros de tamanho.

**Nota:** A Moldura de Salvamento da Renderização está em OFF nas Definições de Renderização das versões ArchiCAD 17 e anteriores. Nesta situação, o conteúdo completo da janela 3D - mesmo o conteúdo que não é visível na tela - será processado, com seu tamanho determinado pelo Tamanho de Renderização.

Esta definição (se a Moldura de Salvamento da Renderização é aplicada ou não) é observado no painel Apenas 3D de Tipo de Projeções e na barra de ferramentas de Visualização 3D.



## Fases de Renderização com CineRender

Embora o motor CineRender esteja incorporado no ArchiCAD, é um componente de programa separado (add-on ). O processo de renderização envolve o intercâmbio de dados entre o modelo ArchiCAD e o motor, nas seguintes etapas:

1. Converte o modelo 3D. Ocorre no ArchiCAD; é um processo rápido, mas durante esse tempo você não pode continuar a trabalhar em ArchiCAD. Durante este intervalo, você vai ver a etiqueta “Preparação”, no canto superior direito da sua tela em uma Janela em progresso separada, e também na janela de renderização.

2. O Modelo é enviado ao motor do CineRender. Isto leva apenas alguns segundos. Para otimizar o processo, são enviadas apenas as alterações que ocorreram desde a última renderização.
3. Cálculos de renderização estão em andamento. Durante este tempo, você pode continuar trabalhando em ArchiCAD.

Enquanto isso:

- A Iluminação Global (se aplicada) é calculada. Você pode reconhecer esta fase pela amostragem na imagem, enquanto a iluminação da cena é calculada.
  - A renderização em si ocorre, reconhecível pelos requadros, revelando a imagem de dentro para fora, de forma circular. Note-se que o número de quadrados corresponde ao número de núcleos em seu computador (mais núcleos resultam em renderizações mais rápidas)
  - Finalmente, os efeitos finais (se aplicados) são calculados.
4. O quadro de renderização é enviado de volta - isso é um processo contínuo cujo progresso você pode ver na janela de imagem.

## Exportar para o Cinema 4D

O motor CineRender em ArchiCAD não suporta multi-pass funções render de rede. Se você quiser continuar a trabalhar no seu modelo com funções Cinema4D adicionais, use **Arquivo > Arquivo Especial > Exportar para Cinema 4D**. Isto irá exportar o seu modelo, superfícies e configurações de renderização.

No entanto, para melhorar o pós-processamento de imagens, é possível salvar imagens do modelo com uma profundidade de cor de 32 bits por canal em certos formatos de arquivo de imagem (por exemplo, TIF).

**Nota:** Esta característica profundidade de cor não está disponível se a imagem do modelo for criada usando o comando Região de Renderização e Corte, o que cria a imagem usando apenas 8 bits por canal.

## Limitação em Vistas 3D Axonométricas Tratadas pelo Motor CineRender

Os seguintes pontos de vista axonométrica em ArchiCAD não são suportadas pelo motor CineRender:

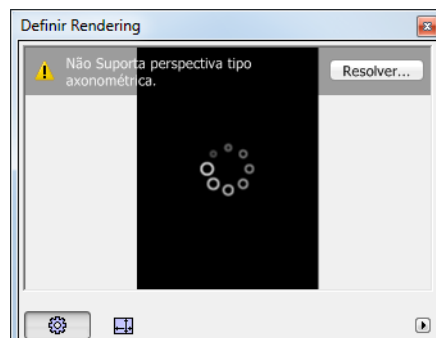
- Monometria
- axonometria personalizada (se o eixo Z não é vertical, ou se os eixos x-y foram distorcidos)

[Ver Definir Perspectiva Axonométrica.](#)

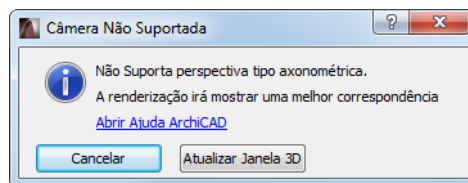
Se você estiver trabalhando com uma vista 3D como essa no ambiente FotoRenderização, você será alertado para o problema e as opções para resolvê-lo: tanto na Prévisualização FotoRenderização, e durante o próprio processo final de FotoRenderização.

**Na janela de Previsualização:**

A janela de visualização irá exibir um aviso de alerta:



Clique **Resolver** para informação adicional:



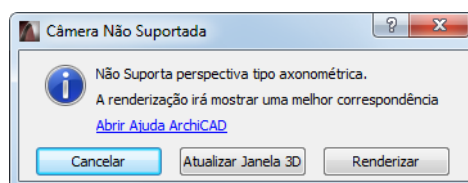
A visualização será gerada através do “melhor acerto”, ou seja, os eixos da vista serão modificados conforme necessário para conseguir uma vista axonométrica com a que o motor CineRender pode lidar.

Neste ponto você dispõe de duas opções:

- Clique **Cancelar** para prosseguir - a Previsualização e a vista 3D não serão completamente idênticas, pois a Previsualização irá mostrar o “melhor acerto”.
- Clique **Atualizar a Janela 3D** para modificar a visualização em 3D para coincidir com a vista na Previsualização FotoRenderização.

**Durante o Render final**

É apresentada a caixa de diálogo seguinte:



Selecione uma das seguintes opções:

- Clique **Renderizar** para continuar o processo de renderização. CineRender irá criar uma renderização usando o “melhor acerto”, isto é, os eixos da vista serão modificados conforme necessário para conseguir uma vista axonométrica com a que o motor CineRender pode lidar. Assim, a renderização final corresponderá à Previsualização, mas a janela 3D permanecerá inalterada.
- Clique **Atualizar a Janela 3D** para modificar a visualização em 3D para coincidir com a vista na Previsualização FotoRenderização. (Se você não estiver satisfeito com esta vista modificada,

---

você pode ajustá-la conforme necessário.) A renderização não ocorrerá até que você execute o comando Renderização da Projeção novamente.

- Clique **Cancelar** para finalizar o processo sem renderizar.

# Extras de Visualização

É possível melhorar as visualizações, com conteúdo dinâmico, como animações e realidade virtual. Esta seção é dedicada a estes “extras.”

[Animação](#)

[Estudo Solar](#)

[Alinhar Vista](#)

# Animação

A criação de um filme do projeto permite apresentar o trabalho final aos seus clientes, sob uma variedade de ângulos. Esta propriedade do ArchiCAD chama-se Animação.

Para criar uma vista animada do seu projeto, coloque uma série de **Câmaras**, que definem um percurso, ao longo do qual as imagens serão gravadas. Em cada ponto da câmara (ou **key frame**) é recolhida uma imagem. A série de imagens é agrupada em um arquivo de animação, adicionando um número de vistas extrapoladas (ou **frames intermédias**).

Se salvar a Animação como um arquivo externo, pode até utilizá-lo em um computador em que o ArchiCAD não esteja instalado.

**Nota:** um grande número de frames significa um filme melhor, mas um arquivo muito maior.

Se seleccionar **Documentação > Imagem Final 3D > Criar Animação**, é criada uma série de imagens 3D ou renderings, definidas pelo conjunto de projeções paralelas do percurso atual da câmara. Pode visualizar imediatamente a animação resultante na tela, ou salvar a animação no formato de arquivo desejado, e visualizá-la depois, utilizando um utilitário de visualização de filmes.

O comando **Criar Animação** só estará ativo, se tiver, pelo menos, uma Projeção Paralela Predefinida, ou um percurso de animação com, no mínimo, duas Câmaras.

*Para mais informações, veja [Criar Animação e Definições Ferramenta Câmara](#).*

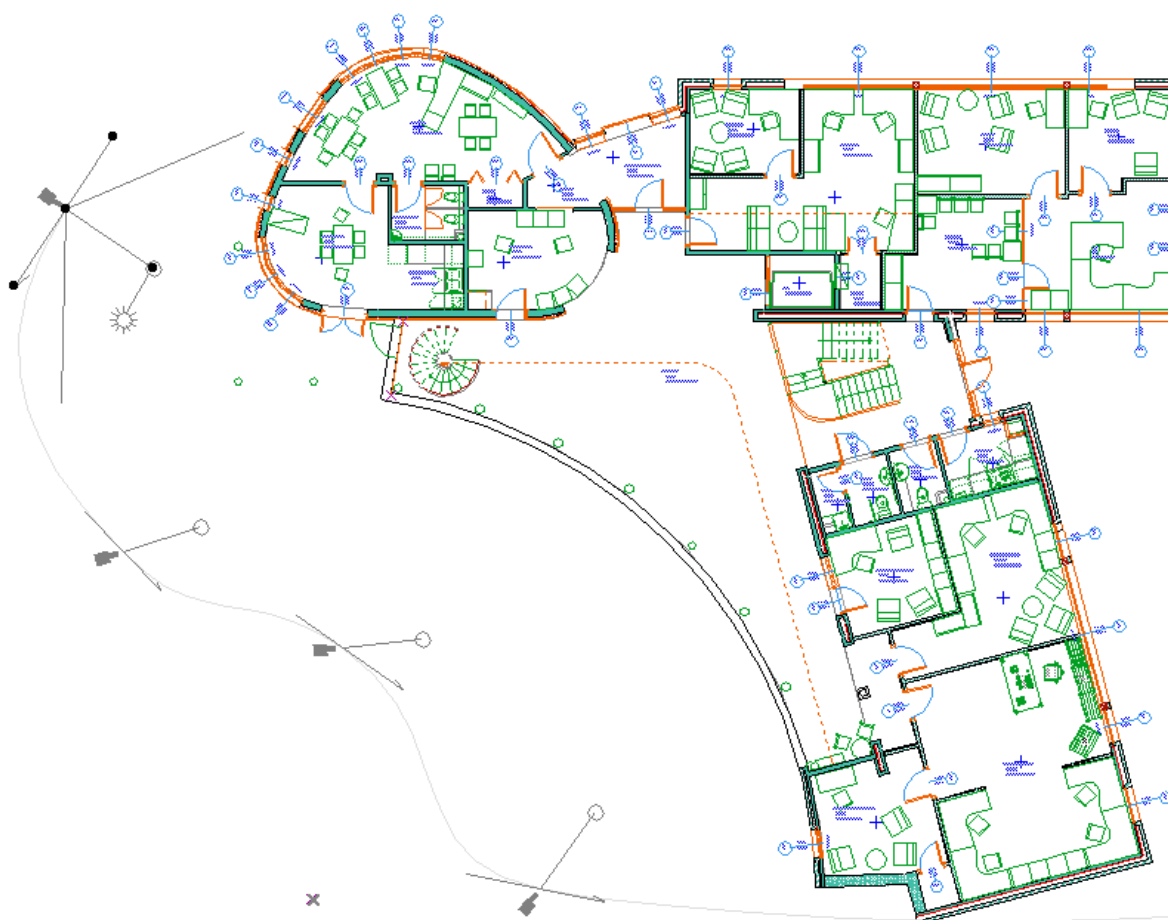
## Definir Animações

A colocação de várias Câmaras define um percurso de Animação, cujos parâmetros pode ajustar na caixa de diálogo **Percurso** (aberta a partir da caixa de diálogo Definir Câmara ou do menu de contexto do item Percurso, no Mapa de Projeto do Navegador.)

*Para mais informação, veja [Definições Ferramenta Câmara > Percurso](#).*

Só está ativa uma câmara de cada vez. Esta é a única câmara que apresenta as suas definições de Sol e Ângulos. A câmara ativa é sempre a última que foi colocada, a não ser que selecione outra.

Quaisquer câmaras colocadas na Planta serão associadas ao percurso do Percurso atual, a seguir à câmara ativa.



**Nota:** um conjunto de projeções paralelas 3D também pode ser ligado, para criar uma Animação, mas estas projeções não são tratadas como as perspectivas. Só pode existir um único conjunto de projeções paralelas e pode editá-lo em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções > Projeções Paralelas > Pre-Def...**, e não nas Definições de Câmara. Além disso, já que a distância ao ponto de fuga em projeções paralelas é infinita, não pode visualizá-las na Planta.



## Estudo Solar

Para utilizar esta funcionalidade, utilize **Documentação > Imagem Final 3D > Criar Estudo de Exposição Solar**.

Os Estudos Solares permitem visualizar todo o projeto, ou parte dele, em uma situação realista, selecionando uma localização geográfica e definindo o período de tempo ao longo do qual quer examinar a luz e a projeção de sombras.

O ArchiCAD permite gerar uma série de imagens 3D normais ou de FotoRenderização, configuradas pelo atual **Tipo de Projeções**, a atual **Definição da Janela 3D** ou **Definir Renderização** e as definições de posição do **Sol**.

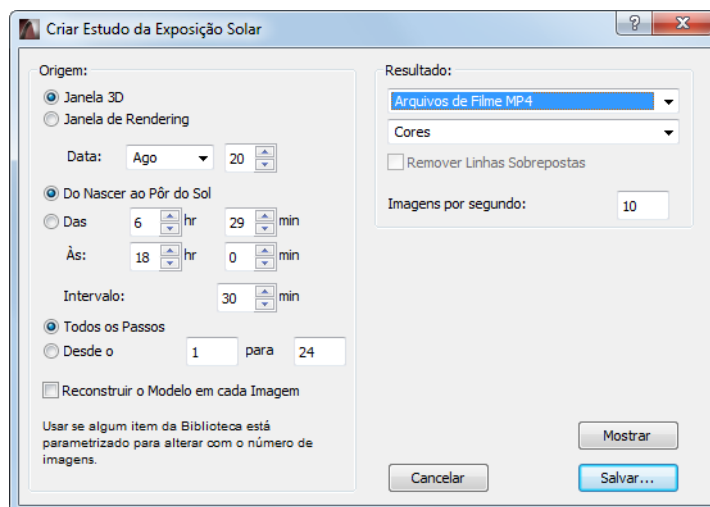
A localização geográfica do seu projeto, incluindo Norte do Projeto é definida em **Opções > Preferências do Projeto > Localização do projeto**.

[Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.](#)

Pode visualizar imediatamente a animação resultante na tela, ou salvar a animação no formato de arquivo desejado, e visualizá-la depois, utilizando um utilitário de visualização de filmes.

### Criar Estudo de Exposição Solar

Para abrir esta caixa de diálogo, utilize **Documentação > Imagem Final 3D > Criar Estudo de Exposição Solar**.



Todas as projeções de um Estudo de Exposição Solar serão geradas de acordo com as projeções paralelas ou perspectivas cônicas definidas na caixa de diálogo **Tipo de Projeções 3D**. Os dados geográficos da localização e os parâmetros do Sol podem ser definidos na caixa de diálogo **Sol**.

[Para mais informações, veja Sol.](#)

Origem:

- **Janela 3D:** clique nesta opção para utilizar a Janela 3D como fonte da imagem e janela de previsualização.

**Nota:** para selecionar imagens em modo estrutural, modelo opaco ou sombras próprias, utilize o menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

- Clique em **Janela de FotoRenderização** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

**Data:** introduza o dia para iniciar o estudo de Exposição Solar. Utilize o menu pop-up para selecionar o mês e digite o dia no campo de texto, ou utilize as setas para avançar e recuar.

- Selecione a duração do Estudo: **Do Nascer ao Por do Sol**, ou indique uma duração específica, em horas e minutos.
- **Intervalo:** indique o intervalo, em minutos, entre as imagens do Estudo Solar. Digite o número de minutos no campo de texto, ou utilize as setas para avançar e recuar.
- Clique em **Todos os Passos** para calcular todas as imagens do percurso atual.
- Selecione **Da Imagem... para** para definir o intervalo de frames animadas (primeira e última) a calcular a partir do Percurso atual.

**Nota:** os números que aparecem por defeito correspondem à primeira e última frame de toda a animação.

**Reconstruir o Modelo em cada Imagem:** se marcar esta opção, o ArchiCAD reconstrói o projeto depois de cada frame, e cria uma nova vista, a partir do modelo reconstruído.

**Nota:** esta opção permite criar efeitos animados adicionais, se o seu projeto contiver Itens de Biblioteca, cuja aparência muda em cada frame. Isto pode ser conseguido, se o Item de Biblioteca estiver definido para mudar com as frames.

**Resultado:** utilize os controles seguintes para definir a formatação do Estudo Solar.

- Clique no primeiro campo pop-up para selecionar um **formato de arquivo** para as imagens salvas.
- Utilize o campo pop-up para definir a **resolução da cor**.

**Nota:** Imagens com profundidades de cor superiores requerem mais espaço em disco.

**Remover Linhas Sobrepostas:** marque esta opção para remover as linhas sobrepostas das imagens gravadas.

Esta opção estará disponível se:

- o Motor 3D é um Motor Interno (not OpenGL)
- você está exportando Molduras em particular (não todas Molduras)
- o formato de arquivo escolhido é ou PMK ou Linhas 2D ArchiCAD.

**Imagens por segundo:** Informe o valor de imagens por segundo aqui.

**Mostrar:** clique nesta opção para processar o Estudo Solar e previsualizar as imagens, sem as gravar para o disco. É possível gravar a animação resultante depois do processamento.

**Dica:** para previsualizar apenas uma curta sequência de frames, ajuste a opção **Da Imagem...** previsualização de uma curta sequência de frames.

As imagens seguinte mostram o mesmo detalhe de um edifício, no mesmo local, ao amanhecer, uma e duas horas depois, e à tarde.



## Alinhar Vista

Quando utiliza uma fotografia como fundo da sua FotoRenderização, pode querer adaptar o modelo ArchiCAD ao ambiente da fotografia. Na FotoRenderização criada a partir da Câmara, colocada com o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**, a perspectiva do seu edifício ArchiCAD irá corresponder à perspectiva do fundo.

*Para mais informações, veja Renderização.*

Para esta funcionalidade, tem que seleccionar dois segmentos verticais da fotografia claramente visíveis (p.ex., as ombreiras de uma porta ou janela, dois topos de uma parede, dois mastros de bandeira), e ligá-los a sua posição exata no modelo virtual ou no seu ambiente. Isto é conseguido, ligando cada um dos quatro pontos da fotografia colocada (os limites superiores e inferiores dos dois segmentos verticais) com a sua posição na Planta, e depois inserindo as coordenadas Z, na caixa de diálogo **Alinhar Vista**.

**Nota:** esta função é mais útil em projetos de remodelagem, quando existe uma fotografia do ambiente existente.

### Alinhar Vista: Exemplo Interior

Com a ferramenta **Figura**, insira a fotografia na Planta, com qualquer tamanho e resolução.

*Para mais informações, veja Figuras.*

Depois, dispõe de duas possibilidades para alinhar a vista da câmara com a fotografia: pode utilizar linhas existentes, ou desenhar linhas manualmente entre os pontos correspondentes da Planta e da fotografia.

Para desenhar as linhas automaticamente:

1. Selecione a fotografia.
2. Selecione o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**. O ArchiCAD irá solicitar que faça seis cliques na Planta, com o cursor Lápis, identificando os pontos correspondentes da imagem e da planta. As linhas de ligação são desenhadas automaticamente.

É aberta a caixa de diálogo Alinhar Vista, pedindo os valores altimétricos dos quatro pontos.

3. Clique em OK. A câmara será colocada em um novo percurso na Planta.

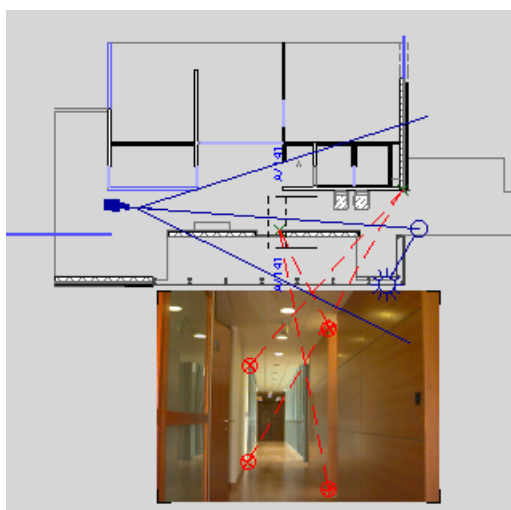
Para desenhar as linhas manualmente:

1. Utilizando a ferramenta **Linha**, ligue o topo e a base de dois segmentos verticais visíveis na fotografia com a sua localização na Planta. Isto resulta em quatro linhas, cada uma unindo um ponto na planta com um ponto na fotografia, com os dois pares de linhas a unirem-se na Planta.
2. Selecione a fotografia e as quatro linhas.

3. Selecione o comando **Alinhar Vista**. É aberta a caixa de diálogo, pedindo os valores altimétricos dos quatro pontos.



4. Clique em OK para fechar a caixa de diálogo Alinhar Vista. A câmara será colocada em um novo percurso na Planta.



Selecione os elementos que deseja visualizar na imagem, selecione a Câmera, e utilize o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Renderização**. Na imagem seguinte, só foram selecionados os elementos tipo Objeto, que aparecem contra o fundo da fotografia escolhida.



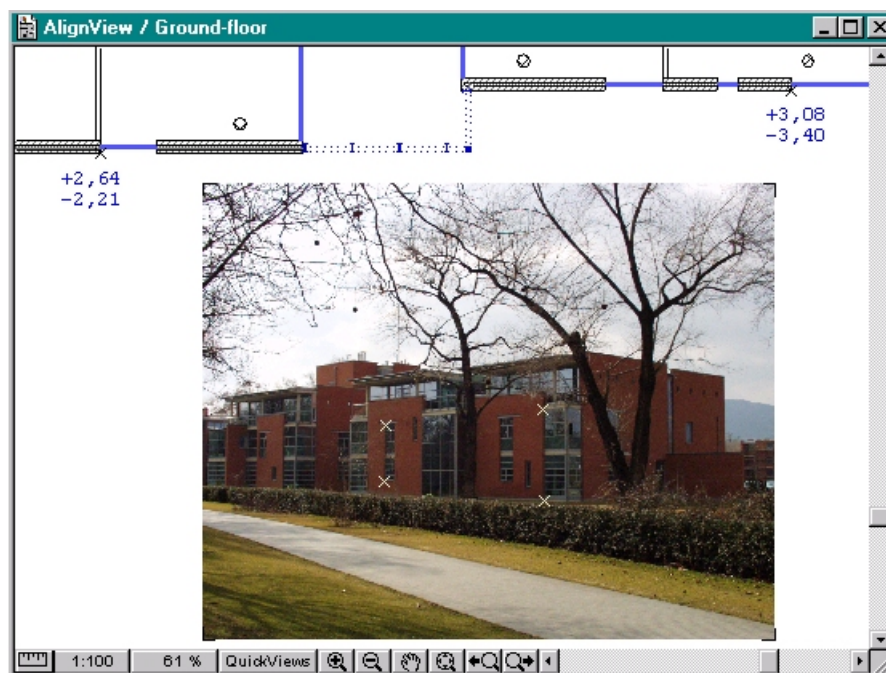
**Nota:** para maior precisão, pode indicar o horizonte da fotografia, rotacionando-a na Planta, até que horizonte esteja exatamente paralelo ao eixo X ortogonal (de outra forma, o comando calcula o horizonte sozinho). A precisão do resultado final depende muito dos pontos indicados, mas mesmo uma preparação cuidadosa pode resultar em uma Câmera ligeiramente desviada. Neste caso, defina a fotografia como fundo da Janela 3D, e ajuste a posição da Câmera, no modo Estrutural ou Opaco, utilizando as ferramentas de navegação 3D.

### Alinhar Vista: Exemplo Exterior

Digamos que tem uma fotografia de um edifício e a sua planta como arquivo ArchiCAD. Coloque a fotografia original na Planta do edifício. Se a fotografia for inserida sem nenhum tipo de rotação, o horizonte é calculado automaticamente como horizontal. Pode, naturalmente, anular este cálculo do horizonte, e indicar manualmente o ângulo do horizonte; isto é conseguido, rotacionando a fotografia. Quando a imagem é rotacionada com um ângulo diferente de 90° (ou 180°, ou 270°), o comando Alinhar Vista calcula o horizonte; de outra forma, este é presumido



como horizontal. Necessita de conhecer as cotas altimétricas das duas linhas verticais (quatro pontos) no edifício, e a sua localização na fotografia.

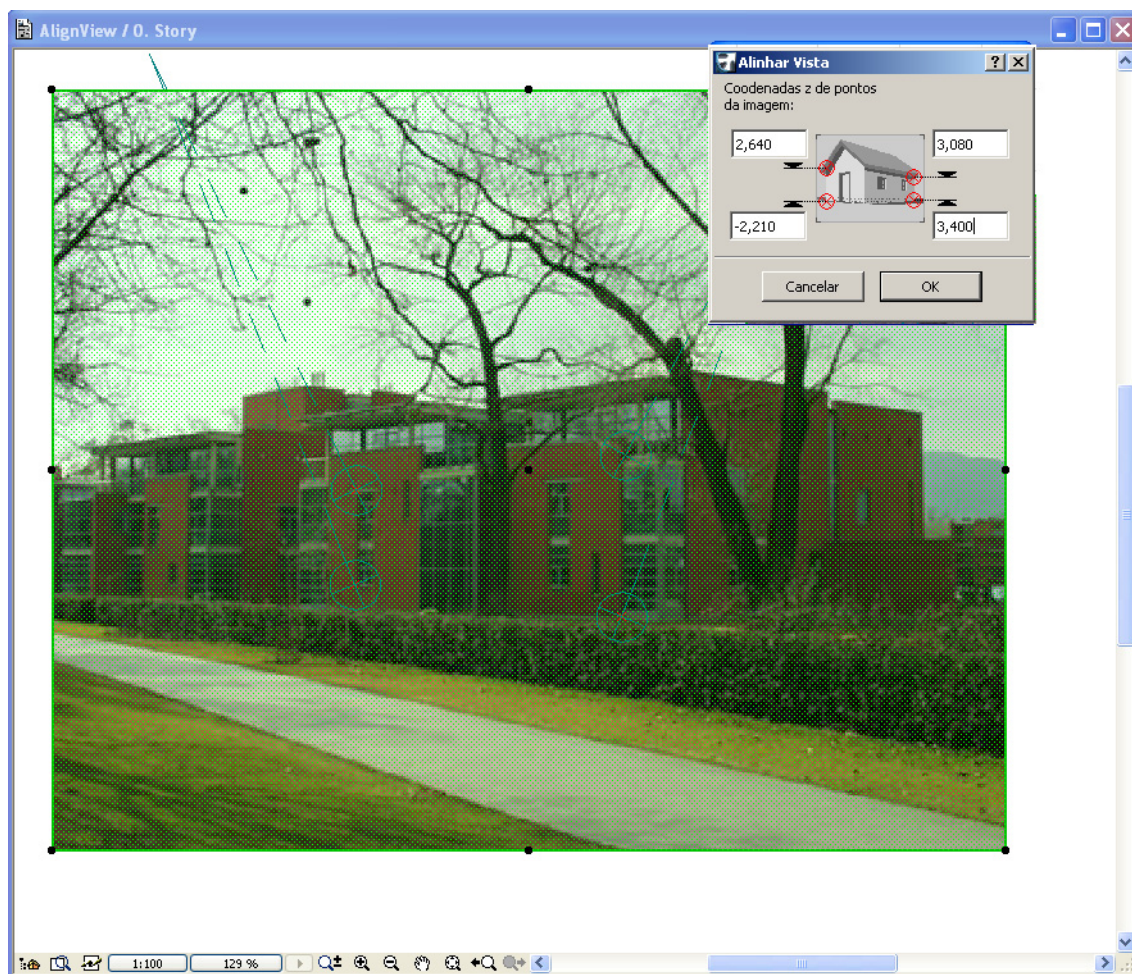


A ilustração mostra dois pontos de seleção na Planta, e as elevações de dois pontos distintos do edifício, debaixo de cada um. Amplie a fotografia e coloque quatro pontos quentes nas localizações dos quatro pontos com altimetrias conhecidas.

Selecione a fotografia, e utilize o comando **Documentação > Imagem Final 3D > Alinhar Vista**.

Para ligar os pontos quentes, clique primeiro no ponto da Planta que corresponde aos pontos quentes na fotografia. (No exemplo acima, a ombreira da janela à esquerda, onde está o ponto quente com duas altimetrias, +2.64 e -2.21.) Agora clique no par de pontos quentes na fotografia, um a seguir ao outro. Repita esta operação com o outro ponto da planta, e com o par de pontos quentes correspondente. Pode começar com qualquer ponto da Planta.

Adicionalmente, depois de marcar um ponto na Planta, pode seleccionar os dois pontos correspondentes na fotografia por qualquer ordem.



Se executado corretamente, o resultado será o ilustrado acima, e a caixa de diálogo Alinhar Vista é aberta.

Indique a altimetria dos pontos quentes na caixa de diálogo. Os pontos superiores estão localizados na mesma linha vertical que os inferiores. Neste exemplo, os valores são de 2.64 e - 2.21 metros (esquerda) e 3.08 e -3.40 metros (direita). Depois de clicar em OK, será inserida na Planta uma nova Câmara.

Selecione a fotografia como imagem de fundo, na caixa de diálogo **Definir Renderização**. Certifique-se de que a proporção altura-largura da FotoRenderização é igual à da fotografia. Você pode também modificar a dimensão da fotografia, para se adaptar ao tamanho da Janela de FotoRenderização.

**Nota:** não pode cortar a fotografia. Se tiver que o fazer, recorte-a de forma a que as suas proporções originais se mantenham (p.ex., cubra uma parte da fotografia com uma trama sólida branca), porque o comando Alinhar Vista necessita das proporções originais da fotografia, para localizar o seu ponto de fuga original. A vista não será alinhada com precisão, se as proporções da fotografia tiverem sido alteradas.



Por exemplo, se tiver uma fotografia com 1200 x 900 píxeis, e quiser obter uma Janela 3D ou FotoRenderização com 600 x 450, terá que reduzir o tamanho da imagem de fundo em 50 por cento, na caixa de diálogo Definições de FotoRenderização. (Pode seleccionar este mesmo fundo, na caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D> Definir Janela 3D**: clique na opção “Fundo: Como na FotoRenderização”.) Se seleccionar a câmara criada e gerar uma vista 3D ou uma FotoRenderização, verá o resultado- o edifício está corretamente inserido no ambiente existente.

# GRAPHISOFT BIMx

O GRAPHISOFT BIMx lhe permite criar um modelo interativo de apresentação do projeto do ArchiCAD. As funções necessárias para criar e compartilhar um modelo BIMx, e para visualizar o modelo no seu computador, estão incluídas no ArchiCAD .

Além disso, você pode transferir o modelo BIMx resultante para dispositivos móveis:

- Os clientes que usam o aplicativo BIMx gratuito irão experimentar uma apresentação profissional e em 3D do projeto e beneficiar-se de uma exploração em tempo real do projeto arquitetônico, sem terem de instalar qualquer software de arquitetura.
- A mais sofisticada aplicação BIMx Docs permite que os clientes ou contratados para visualizar e navegar em toda a documentação do projeto - 2D como em 3D.

## Formato Modelo 3D BIMx

A partir da janela 3D do ArchiCAD, salve o seu modelo 3D em formato Modelo BIMx (.bimx).

- Você pode visualizar o Modelo 3D BIMx no seu computador, utilizando o aplicativo BIMx para desktop, que está incluído no ArchiCAD 18.
- Os Clientes podem visualizar o modelo utilizando o aplicativo gratuito Visualizador Desktop BIMx, disponível para baixar em:  
[http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx\\_desktop.html](http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx_desktop.html)
- Você pode compartilhar o modelo 3D BIMx nas Nuvens em [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com)
- Você pode abrir e explorar o Modelo 3D BIMx em um iPad ou outro dispositivo móvel, usando qualquer dos aplicativos móveis BIMx.

## Formato Hiper-modelo BIMx

Crie um Hiper-Modelo BIMx a partir de um Conjunto Publicador, utilizando o Publicador do ArchiCAD ou o assistente iniciado a partir de **Arquivo > Publicar Hiper-Modelo BIMx**.

Diversamente do formato do Modelo 3D BIMx, o Hiper-modelo BIMx pode conter a documentação completa do seu projeto do ArchiCAD: o Modelo 3D, além de vistas, leiautes e mesmo os percursos de câmeras. (Você pode filtrar o conteúdo em 3D, bem como, o conjunto restrito dos leiautes publicados.)

- Você pode salvar o arquivo resultante (formato .bimx), visualizar o seu conteúdo 3D na aplicação BIMx Desktop Viewer, ou transferi-lo para um dispositivo móvel
- Você pode publicar o Hiper-Modelo BIMx na Nuvem em [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com)

O arquivo do Hiper-Modelo BIMx é compatível:

- O aplicativo **BIMx Desktop Viewer** ou o **aplicativo gratuito BIMx mobile**, você pode ver e navegar nas vistas 3D do Hiper-Modelo
- O aplicativo mais sofisticado **BIMx Docs mobile app**, você pode ver o pacote de documentação 2D/3D completo do projeto, dentro de uma estrutura lógica e interconectada, somente em dispositivos móveis

Tanto o Modelo 3D BIMx (salvo a partir do arquivo do ArchiCAD), como o Hiper-Modelo (criado a partir do Conjunto Publicador) usam o formato .bimx.

Para mais informações sobre os recursos do Hiper-Modelo BIMx, consulte: [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com).

Cada um destes tópicos está descrito abaixo:

## Salvar o Modelo do ArchiCAD como um Modelo 3D BIMx

## Compartilhar Modelo 3D BIMx

## Abrir o Modelo 3D BIMx 3D no Aplicativo para Desktop

## Salvar ou Carregar o Hiper-Modelo BIMx

### Requisitos Técnicos BIMx

- Os requisitos de hardware/software para o GRAPHISOFT BIMx são os mesmo que para o ArchiCAD 18.  
O BIMx para o ArchiCAD 18 está disponível tanto para MacOS como para Windows (apenas 64-bits).

Para informação adicional, veja [http://www.graphisoft.com/support/system\\_requirements/](http://www.graphisoft.com/support/system_requirements/).

- O formato de arquivo do BIMx para o ArchiCAD 18 sofreu modificações em relação ao ArchiCAD 17.
  - Um projeto BIMx criado para o ArchiCAD 18 não pode ser aberto por nenhuma versão anterior do BIMx
  - O Arquivo Hiper-Modelo BIMx, criado no ArchiCAD 18, é compatível com os aplicativos BIMx para iPad e outros dispositivos móveis, mas *não pode* ser visualizado utilizando o aplicativo BIMx para desktop.
- Ao explorar o modelo BIMx, o desempenho poderá variar em função do tamanho do seu modelo e da capacidade de memória da sua placa de vídeo. Se você planeja trabalhar com modelos grandes, certifique-se de que você está usando uma placa de vídeo de alto desempenho.

Você pode encontrar uma lista de placas vídeo recomendadas em:  
[http://archicadwiki.com/Video\\_Cards](http://archicadwiki.com/Video_Cards)

Se a sua intenção for visualizar o seu modelo BIMx em um dispositivo móvel, aplicam-se os requisitos de tamanho do modelo e de compatibilidade do dispositivo.

Para informação adicional, consulte  
<http://helpcenter.graphisoft.com/technotes/bimx/bimx-optimization/>.

### Opções de Licença BIMx

Como regra geral, qualquer licença ArchiCAD 18 permite-lhe utilizar as funções BIMx. Alguns mercados podem ter diferentes requisitos de licença; fale com seu distribuidor.

BIMx com o ArchiCAD COMPLETO e com Acordo de Serviços de Software (SSA)

- Utilização ilimitada da funcionalidade integral do BIMx
- Espaço de armazenamento ilimitado para modelos públicos no site de transferência
- Opção de proteção por senha de modelos BIMx que foram carregados

- Opção para transferência privada de modelos BIMx para os clientes que utilizem o site de transferência (oculto para acesso público)
- Espaço de armazenagem extra para os modelos não listados e protegidos por senha BIMx com ArchiCAD COMPLETO, mas SEM Acordo de Serviços de Software
- Utilização ilimitada da funcionalidade integral do BIMx
- Espaço de armazenamento ilimitado para modelos públicos
- Todos os projetos carregados são públicos (sem a opção de proteção por senha ou de não enumerar)

#### Usuários EDU

Se você possuir uma licença tipo Educacional (EDU) para o ArchiCAD, você pode utilizar todas as funcionalidades do Visualizador Desktop BIMx. Porém, você só pode fazer o upload de modelos EDU para o site de transferência BIMx.

- Utilização ilimitada da funcionalidade integral do BIMx
- Espaço de armazenamento ilimitado para modelos públicos
- Todos os projetos carregados são públicos (sem a opção de proteção por senha ou de não enumerar)

## Salvar o Modelo do ArchiCAD como um Modelo 3D BIMx

1. Abra o projeto no ArchiCAD e verifique a consistência do modelo e as texturas de superfície antes de iniciar o processo de salvamento.

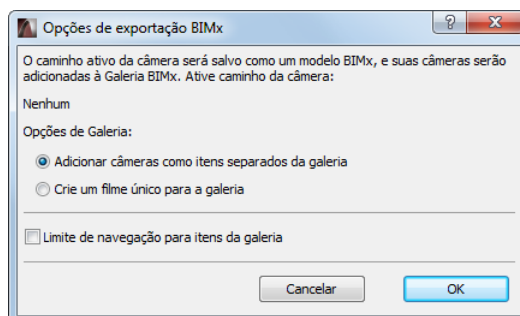
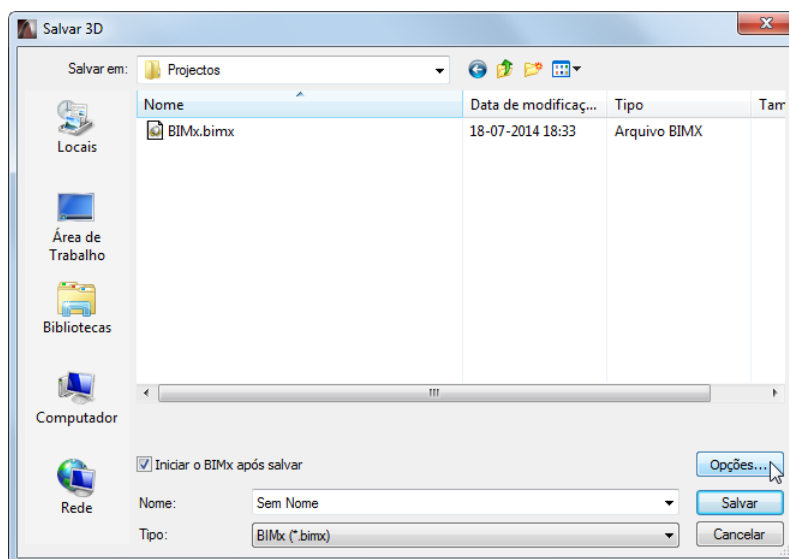
*Para obter dicas sobre como os aperfeiçoar, ver BIMx: Notas sobre o Tamanho do Modelo, Texturas e Sombras.*

**Nota:** Você não pode modificar o Modelo 3D e a superfície do material, uma vez que você o abrir no aplicativo BIMx.

2. Abra a janela 3D (vista em perspectiva cônica ou perspectiva axonométrica).
3. Vá para o comando **Arquivo > Salvar Como**, e selecione o formato .mod.
4. Atribua um nome ao arquivo.

### Opções de exportação BIMx

5. Clique em Opções para abrir as **Opções de Exportação BIMx**:



- **Adicionar câmeras como itens da galeria separados:** Um item separado da galeria (um ponto de vista de imagem) será criado a partir de cada câmera no percurso atual da câmera ArchiCAD

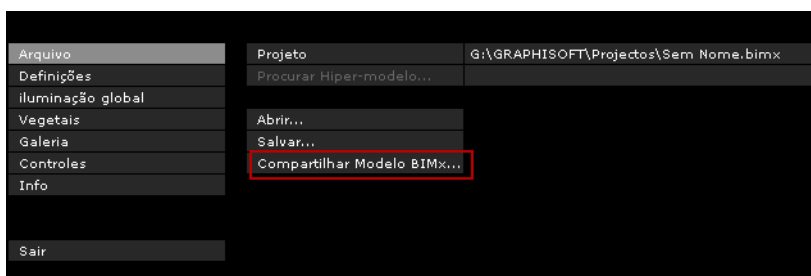
- **Criar um único filme para a galeria:** Um único item de galeria de tipo de filme item será criado a partir do percurso atual da câmera ArchiCAD
  - **Limite a navegação para os itens da galeria:** A navegação dentro do projeto BIMx será limitada às vistas e clipes salvos na Galeria (ao invés de todo o projeto)
6. Caso tenha selecionado o botão **Iniciar BIMx após salvar** na caixa de diálogos Salvar, o aplicativo BIMx da GRAPHISOFT iniciará automaticamente e o modelo exportado será carregado para a memória do programa.

## Compartilhar Modelo 3D BIMx

É possível compartilhar o modelo BIMx com outros membros da comunidade BIMx ou parceiros, utilizando o serviço de compartilhamento de modelos on-line da GRAPHISOFT. É necessário apenas conectar uma única vez, utilizando sua conta da GRAPHISOFT. Caso ainda não tenha uma conta, a caixa de diálogos Conectar o direcionará à página de registro.

Siga estes passos para compartilhar o seu modelo BIMx:

1. Na janela BIMx, clicar a tecla **ESCAPE** no seu teclado para acessar aos menus BIMx.

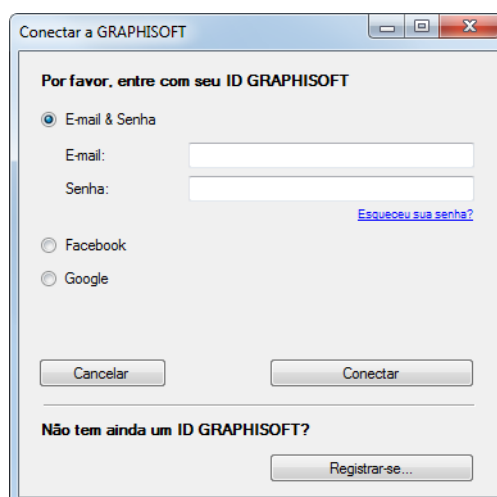


2. Clique em **Arquivo**.
3. Nos comandos à direita, clique em **Compartilhar Modelo BIMx**.

### Conectar à sua conta da GRAPHISOFT

1. Caso nunca tenha compartilhado um modelo BIMx, você será solicitado à conectar à sua conta.

**Nota:** Na próxima vez que você for compartilhar um modelo BIMx, não será necessário conectar à conta; a autenticação ocorrerá automaticamente. Caso não queira que o programa salve seus dados de acesso, selecione **Desconectar** na caixa de diálogos Compartilhar Modelo BIMx.



- No seu primeiro Acesso (caso possua uma licença comercial), será solicitada uma conta empresarial, e você será o proprietário desta conta. Os demais colaboradores da empresa

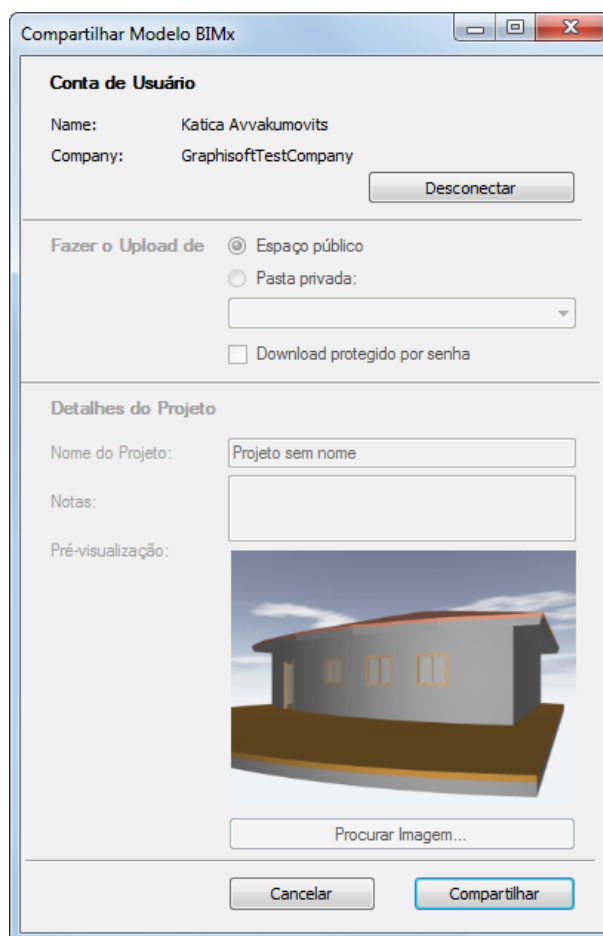
que se Conectarem, serão induzidos a se juntarem à conta da empresa (e será necessária a sua aprovação, como proprietário).

- Caso sua empresa já possua uma conta GRAPHISOFT associada à sua licença, o diálogo Juntar-se à Conta aparecerá: é necessário juntar-se àquela conta para então compartilhar o seu modelo BIMx.

2. Após se conectar, a caixa de diálogo **Compartilhar Modelo BIMx** se abrirá. Neste, forneça o nome e a descrição do modelo, assim como, opções de carregamento (estas opções podem variar de acordo com o tipo de licença do ArchiCAD).

*Ver Opções de Licença BIMx.*

**Nota:** É possível modificar posteriormente as descrições e parâmetros de acesso do modelo carregado, entrando na sua conta da GRAPHISOFT através de uma página na internet.



3. Se assim desejar, clique em **Procurar Imagem** e escolha um arquivo para utilizar como imagem de pré-visualização.
4. Clique em **Compartilhar**.
5. Uma vez que o carregamento esteja completo, um weblink aparecerá indicando a localização do modelo na internet. É possível compartilhar este link com outras pessoas, que poderão baixar e visualizar seu modelo.



## Abrir o Modelo 3D BIMx 3D no Aplicativo para Desktop

O Visualizador Desktop BIMx é um aplicativo nativo do Mac/Win que o permite explorar o modelo Explorador BIM em computadores desktop e notebooks, usando o modo de renderização da sua escolha. É possível fazer o download a partir de:

[http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx\\_desktop.html](http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx_desktop.html).

1. Inicie o seu aplicativo BIMx, caso o mesmo não tenha iniciado automaticamente.
2. Abra o menu **Arquivo** e clique no comando **Abrir**.
3. Selecione o arquivo BIMx.exe de sua preferência, para o abrir.
4. Clique na tecla **ESCAPE** no seu teclado para acessar aos menus BIMx.
5. Agora você pode iniciar a edição do projeto BIMx se necessário. Por exemplo:
  - inicializar Iluminação Global
  - alterar visibilidade de vegetal
  - adicionar câmaras, salvar um caminho de animação

Para alternar o modo tela cheia ativada ou desativada no Windows, utilize F11.

*[Veja Comandos do Menu BIMx para mais informações.](#)*

## Salvar ou Carregar o Hiper-Modelo BIMx

Um Conjunto Publicador pode ser salvo como um arquivo Hiper-Modelo BIMx, e/ou carregado para a Nuvem, diretamente do Publicador do ArchiCAD. O arquivo BIMx resultante poderá ser descarregado por qualquer pessoa que deseje visualizar a documentação do modelo usando o aplicativo BIMx Docs app em um dispositivo móvel.

**Nota:** Seu conteúdo 3D só pode ser visto também no aplicativo gratuito móvel BIMx mobile app ou o aplicativo BIMx Desktop Viewer.

Tanto o Modelo 3D BIMx (salvo a partir do arquivo do ArchiCAD), como o Hiper-Modelo (criado a partir do Conjunto Publicador) usam o formato .bimx. Diversamente do Modelo 3D BIMx, o Hiper-Modelo BIMx pode conter a documentação completa do seu projeto do ArchiCAD: vistas 2D e 3D, além de leiautes e mesmo os percursos de câmeras. (Você pode filtrar o conteúdo em 3D, bem como, o conjunto restrito dos leiautes publicados.)

Para criar um Hiper-Modelo, você deve definir um Conjunto Publicador, situado no ArchiCAD, que será publicado no formato Hiper-Modelo. Existem duas maneiras de fazer isso: usar o Publicador (isso lhe dá mais opções) ou lançar um assistente a partir do menu Arquivo do ArchiCAD (este é mais simples, mas lhe dá menos opções).

### Utilizar o Publicador para Criar um Hiper-Modelo BIMx

Com este método, utilize o Publicador do ArchiCAD para definir um Conjunto Publicador e para afinar as opções para o Hiper-Modelo resultante.

Este método é recomendado se você estiver familiarizado com o Conjunto Publicador, e, se você puder otimizar manualmente o seu modelo para o limite do tamanho do modelo (isso pode ser importante, dependendo da capacidade do dispositivo móvel, para ser usado para visualizar o Hiper-Modelo BIMx).

Se você usar o Organizador-Publicador para criar um Hiper-Modelo, você pode:

- Definir a renderização da Iluminação Global para vista 3D
- Adicionar câmeras ao Hiper-Modelo, não apenas vistas 3D e Leiautes.
- Ajustar a hierarquia da estrutura do arquivo, usando o modo Organizador do Publicador
- Escolha os itens específicos a partir do Conjunto Publicador, para ser publicado como Hiper-Modelo

### Utilize o Assistente Hiper-Modelo BIMx

Este método é lançado através do comando **Arquivo > Publicar Hiper-Modelo BIMx**. Este leva você através de um assistente, que ajuda a configurar um Conjunto Publicador do Hiper-Modelo, por meio de poucos e fáceis passos.

Este é o método mais fácil, se você não está familiarizado com o Conjunto Publicador. Este também inclui uma opção interna para ajudar a otimizar o tamanho do modelo, visando um melhor desempenho da visualização, nos dispositivos móveis.

Ao utilizar o assistente para criar o hiper-modelo se tem as seguintes limitações:

- A renderização da Iluminação Global não está disponível
- Os percursos de Câmera não poderão ser incluídos

- O Hiper-Modelo criado com o assistente pode incluir apenas a vista em 3D, além de todos os Leiautes, os não Leiautes, ou um subconjunto de Leiautes selecionados. No assistente você não pode escolher entre os leiautes individuais. (Você pode, é claro, editar o conteúdo do Conjunto Publicador mais tarde, utilizando o mod Organizador do Publicador).

Você pode, também, usar esse método para republicar um Conjunto Publicador de Hiper-Modelo existente, com um clique.

*Ver também:*

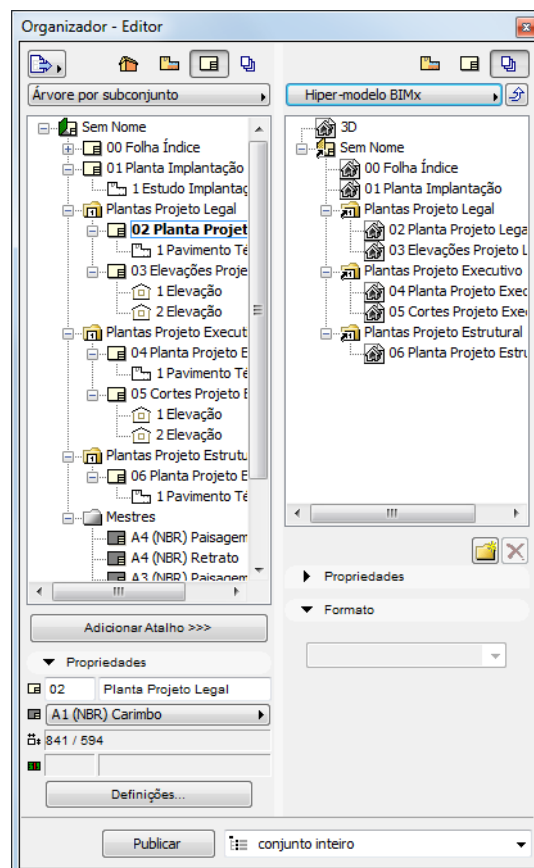
## **Republicar Hiper-Modelo**

## Utilizar o Publicador para Criar um Hiper-Modelo BIMx

### Criar Conjunto Publicador

Utilize o modo Organizador de Publicador para criar o Conjunto Publicador desejado: junte a combinação de Leiautes e a(s) vista(s) em 3D que você deseja incluir no Hiper-Modelo.

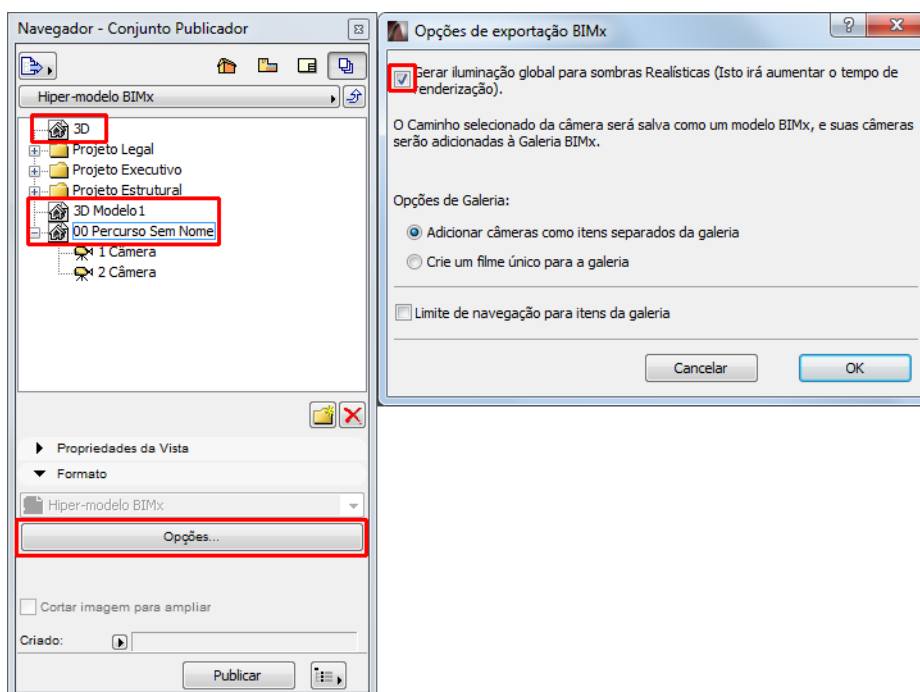
Note que você pode otimizar o conteúdo da vista 3D para atender às suas necessidades de publicação específicas - por exemplo, usando Visualização de Estrutura Parcial, Combinação de Vegetais ou Retângulo de Seleção para limitar a exibição, se necessário.



### Gerar Iluminação Global para Vista em 3D

Opcionalmente, você pode escolher a renderização da Iluminação Global para a sua vista em 3D no Hiper-Modelo BIMx. Para fazer isso, selecione a vista em 3D da lista de itens do Conjunto

Publicador no Publicador. Clique em **Opções** para acessar a caixa de diálogo Opções de exportação BIMx, com a opção para gerar Iluminação Global.



A Iluminação Global fornece uma visão bem realística, mas aumenta o tempo de renderização. Note que a **Iluminação Global** consome memória adicional, sendo assim, a probabilidade de falhas também aumenta com o tamanho do modelo.

### Opções de Galeria para Percurso de Câmera

Se o Conjunto Publicador contém um percurso de câmera (como na imagem acima), as Opções de Exportação BIMx, incluem opções de Galeria.

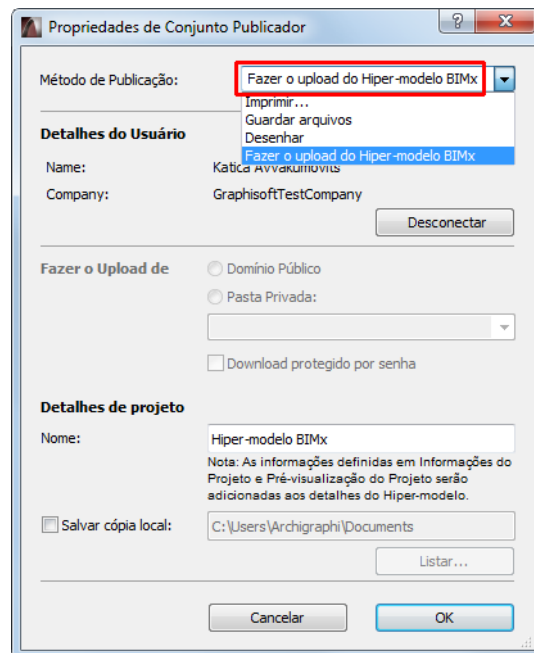
*Ver Opções de exportação BIMx.*

### Definir Propriedades de Publicação

Na caixa de diálogo Propriedades de Publicação, escolha como gostaria de publicar o Hiper-Modelo: **Carregar o Hiper-Modelo BIMx** ou **Salvar**.

- **Carregar o Hiper-modelo BIMx** irá fazer o upload do arquivo para Nuvem no Site de Transferência em [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com). (Você deve se registrar antes de usar este site.) O processo é o mesmo de que quando se compartilha do Aplicativo BIMx para Desktop.

*Ver a descrição em Compartilhar Modelo 3D BIMx.*



- Escolha se o deseja carregar para o Domínio Público ou para uma Pasta Privada. Se escolher Pasta Privada, você pode, opcionalmente, proteger o arquivo com senha.

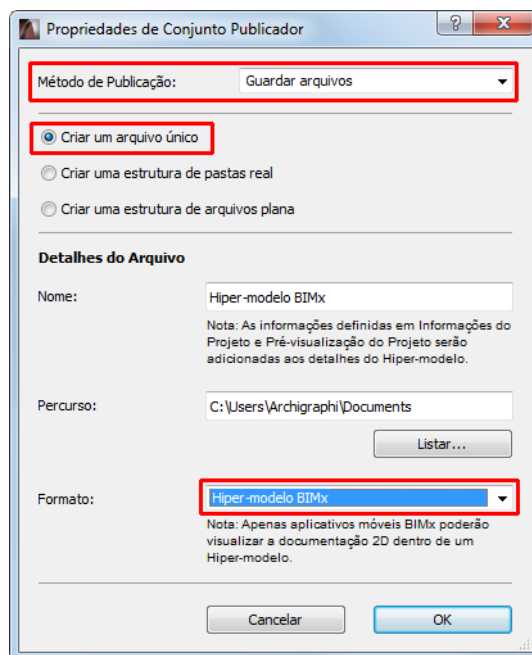
*Ver Opções de Licença BIMx.*

- Opcionalmente, renomeie o arquivo Hiper-Modelo.

**Nota:** O Hiper-Modelo incluirá as Informações do Projeto do ArchiCAD e os dados de Previsualização do Projeto.

- Opcionalmente, selecione **Salvar cópia local** e digite o caminho do arquivo de destino. Isto salvará uma cópia local do Hiper-modelo, ao mesmo tempo em que o carregará nas Nuvem.

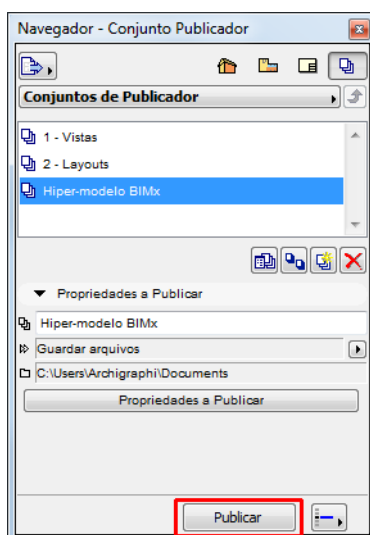
- **Salvar** salvará o Hiper-Modelo para o caminho do destino selecionado.



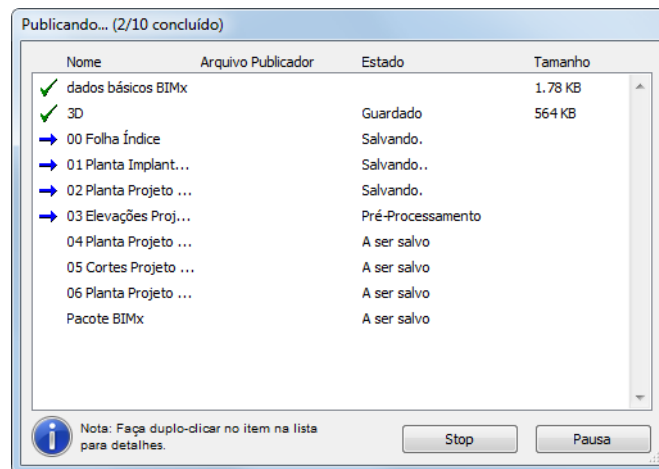
- Você deve escolher a opção **Criar arquivo único** para ser capaz de acessar o formato Hiper-Modelo BIMx.
- Digite um caminho para o arquivo de destino.
- Escolha **Hiper-Moldeo BIMx** como formato de arquivo.

## O Processo Publicador

No Publicador, selecione o seu Conjunto Publicador e clique em Publicar.



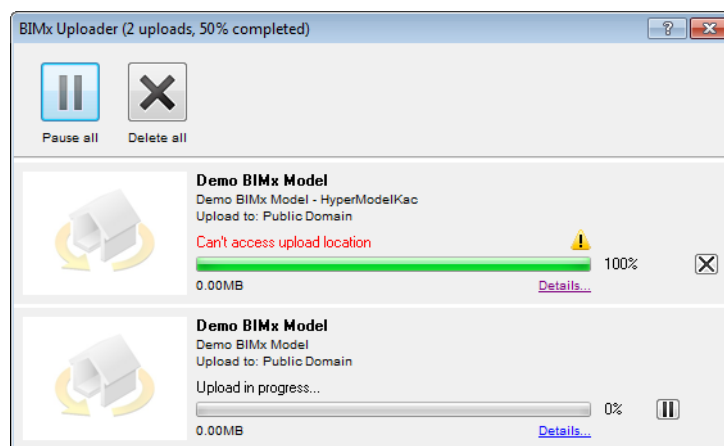
A caixa de diálogo do processo Publicador aparece:



Se você estiver carregando o Hiper-Modelo BIMx na Nuvem, o Carregador BIMx também aparecerá para acompanhar o status do carregamento. Utilize esta caixa de diálogo para parar o carregamento ou para reiniciar o processo, quando necessário.

**Nota:** Você pode cancelar o cálculo da Iluminação Global, sem interromper o processo geral A Publicar. Para cancelar, selecione a visualização 3D na caixa de diálogo Editor. O pequeno X vermelho irá cancelar o cálculo Iluminação Global, mas a vista 3D ainda será salva no Hiper-Modelo - sem Iluminação Global.

Se o processo encontrar quaisquer problemas, você será notificado do problema. Clique em Detalhes para obter mais informações.





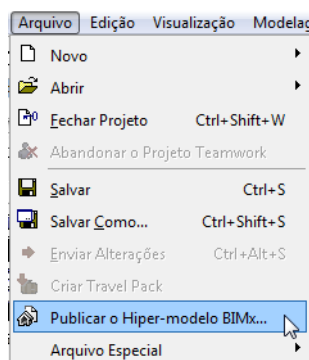
## Utilize o Assistente Hiper-Modelo BIMx

Utilize este método (**Arquivo > Publicar Hiper-Modelo BIMx**) para criar um novo Conjunto Publicador de Hiper-Modelo ou para republicar um já existente, usando um assistente.

Inicie com a criação da vista desejada na janela 3D. Esta será a base do seu Hiper-Modelo. Depois de iniciar o assistente, você será capaz de:

- Ajusta o conteúdo do modelo 3D
- Limitar os Leiautes incluídos no Hiper-Modelo a um único subconjunto

### 1. Utilizar o comando **Arquivo > Publicar Hiper-Modelo BIMx**.



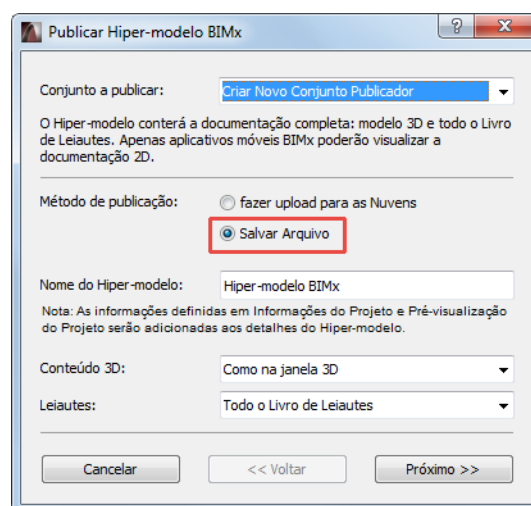
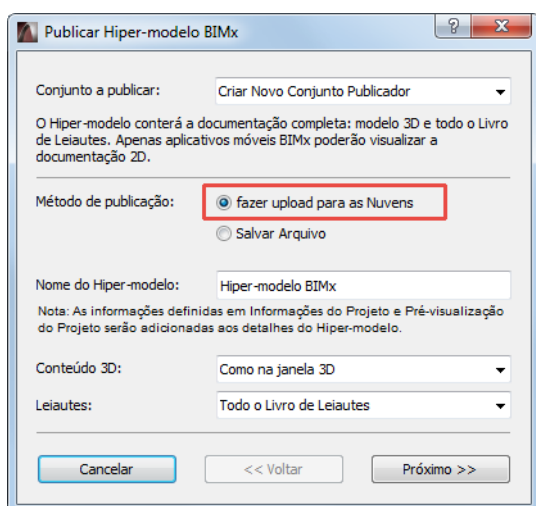
### Criar Novo Conjunto Publicação

#### 2. Na caixa de diálogo seguinte, escolha **Criar Novo Conjunto Publicação**.

#### 3. Escolha um método de publicação: **Carregar para a Nuvem** ou **Salvar Arquivo**.

- **Carregar para a Nuvem** carregará o arquivo para o Site de Transferência BIMx em [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com). (Você deve se registrar antes de usar este site.) O processo é o mesmo de que quando se compartilha do Aplicativo Visualizador BIMx para Desktop.

*Ver a descrição em [Compartilhar Modelo 3D BIMx](#).*



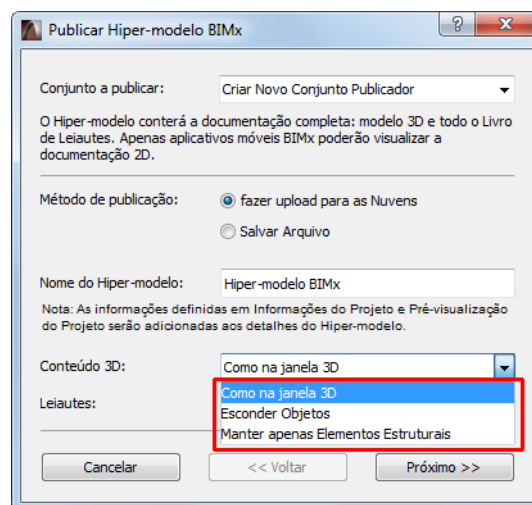
#### 4. Opcionalmente, renomeie o arquivo Hiper-Modelo.

**Nota:** O Hiper-Modelo incluirá as Informações do Projeto do ArchiCAD e os dados de Previsualização do Projeto.

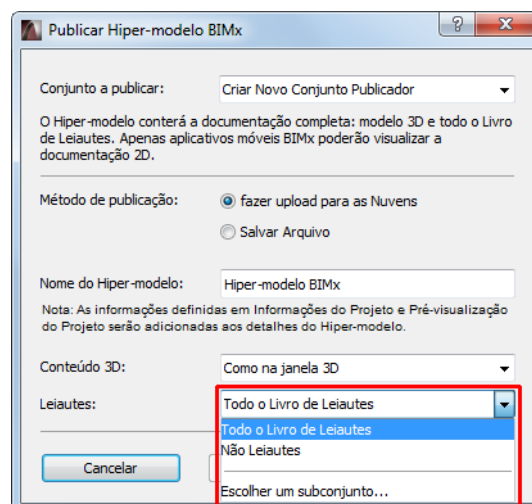
#### 5. Filtre o conteúdo 3D do modelo, conforme necessário.

- Use a vista atual
- As opções **Esconder Objetos** e **Manter apenas Elementos Estruturais** ajudarão a otimizar o tamanho do arquivo, o que pode ser importante, dependendo da capacidade do dispositivo móvel a ser utilizado para visualizar o Hiper-Modelo BIMx.

*Ver também “BIMx: Notas sobre o Tamanho do Modelo, Texturas e Sombras”.*



#### 6. Escolha o Conteúdo do Leiaute para incluir no Hiper-Modelo BIMx:

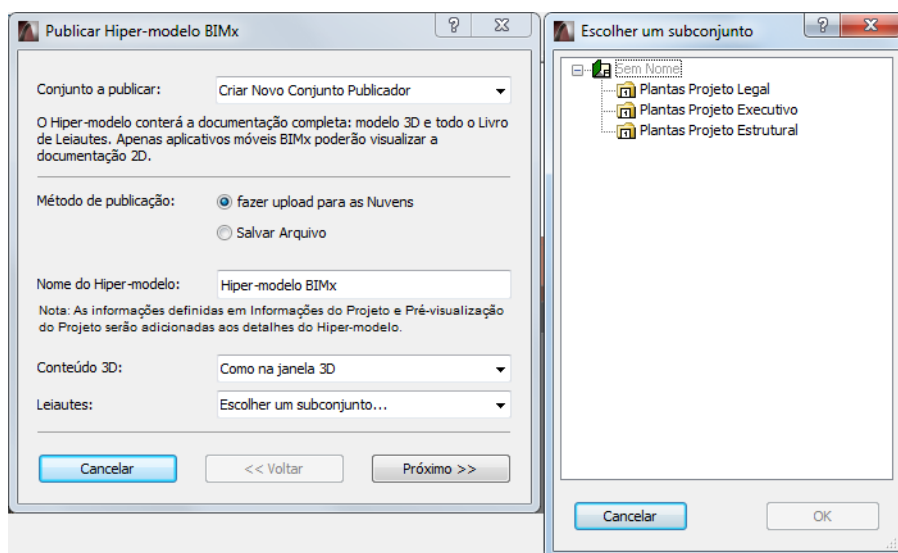


- Todo o Livro de Leiautes
- Não Leiautes

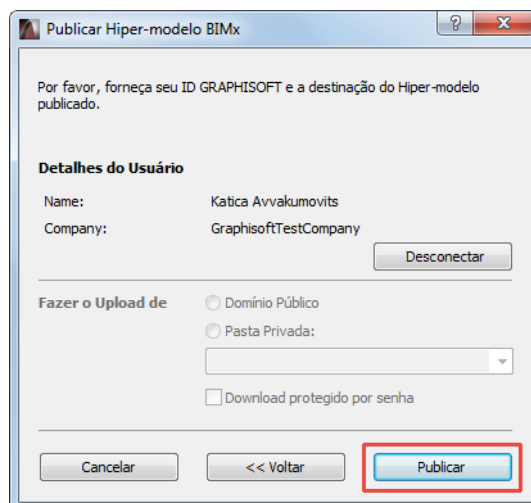
- **Escolher um subconjunto.** Você pode restringir os conteúdos 2D do Conjunto Publicador para incluir apenas um Subconjunto simples de leiaute. Selecione o Subconjunto desejado da lista de Subconjuntos que aparece.

**Nota:** Quando utilizar este assistente para criar um novo Conjunto Publicador, você não pode adicionar ou remover Leiautes individuais. Para fazer isso, você deve usar o Publicador-Organizador.

*Ver Criar Conjunto Publicador.*

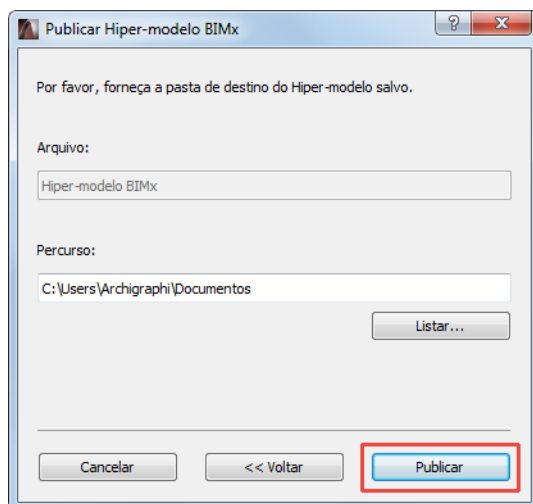


7. Na tela final, defina as opções, dependendo do método de publicação que você escolher (Carregar ou Salvar).
- Se você estiver **carregando** o Hiper-Modelo BIMx:



- Escolha se o deseja carregar para o Domínio Público ou para uma Pasta Privada. Se escolher Pasta Privada, você pode, opcionalmente, proteger o arquivo com senha.

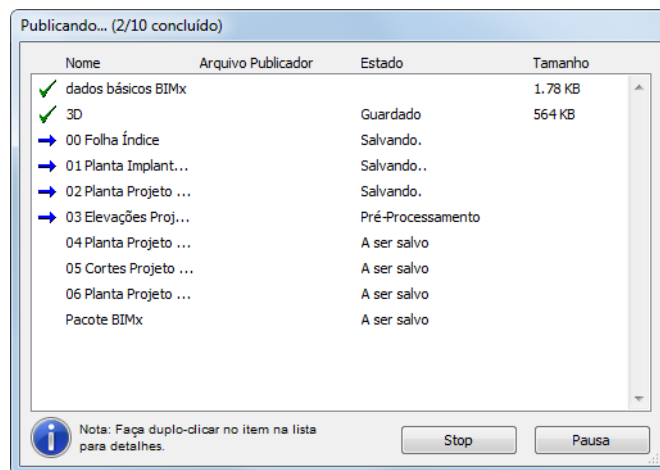
- Se você estiver **salvando** o Hiper-Modelo BIMx:



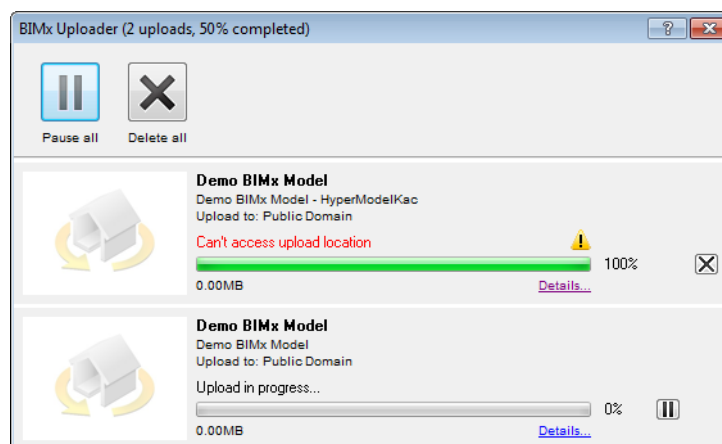
- Digite um caminho para o arquivo de destino.

## 8. Clique em **Publicar**.

A caixa de diálogo do processo Publicador aparece:



Se você estiver carregando o Hiper-Modelo BIMx na Nuvem, o Carregador BIMx também aparecerá para acompanhar o status do carregamento. Se o processo encontrar quaisquer problemas, você será notificado com detalhes do problema.



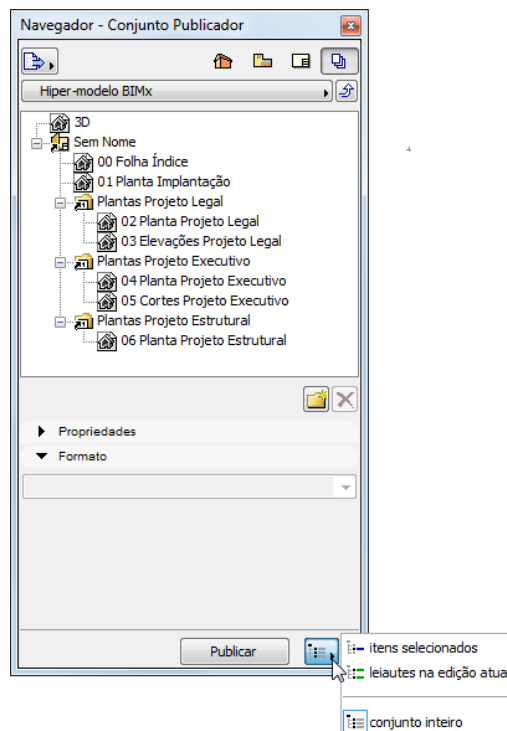
**Nota:** Você pode cancelar o cálculo de Iluminação Global, sem interromper o processo global A Publicar. Para cancelar, selecione a vista 3D na caixa de diálogo Editor. O pequeno X vermelho irá cancelar o cálculo Iluminação Global, mas a vista 3D ainda será salva no Hiper-Modelo - sem Iluminação Global.

## Republicar Hiper-Modelo

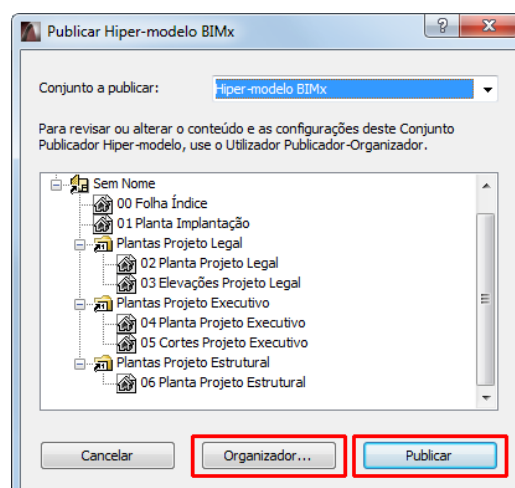
Ver também “[Republicar Itens Seleccionados para BIMx Docs](#)”.

Para publicar um Hiper-Modelo existente, faça um dos seguintes passos:

- Selecione o Hiper-Modelo do Publicador, e use o botão Publicar para republicar para ou a totalidade dele.



- Utilize **Arquivo > Publicar Hiper-modelo BIMx**. Na caixa de diálogo que surge, escolha o Hiper-Modelo desejado.



- Clique em **Publicar** para republicá-lo inalterado; ou

- Clique em **Organizador** para acessar ao Organizador e modificar os conteúdos do Conjunto Publicador. Neste caso, você vai seguir os passos detalhados em: *Utilizar o Publicador para Criar um Hiper-Modelo BIMx*.

## Republishar Itens Seleccionados para BIMx Docs

Ao republicar um Hiper-Modelo, você pode querer publicar apenas alguns itens, para economizar tempo publicando. Há várias maneiras de fazê-lo:

### 1. Publicar Itens Seleccionados e Mesclar com Hiper-modelo Anterior.

Se você escolher Itens Seleccionados em Editor, ArchiCAD vai publicar apenas os itens seleccionados (layouts) e irá mesclar esses layouts com os do hiper-modelo completo publicado previamente no local em que você o salvou anteriormente.

Você pode então mover este Hyper-modelo modificado para o iPad via iTunes. BIMx Docs reconhecerá os conteúdos atualizados. Você será notificado sobre os itens alterados, e você pode atualizar os itens correspondentes do seu Hiper-modelo existente no BIMx Docs, um por um.

Este método reduz o tempo de publicação (republica apenas os itens seleccionados), mas você tem que mover todo o Hiper-modelo para o aplicativo BIMx Docs.

### 2. Publicar Itens Seleccionados como um novo Hiper-modelo.

Antes de publicar, remova o Hyper-modelo já publicado do local onde foi salvo. Em Editor, escolha Itens Seleccionados. ArchiCAD vai publicar apenas os itens seleccionados como um novo Hiper-modelo menor, em lugar do que você apagou (ou moveu).

Você pode então mover este Hyper-modelo modificado para o iPad via iTunes. BIMx Docs reconhecerá os conteúdos atualizados. Você será notificado sobre os itens alterados, e você pode atualizar os itens correspondentes do seu Hiper-modelo existente no BIMx Docs, um por um.

Este método reduz o tempo de publicação (republica apenas os itens seleccionados), e você só tem que mover um Hiper-modelo relativamente reduzido para o aplicativo BIMx Docs.

# BIMx: Notas sobre o Tamanho do Modelo, Texturas e Sombras

Estas dicas destinam-se ao aperfeiçoamento do modelo do ArchiCAD antes de salvá-lo no formato BIMx.

Se a intenção for visualizar o seu Modelo BIMx em dispositivos portáteis como o iPhone, poderá ser necessário um aperfeiçoamento adicional do modelo para melhorar o desempenho.

*Para mais informações, consulte a página BIMx na página da web da GRAPHISOFT em <http://archicadwiki.com/BIMx/Optimization>.*

## Limitar Conteúdo “Extra” do Modelo

Se for alcançado os limites de memória ao criar o modelo BIMx (por exemplo, durante uma inicialização de Iluminação Global), tente eliminar ou reduzir os seguintes componentes do modelo. Isto irá auxiliar a otimizar o tamanho do modelo e melhorar o desempenho BIMx:

- mobília (p.ex. cadeiras)
- objetos GDL (p.ex. maçanetas de porta)
- outros objetos com origem em Extensões (p.ex. árvores, carros, pessoas)
- outros elementos não essenciais

Tipicamente, tais elementos "extra" consomem uma grande parte de memória. Uma única cadeira poderá exigir mais memória do que todas as paredes no projeto.

## Formatos de Texturas

O BIMx suporta os seguintes formatos de textura de superfície: jpg, bmp, tif, tga, png, gif.

Se uma textura falhar o carregamento por qualquer razão, o objeto que a utiliza será desenhado com a cor do material.

## Efeitos de Textura Alpha Channel

O BIMx suporta efeitos de textura alpha channel com imagens 32-bits tif, tga e bmp. Para que os efeitos alpha channel sejam detectados dentro do BIMx, você deve ativar a transparência nas propriedades textura/material do ArchiCAD.

Contudo, objetos transparentes não são, necessariamente, visualizados com a ordem de visualização correta - isso poderia prejudicar imensamente o seu desempenho.

## Sombras

As sombras no BIMx são renderizadas através da extensão OpenGL ARB\_shadow. Este Trabalha renderizando a cena, a partir do ponto de vista do sol, dentro de um mapa de textura. Este mapa de textura é a seguir projetado na cena e o OpenGL determinará se um pixel está na sombra ou não. Mapas de textura maiores produzirão sombras de melhor qualidade. O tamanho máximo é determinado pela sua placa-vídeo (a memória gráfica disponível e o tamanho de textura máximo permitido). Algumas placas-vídeo podem ter 256 MB de memória na placa, mas apenas



permitem um tamanho de textura máximo de 4096 x 4096. Uma textura de sombra é tipicamente de 24-bits.

- A textura de sombra de 8192x8192 consumirá 200 MB de memória de vídeo.
- A textura de sombra de 4096x4096 consumirá 50 MB de memória vídeo.
- A textura de sombra de 2048x2048 consumirá 12.5 MB de memória vídeo.

O BIMx tentará, automaticamente, gerar a textura de sombra maior possível, começando com 8192x8192. A seguir, se esta falhar, este tentará com a metade deste tamanho, e assim por diante.

A altitude da sombra, azimuth (cabeçalho) e brilho são controlados através do menu Definições BIMx.

[Ver Menu DEFINIÇÕES.](#)

Para desativar as sombras do sol, defina brilho da sombra do sol para um valor próximo de zero.

## Defeitos na Sombra do Sol

Dependendo da quantidade de memória na placa vídeo e do tamanho (físico) do seu modelo, as sombras do sol podem apresentar alguns defeitos. Isto se dá devido ao fato de que o BIMx não pode preencher todo o modelo dentro do mapa de sombras com boa qualidade. Modelos menores e mais memória na placa vídeo melhorarão o resultado. A Iluminação Global produz sombras melhores que, no entanto, são estáticas.



# Avaliação Energética

Integrada no ambiente do ArchiCAD, a Avaliação Energética oferece um fluxo de trabalho de fácil utilização para efetuar cálculos energéticos dinâmicos de construções em projetos de qualquer tamanho.

Utilizando a mesma tecnologia de simulação energética dinâmica de construção em conformidade com as normas da extensão EcoDesigner\* para ArchiCAD, a Avaliação Energética é uma ferramenta de avaliação energética que permite aos arquitetos monitorarem e controlarem parâmetros de projeto arquitetônico que possam influenciar no desempenho da energia de construção. A ferramenta Avaliação Energética cumpre com avaliações energéticas confiáveis e dinâmicas em todas as fases do processo de modelagem, para que os arquitetos possam tomar decisões com informação referente à eficiência energética de seus edifícios. Incluir a Avaliação Energética no fluxo de trabalho da modelagem facilita na criação de projetos que cumpram as exigências dos padrões de eficiência energética para a construção civil.

- Crie e visualize diversas geometrias para blocos térmicos de Modelo Energético de Edifício (BEM) diretamente do ArchiCAD BIM utilizando a paleta Revisão do Modelo Energético.
- Utilize o Estudo Solar com Baseada no Modelo para determinar a intensidade da radiação solar abertura externa individualmente, a cada hora do ano-referência - incluindo o efeito das sombras do entorno (edifícios, vegetações, etc.) e os dispositivos de sombra.
- Exporte os dados de geometria e propriedades dos materiais do modelo ArchiCAD via IFC ou como um arquivo XLS, para serem processados por aplicativos específicos de análise de energia.
- Faça a simulação dinâmica de energia, usando o motor VIP Core integrado ao ArchiCAD, para produzir um Relatório de Performance de Energia. Este relatório fornece informação sobre o consumo anual de energia, pegada de carbono e balanço de energia mensal do projeto.

Os detalhes da função de Avaliação Energética são descritos nestas seções:

## **Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral**

### **Definições Gerais**

### **Direto do BIM para o BEM**

### **Revisão do Modelo Energético do Edifício**

### **Atribuição de Dado Adicional e Entrada**

### **Avaliação do Desempenho Energético**

# Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Vista Geral

**Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética**

**Definir Blocos Térmicos**

**Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material**

**Atribuir e Inserir Dados Adicionais para Completar o BEM**

**Avaliar o Desempenho Energético do Edifício**

## Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética

Para uma avaliação bem sucedida, o **modelo do edifício** deve conter, pelo menos, as estruturas e aberturas das janelas envolventes, bem como todas as grandes estruturas internas que representem massa de armazenamento de calor.

Para além disso, as **zonas** do ArchiCAD devem estar posicionadas em todos os espaços condicionados do edifício, uma vez que a análise geométrica do modelo se baseia nestas zonas do ArchiCAD.

A Revisão do Modelo Energético funciona apenas com elementos visíveis, então deve-se definir uma **vista** do ArchiCAD dedicada ao Modelo Energético. Utilize a visibilidade do vegetal para conseguir a vista que precisa. Assegure-se que as zonas são visíveis.

**Nota:** O retângulo de seleção não filtra elementos construtivos com o objetivo da Revisão Energética do Modelo.

## Definir Blocos Térmicos

Espaços são representados por Zonas 3D no Modelo Energético de Edifício do ArchiCAD. Por razões de Avaliação Energética, deve-se agrupar estas Zonas em “blocos térmicos”, utilizando a página Blocos Térmicos da paleta Revisão do Modelo Energético (**Modelagem > Avaliação Energética > Revisão do Modelo Energético** ).

Blocos Térmicos são uma coleção de um ou mais ambientes ou espaços em um edifício que têm orientação, operação de perfil e requisitos internacionais de temperatura (também conhecido como requisitos de controle de termostato) similares. Zonas não necessitam ser contíguas para serem reunidas dentro de um único bloco térmico.

## **Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material**

Depois de definidos os Blocos Térmicos, o modelo arquitetônico (BIM) será transformado em um Modelo Energético do Edifício (BEM), pela funcionalidade do ArchiCAD de análise automática da geometria do modelo e da propriedade do material. Esta análise executa o seguinte:

- analisa as estruturas e vãos visíveis, de acordo com as suas orientações e posições relativamente a zonas, e gera os limites de espaço nos mesmos. (Limites de espaço descrevem a geometria do edifício em um formato que funciona para a introdução de simulação energética.)
- ocupa as listagens de limites de espaço. Estruturas e Vãos são listados automaticamente com as suas propriedades relevantes para a avaliação energética.

## Atribuir e Inserir Dados Adicionais para Completar o BEM

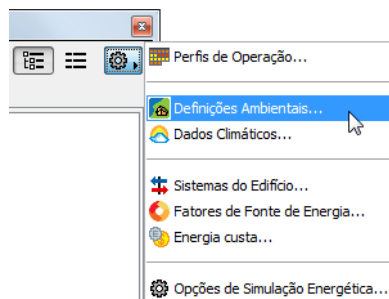
A **paleta Revisão do Modelo** de Energia é a principal interface do usuário para a função do ArchiCAD de Avaliação Energética. Utilize esta paleta para editar dados inseridos para a simulação de energia do edifício, assim como, adicionar informações:

- Atribua Métodos Construtivos e Perfis de Operação aos Blocos Térmicos
- Definições de propriedade de limite de espaço

**Nota:** A maioria das propriedades de delimitação de espaço são extraídas do modelo arquitetônico pela função de análise automática da geometria do modelo e propriedade do material do ArchiCAD. As definições das propriedades de delimitação de espaço permitem aos usuários ajustarem estes dados e adicionarem informações que não venham diretamente do modelo arquitetônico.

- Definições de propriedade de estruturas: Utilize o calculador de valor-U ou a funcionalidade de sobreposição de valor-U e as definições de Infiltração e Material de superfície para definir as propriedades físicas dos limites do espaço opacos apresentados na listagem das Estruturas.
  - Definições de propriedade de vãos: Atribua dados de desempenho de Estruturas e Envidraçados à aberturas das janelas do Catálogo de Vãos. Selecione métodos de sombreamento a partir de bases predefinidas para completar a lista de aberturas (vãos).

Para além de visualizar a lista de Estruturas e Vãos, a paleta de Revisão do Modelo Energético de fácil utilização contém, também, ligações para diálogos.



Estes diálogos de Introdução de Dados Adicionais permitem uma definição rápida dos seguintes parâmetros necessários para processar a Avaliação Energética:

- **Definições Ambientais:** Fornece ligações para os diálogos de Localização do projeto, Dados Climáticos e Proteção do Vento. Nível do Terreno, tipos de solo e de superfície envolvente são também definidos aqui.
- **Perfil de Operação:** Selecione a função do edifício para atribuir perfis de temperatura interna e ganho de energia relacionados, na caixa de diálogo Perfil de Operação. Se necessário, personalize um Perfil de Operação para ajustar a ocupação de acordo com normas locais ou para adequar o uso atual do edifício.
- **Métodos Construtivos:** Fornece a informação essencial para o cálculo de energia, em relação aos sistemas MEP do edifício (Ar Condicionado, ventilação e aquecimento de água)



- Finalmente, de forma a ativar a energia primária, emissão CO2 e cálculos de custos de energia, define os **Fatores de Fonte de Energia e Custos de Energia**, utilizando os diálogos dedicados.

## Avaliar o Desempenho Energético do Edifício

Clique no botão Iniciar Simulação Energética da paleta Revisão do Modelo para iniciar a **Avaliação do Desempenho Energético** do seu projeto. O motor VIPCore certificado integrado, executa a simulação de energia dinâmica que calcula o balanço energético por hora do edifício e emite um Relatório de Avaliação Energética do Edifício. O relatório contém informação, tal como o desempenho estrutural relacionado com a energia, consumo energético anual, balanço energético e pegada de carbono do projeto.

# Definições Gerais

[Unidades](#)

[Convenções de Modelagem Gerais](#)

[Definições de Teamwork](#)

[Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético](#)

## Unidades

A Avaliação Energética utiliza as unidades de cálculo por si definidas no ArchiCAD, em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo & Regras**. Assim, a Avaliação Energética utiliza as mesmas unidades que o Projeto do ArchiCAD em que é aplicada.

Opções adicionais de definição da unidade:

- Ao definir componentes de sistemas de Aquecimento e Ventilação na caixa de diálogo de Métodos Construtivos, selecione entre Celsius e Fahrenheit para a temperatura da água. Desta forma, por exemplo, você pode definir a escala da temperatura da Geração de água quente independentemente de outras unidades. (Isto pode ser útil se seu país usa o sistema métrico e temperatura em Fahrenheit, simultaneamente.)
- Nos painéis do Calculador valor U (valor R) e Sobreposição Valor U (valor R), clique no pop-up para alternar entre o valor U e o valor R, conforme necessário.

## Convenções de Modelagem Gerais

Para os melhores resultados com a Avaliação Energética, siga estas convenções de modelagem de energia de edifícios no ArchiCAD:

- Utilize a ferramenta Malha para modelar o nível do terreno no local do edifício, sobretudo se este for irregular.
- Não utilize múltiplas paredes (ou lajes ou coberturas) paralelas separadas para modelar estruturas compostas. Se existirem construções no modelo do edifício, assegure-se de que apenas uma das estruturas paralelas está visível no modelo energético e que as Zonas de Espaço Internas adjacentes toquem nessa estrutura.
- Utilize tramas de modo consistente no seu projeto: uma trama em particular deverá indicar sempre o mesmo material de construção ou composição.

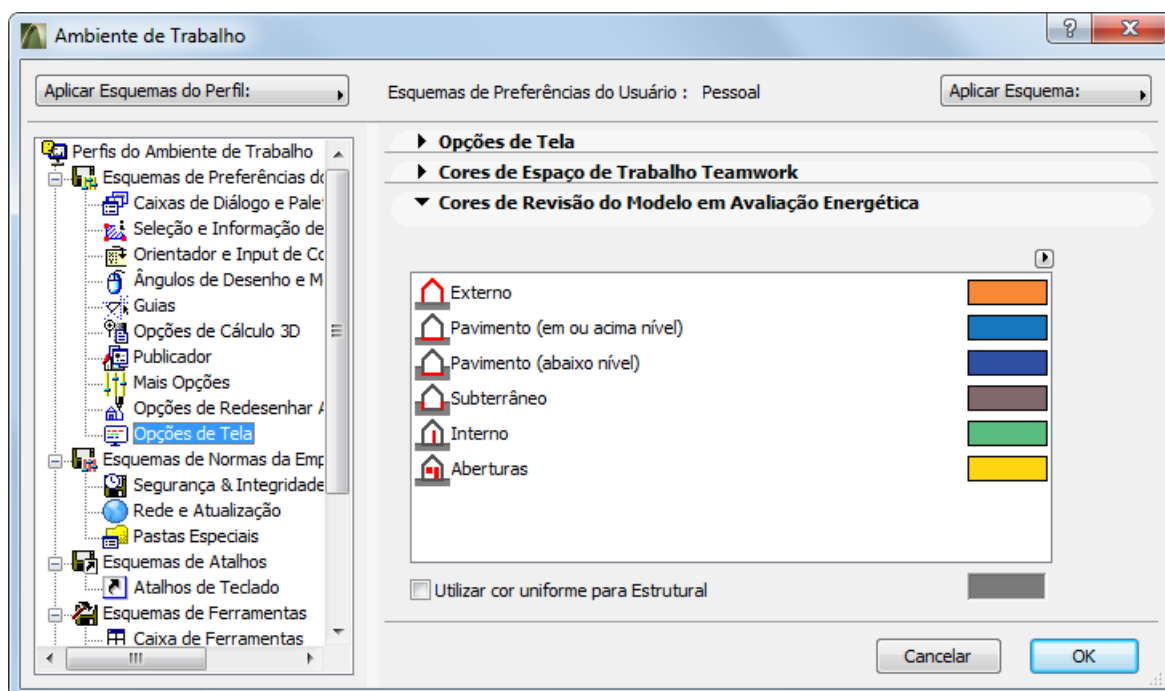
*[Ver Direto do BIM para o BEM para mais detalhes sobre as diretrizes de modelagem.](#)*

## Definições de Teamwork

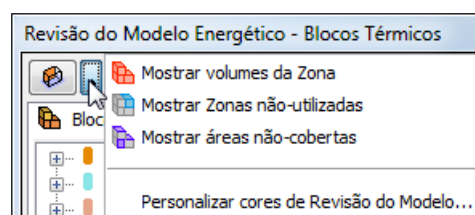
Se você estiver trabalhando em um projeto Teamwork, você deve primeiro reservar a paleta Revisão do Modelo Energético utilizando a interface de luz de controle na paleta ou as caixas de diálogo que abrem com a mesma.

# Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético

Para definir ou alterar as cores 3D padrão para Estruturas e Vãos listados na paleta Revisão do Modelo: vá para **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela** e utilize o painel Cores de Revisão do Modelo em Avaliação Energética:



Uma forma rápida para acessar a estes controles é selecionando Personalizar Cores de Revisão do Modelo à direita do botão Mostrar em 3D, na parte superior da paleta Revisão do Modelo:



# Direto do BIM para o BEM

[O Modelo Arquitetônico BIM](#)

[Espaço de Zona Interior](#)

[Vista do Modelo Energético do Edifício](#)

[Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material](#)

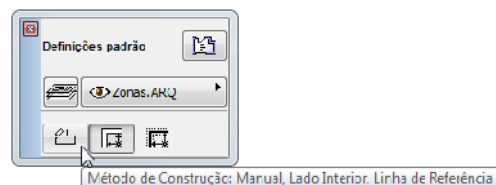


## O Modelo Arquitetônico BIM

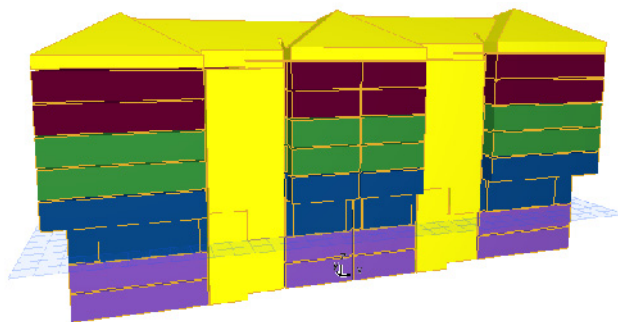
Para ser capaz de se realizar uma avaliação bem sucedida com a Avaliação Energética, você tem de criar o modelo de edifício virtual no ArchiCAD. Quanto mais detalhado for o modelo, mais rigorosos serão os resultados do cálculo. Para uma avaliação bem sucedida, você deverá modelar, no mínimo, as estruturas envolventes do edifício e as aberturas, bem como as grandes estruturas internas que representam uma significativa capacidade de retenção de calor.

## Espaço de Zona Interior

Crie uma zona em cada espaço condicionado do edifício, utilizando exclusivamente o método de construção de zonas Interno da Aresta. Avaliação Energética não é compatível com zonas criadas através do método de construção Manual. As zonas devem ser diretamente adjacentes às superfícies dos elementos envolventes, por isso o método de construção de zonas chamada Linha Referência não é aplicável para nenhuma modelagem energética.



*Métodos de construção de zonas*



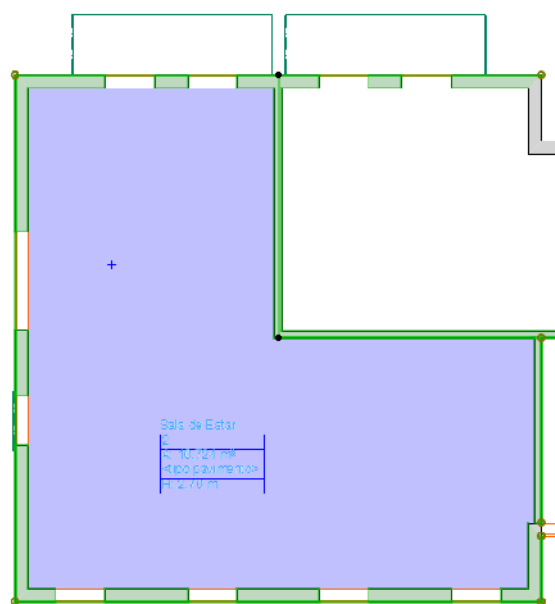
*Zonas ArchiCAD no interior dos espaços internos do projeto*

### Limites da Zona 3D

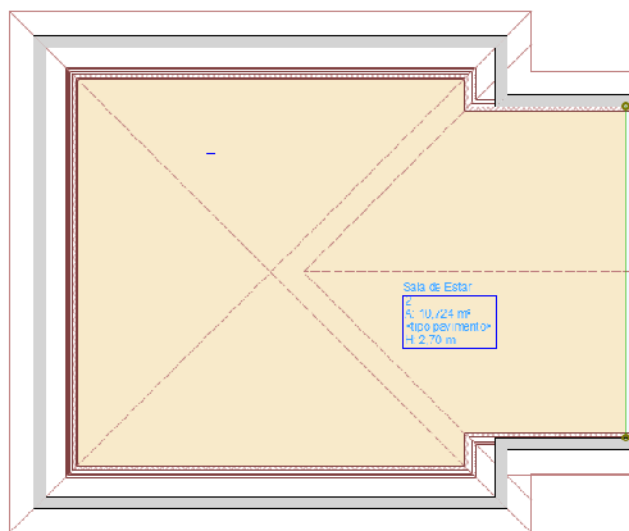
Ao colocar zonas na planta, garanta que estas são, completamente, fechadas por limites de zona.

- Todas as paredes do ArchiCAD (incluindo paredes cortina perfiladas) comportam-se, automaticamente, como limites da zona.
- Ao utilizar Lajes como limites de zonas de base ou de topo, assegure-se de que o nível da zona e/ou altura é definido de modo que a(s) superfície(s) da zona horizontal toquem na aresta interior da(s) Laje(s).
- Se forem utilizadas Coberturas, Malhas, Membranas, Morphs ou objetos de biblioteca do ArchiCAD como limites da zona, é necessária uma interação adicional para além de criar apenas a zona. Em tais situações:
  - Desenhe a zona manualmente, assegurando que esta se estende completamente para além dos elementos de limite da zona da Cobertura, Malha e Membrana.

- Utilize um comando do menu **Modelagem > Operar**, tal como Cortar Elementos ou Operações Elementos Sólidos, para modelar a zona como os limites da zona selecionados e estabelecer a ligação entre eles.



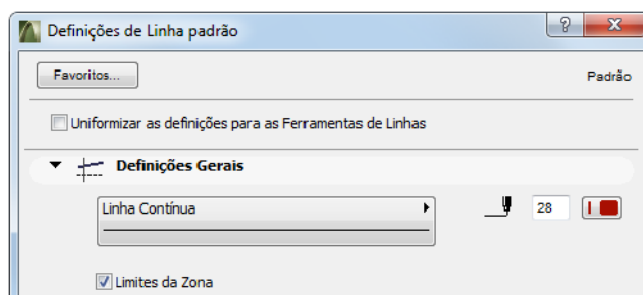
*Paredes como limites da zona*



*Paredes e linha como limites da zona*

## Limites da zona 2D

É, também, possível definir linhas na planta como limites da zona 2D. Selecione a(s) linha(s) que você pretende utilizar como limites da zona e marque na caixa de verificação Limites da Zona no diálogo Definições de Seleção de Linha.

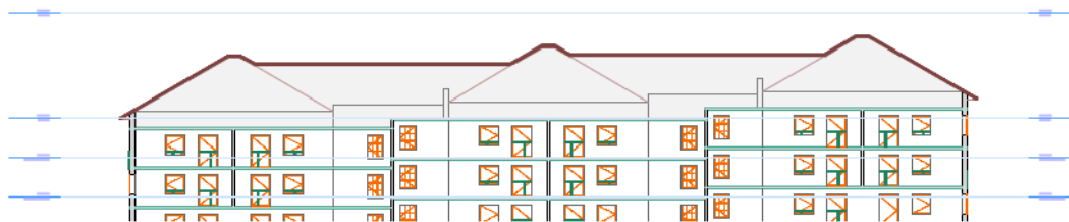


*Definições de Seleção de Linha - Limites da Zona*

Existem diversos cenários de modelagem que tornam necessário definir linhas como Limites da Zona. Por exemplo:

- Modelagem de zonas de perímetro em projetos de Núcleo e Membrana
- Átrios em edifícios

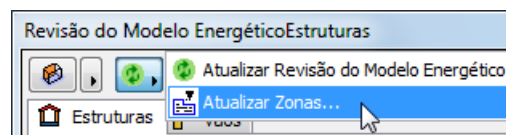
- Espaços que possuem níveis de piso e/ou cobertura diversificados e dramaticamente diferentes



*Espaço do sótão com diferentes níveis de piso e cobertura*

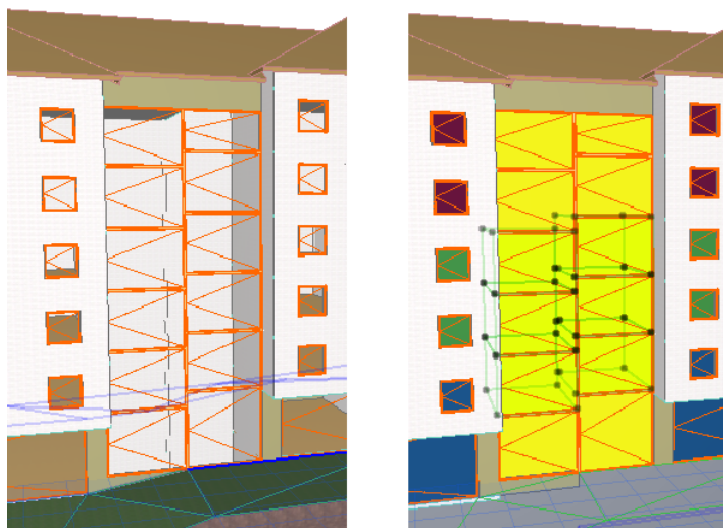
## Atualizar Zonas

Utilize o comando Atualizar Zonas no canto superior direito da paleta Revisão do Modelo Energético após alterar a geometria de zona ou limites da zona. Desta forma, assegura-se que o modelo energético vai refletir o estado atual do modelo do ArchiCAD.



## Convenções de Modelagem da Zona

- Modele espaços internos multipiso (p.ex. blocos de escada, átrios) com zonas separadas em cada Piso do ArchiCAD.



*Escada – modelagem de espaço interno multipiso*

- Paredes adiabáticas são paredes do invólucro do edifício, que separam espaços aquecidos. São chamadas de adiabáticas devido à ausência de transferência de calor entre elas. Um

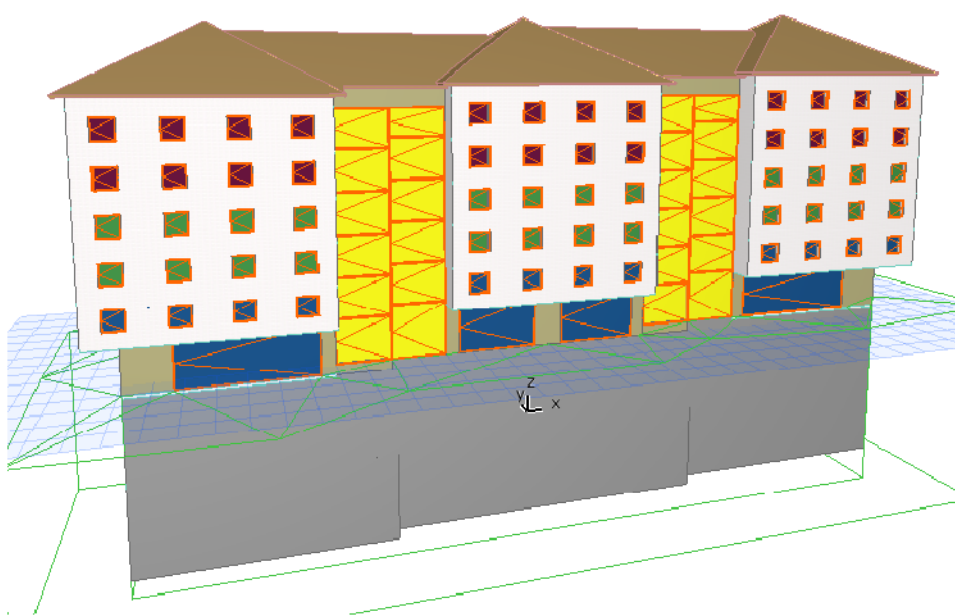
exemplo típico é uma parede corta-fogo a separar casas em linha ou outros edifícios adjacentes.

Em tais situações, modele as superfícies do edifício vizinho adjacentes ao seu edifício com zonas ArchiCAD finas. Utilize uma zona separada em cada piso do seu projeto.

## Vista do Modelo Energético do Edifício

A Revisão do Modelo Energético funciona apenas em elementos visíveis; por isso é necessário definir uma vista do ArchiCAD dedicada ao modelo energético. Utilize a visibilidade do vegetal para conseguir a vista que precisa. Assegure-se que as zonas são visíveis.

**Nota:** O retângulo de seleção não filtra elementos construtivos com o objetivo da Revisão Energética do Modelo.



*Vista do Modelo Energético do Edifício*

A Vista do Modelo Energético do Edifício deve apresentar todas as partes do edifício que você pretende incluir na avaliação energética (zonas de espaço internas, elementos membrana do edifício, estruturas internas com massa térmica significativa, malha do local) e nenhuma das que não pretende ver (móveis, zonas que não aquelas representativas dos espaços condicionados do edifício, elementos separados paralelos do ArchiCAD representativos de composições).

# Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material

## Geração de Limite do Espaço

Selecione apenas **Modelagem > Avaliação Energética** e a função automática de análise da geometria do modelo transforma o modelo informativo do edifício (BIM) ArchiCAD em input para a modelagem energética do edifício.

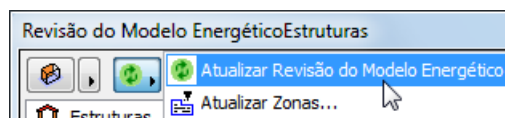
Antes de emergir a paleta Revisão do Modelo Energético, o ArchiCAD analisa as estruturas e vãos visíveis, de acordo com as respectivas orientações e posição em relação às zonas representativas de espaços internos, depois gera automaticamente os limites do espaço. Estes limites do espaço constituem os conteúdos das listas de Estruturas e Vãos da paleta de Revisão do Modelo Energético emergente.

**Nota:** Quando a Avaliação Energética for selecionado pela primeira vez em um projeto, o ArchiCAD automaticamente insere todas as Zonas visíveis em um bloco térmico padrão. Isto representa um bloco térmico único (simplificado) do Modelo Energético do Edifício.

*[Veja Criar Blocos Térmicos para maiores informações sobre como definir um Modelo Energético detalhado que contenha múltiplos Blocos Térmicos.](#)*

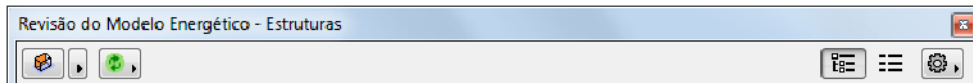
## Atualizar Revisão do Modelo Energético

Utilize o comando Atualizar Revisão do Modelo Energético no canto superior esquerdo da paleta Revisão do Modelo Energético após redefinir os dados de Blocos Térmicos, ou após alterar a geometria de limites de Estruturas e Vãos ArchiCAD. Esta função regenera os limites de espaço, assegurando que o modo energia reflita o estado atualizado do modelo ArchiCAD.



# Revisão do Modelo Energético do Edifício

A paleta **Revisão do Modelo Energético** é a principal interface do usuário da Avaliação Energética do ArchiCAD. Contém três páginas que mostram dados de entrada para a simulação de energia do edifício. Use as páginas para editar assim como acrescentar para este cálculo de dados de entrada.



## *Comandos de Função Geral da paleta Revisão do Modelo Energético*

Além das três páginas principais, a paleta de **Revisão do Modelo Energético** também contém:

- Comandos de funções gerais:
  - Opções de Visualização do BEM
  - Opções de Atualização do BEM
  - Alternador de visualização de página do separador
  - Vínculos com diálogos de entrada de informações adicionais sobre Simulação de Energia
- funções específicas por Tab: ver a seguinte seção para maiores informações.

## **Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore**

### **Blocos Térmicos Página do Separador**

### **Página do Separador - Estruturas**

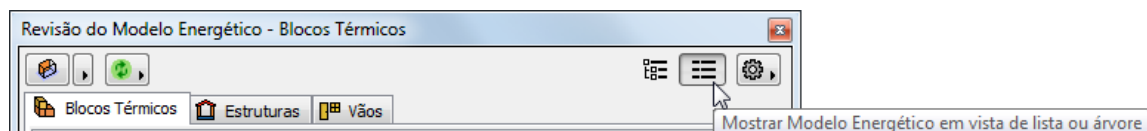
### **Aberturas Página do Separador**

### **Visualização do Modelo Energético do Edifício**



## Opções de Visualização por Página do Separador em forma de Lista e Árvore

Use os comandos da função “Mostrar Modelo Energético em visualização por Lista ou Árvore” da paleta Revisão do Modelo Energético para navegar entre duas opções disponíveis na Página do Separador.

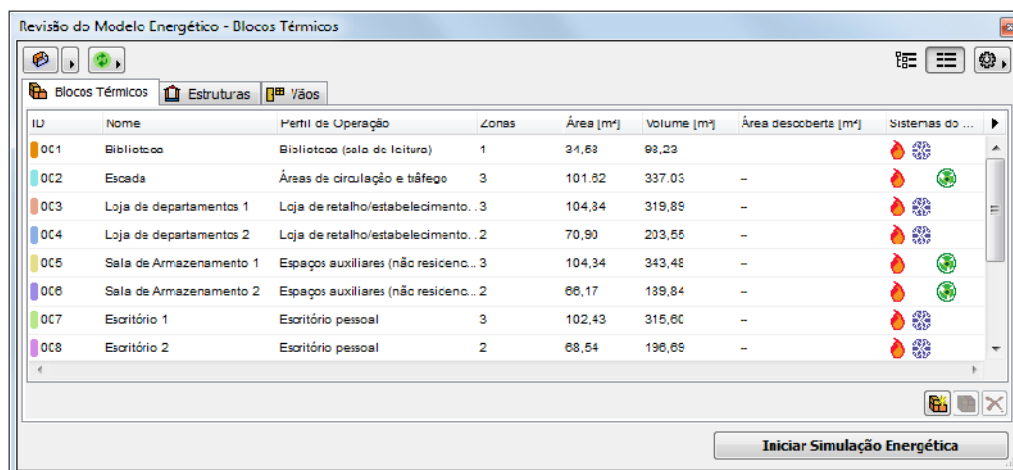


Estas opções de vista mostram os dados de entrada de simulação energética de duas formas, permitindo uma maior variedade de interação do usuário. A maior parte destas interações (atribuição de dados, sobreposições, ajustes, etc.) podem ser efetuadas em ambas as telas, enquanto que outras são específicas de tela (ex. reorganizar dados de acordo com propriedades só é possível em Vista por Lista, arrastar e soltar Zonas em Blocos Térmicos só é possível em Vista por Árvore).

## Blocos Térmicos Página do Separador

Por razões de Avaliação Energética, deve-se agrupar as Zonas do ArchiCAD em “Blocos Térmicos”. Blocos Térmicos são uma coleção de um ou mais ambientes ou espaços em um edifício com requisitos de aquecimento ou resfriamento semelhantes - também chamados requisitos de controle de termostato. Blocos Térmicos são representados por grupos de Zonas 3D no Modelo Energético de Edifício do ArchiCAD.

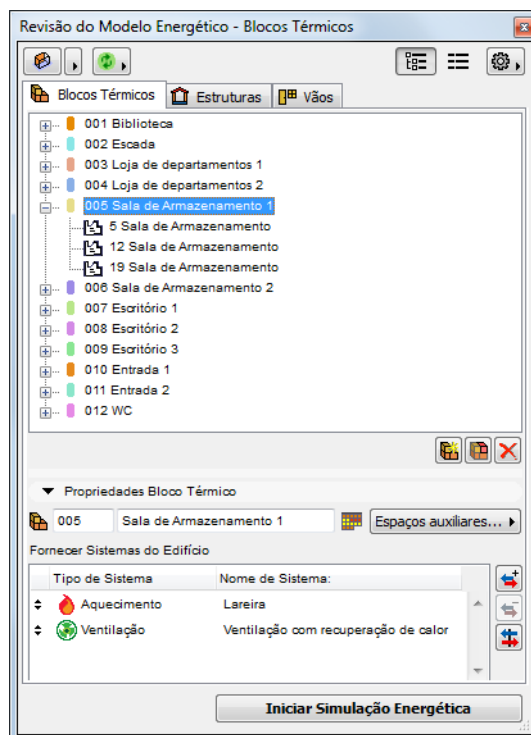
A página de Blocos Térmicos da paleta Revisão do Modelo lista os Blocos Térmicos com todas as suas propriedades relevantes.



*Página do Separador dos Blocos Térmicos em Vista por Lista*

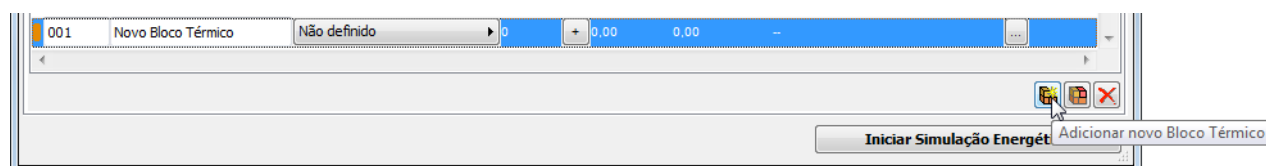
Na lista de Árvore, os usuários podem ver as Zonas que formam os Blocos Térmicos, selecionando do menu lateral pelo nome do bloco térmico. Caso um bloco térmico seja

selecionado, suas propriedades serão mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Bloco Térmico.



## Criar Blocos Térmicos

Use o comando Adicionar novo Bloco Térmico para criar um novo bloco térmico. Seu nome ID podem então ser inseridos à lista.



Para atribuir Zonas ao bloco térmico:

- Arraste e Solte Zonas 3D para o Bloco Térmico (in Vista por Árvore)
- Use Pesquisar & Selecionar para Selecionar Zonas e Adicionar Zonas para o Bloco Térmico (em Vista por Lista)

**Nota:** Zonas não precisam ser contíguas para serem combinadas com um único Bloco Térmico.

## Dados de Blocos Térmicos

A Página do Separador dos Blocos Térmicos pode ser visualizada de qualquer tabela ou forma livre. Há dois tipos de dados nesta página:

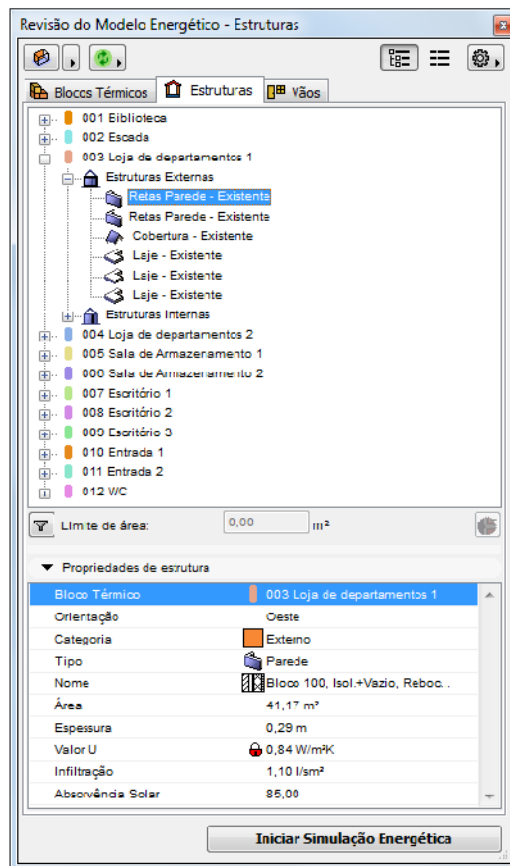
- Tipos de dados modelo do ArchiCAD (diretamente provenientes do BIM):  
No caso de Blocos Térmicos: Número de Zonas, Área de Piso, Volume, Área Externa
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Blocos Térmicos efetuadas pelo usuário):  
ID e Nome dos Blocos Térmicos, Perfil de Operação, Métodos Construtivos.

*[Ver Definições de Propriedade de Blocos Térmicos.](#)*

| Revisão do Modelo Energético - Estruturas                          |                                        |      |          |                               |           |               |                 |                 |                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------|-------------------------------|-----------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| Blocos Térmicos                                                    |                                        |      |          |                               |           |               |                 |                 |                       |
| Estruturas                                                         |                                        |      |          |                               |           |               |                 |                 |                       |
| Vãos                                                               |                                        |      |          |                               |           |               |                 |                 |                       |
| bloco / elemento                                                   | orientação                             | con. | tipo     | nome                          | Área [m²] | espessura [m] | Valor U [W/m²K] | Inércia [J/m²K] | absorvência solar [%] |
| 006 Fachada 2                                                      | Interior (006 Fachada 3)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,78     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 007 WC                                                             | Interior (006 Fachada 3)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,78     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 007 Escalão 1                                                      | Interior (006 Sala de Armazenamento 2) | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 007 Escalão 1                                                      | Interior (010 Entrada 1)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 010 Entrada 1                                                      | Interior (007 Escalão 1)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 009 Sala de Armazenamento 2 Interior (007 Escalão 1)               | Interior (007 Escalão 1)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 005 Sala de Armazenamento 1 Interior (006 Sala de Armazenamento 2) | Interior (006 Sala de Armazenamento 2) | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 009 Sala de Armazenamento 2 Interior (006 Sala de Armazenamento 1) | Interior (006 Sala de Armazenamento 1) | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 009 Sala de Armazenamento 2 Interior (010 Entrada 1)               | Interior (010 Entrada 1)               | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 010 Entrada 1                                                      | Interior (006 Sala de Armazenamento 2) | 1    | Laje     | Concreto Estrutura 1202370007 | 66,46     | 0,10          | 23,00           | 0%              | ---                   |
| 000 Corridor 2                                                     | Interior (007 Escalão 1)               | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 209358220      | 47,77     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 007 Escalão 1                                                      | Interior (006 Escalão 2)               | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 289300228      | 47,77     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 007 Escalão 1                                                      | Interior (000 Sala de Armazenamento 2) | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 289300228      | 47,77     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 000 Sala de Armazenamento 2 Interior (007 Escalão 1)               | Interior (007 Escalão 1)               | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 289300228      | 47,77     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 003 RJ no departamento 1                                           | Coberta                                | 1    | Paralelo | Rimex - OC - anti-Vento, Rain | 41,17     | 0,20          | 0,74            | 1,00            | 85,00                 |
| 005 Sala de Armazenamento 1                                        | Coberta                                | 1    | Coberta  | Concreto Celular 2068444833   | 37,25     | 0,15          | 3,72            | 1,00            | 85,00                 |
| 002 Escada                                                         | Interior (005 Sala de Armazenamento 1) | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 289356228      | 36,33     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 010 Sala de Armazenamento 1 Interior (002 Escada)                  | Interior (002 Escada)                  | 1    | Paralelo | Tijolo Comum + 289356228      | 36,33     | 0,20          | 2,00            | 0%              | ---                   |
| 007 Escalão 1                                                      | Coberta                                | 1    | Coberta  | Concreto Celular 2068444833   | 36,33     | 0,15          | 3,72            | 1,00            | 85,00                 |
| 011 Entrada 2                                                      | Coberta                                | 1    | Coberta  | Concreto Celular 2068444833   | 36,33     | 0,15          | 3,72            | 1,00            | 85,00                 |
| 009 Sala de Armazenamento 1                                        | Coberta                                | 1    | Coberta  | Concreto Celular 2068444833   | 36,36     | 0,15          | 3,72            | 1,00            | 85,00                 |

Na Vista em Árvore da Página de Estruturas mostra exatamente quais Estruturas Externas e Internas pertencem a qual Bloco Térmico de forma gráfica, fácil de entender. Se uma estrutura

for selecionada, suas propriedades são mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Estruturas.



*Página do Separador de Estruturas em Vista por Árvore*

## Dados das Estruturas

Existem dois tipos de dados:

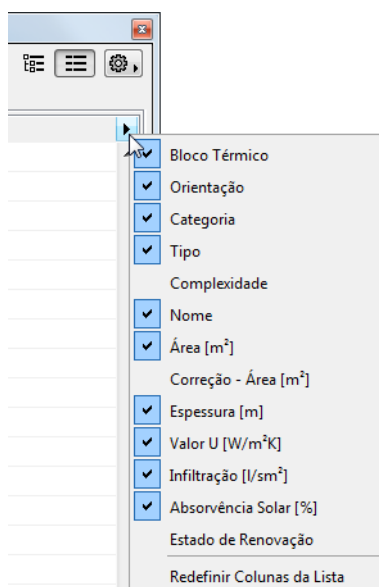
- Tipos de dados modelo do ArchiCAD (diretamente provenientes do BIM):  
Em caso de Estruturas: Atribuição a Blocos Térmicos, Orientação, Categoria de Delimitação de Espaço, Tipo de Elemento ArchiCAD, Complexidade, Nome, Área, Espessura, Estado de Renovação
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Estruturas efetuadas pelo usuário):  
valor-U/valor-R, Infiltração, Absorção Solar, área de Correção

[Ver Definições de Propriedade da Estrutura.](#)

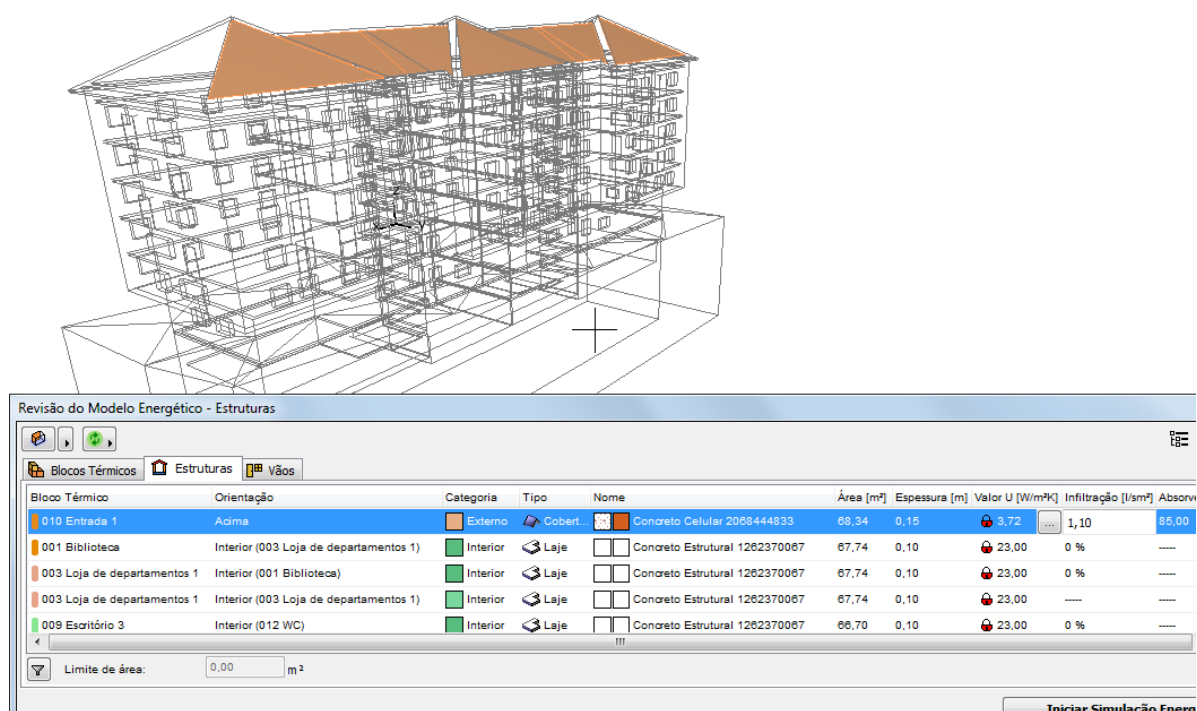
Mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados, quando necessário:

- Na vista em Árvore: Clique com o botão direito em qualquer item da lista de Propriedades de Estruturas para mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados

- Na vista em lista: Clique no pop-up da seta à direita para mostrar ou esconder as colunas da tabela



Uma entrada na lista Estruturas consiste, habitualmente, em múltiplos Limites de Espaço. Todos os limites de espaço idênticos nos seus tipos de dados modelo ArchiCAD são agregados em uma única entrada na lista Estruturas e aparecem com a soma das suas áreas na lista.



Na vista em lista, você pode reorganizar a lista de acordo com qualquer propriedade, clicando no botão de título da propriedade.

## **Limite de área**

Para filtrar as entradas de estrutura ou de lista de vãos de área negligenciável, introduza no campo “Limite de Área” na parte inferior da lista Estruturas. Entradas cuja área é menor que esse valor não serão listadas, e não serão consideradas pelo motor de cálculo. (Se, mais tarde, baixar o limite da área, as estruturas filtradas reaparecerão como aplicáveis.)

A definição de um limite de Área ajudará a filtrar áreas pequenas que são insignificantes para a avaliação energética, resultando em uma lista de Estruturas mais gerível.

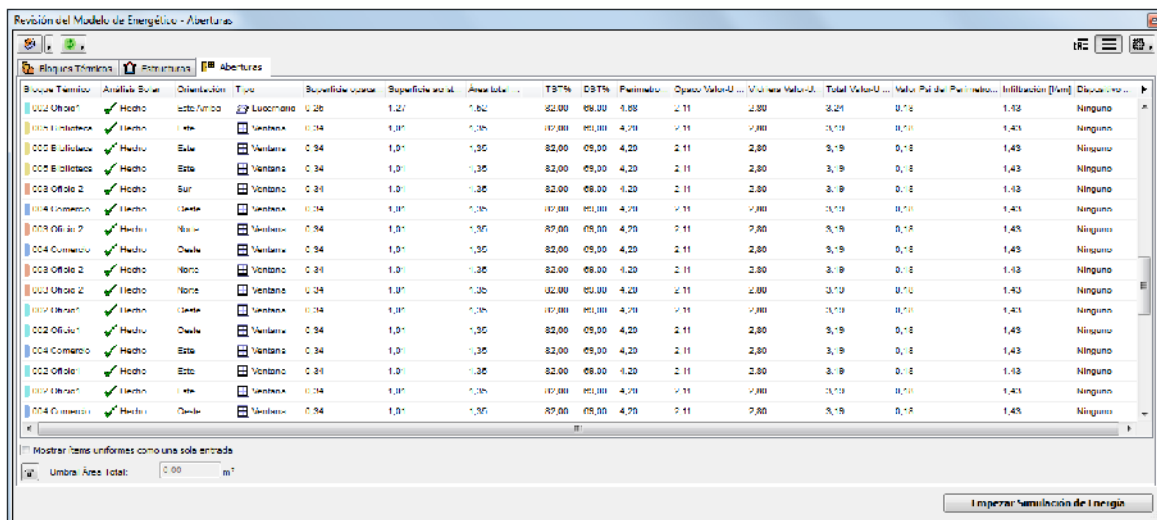
## **Estrutura Correção Área**

A Página do Separador de Estruturas da paleta Revisão do Modelo tem um tipo de dados para “área de correção”. Para qualquer estrutura listada, pode ajustar a área introduzindo um valor positivo ou negativo nesta coluna. O valor deste item na coluna “Área” será ajustado de acordo, este valor de Área corrigido (se positivo) será utilizado pelo motor de cálculo.



## Aberturas Página do Separador

A página do separador Vãos da paleta Revisão do Modelo Energético lista os limites do espaço nos vãos externos do edifício, com todas as suas propriedades físicas relevantes para a simulação energética.

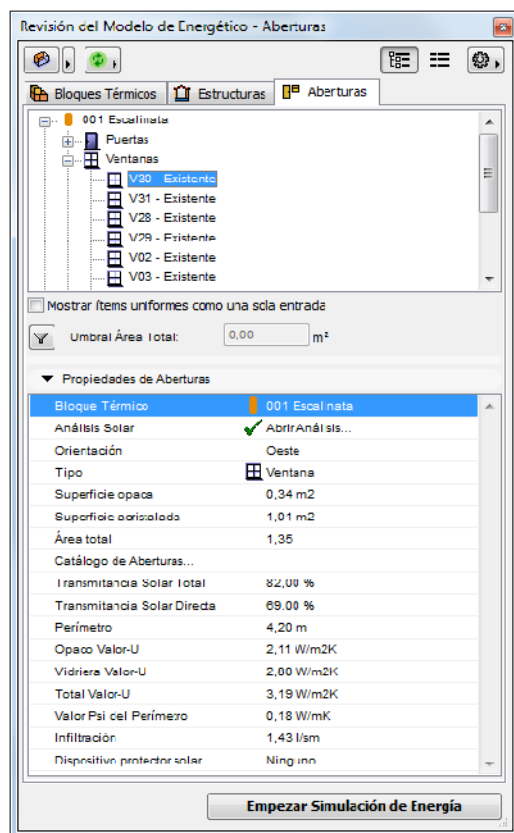


| Bloque Térmico | Abertura | Abertura | Orientación | Tipo     | Superficie exterior | Superficie interior | Área total | TST%  | OST%  | Perímetro | Opaco Valor U... | Valor U... | Total Valor U... | Valor Perímetro... | Integración [W/m²] | Clasificación... |
|----------------|----------|----------|-------------|----------|---------------------|---------------------|------------|-------|-------|-----------|------------------|------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| 001 Ubiad1     | ✓        | Hedho    | Este/Norte  | Lucomano | 0.26                | 1.27                | 1.53       | 82.00 | 89.00 | 1.88      | 2.11             | 2.80       | 3.21             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 002 Ubiad2     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 003 Ubiad3     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 004 Ubiad4     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 005 Ubiad5     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 006 Ubiad6     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 007 Ubiad7     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 008 Ubiad8     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 009 Ubiad9     | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 010 Ubiad10    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 011 Ubiad11    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 012 Ubiad12    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 013 Ubiad13    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 014 Ubiad14    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 015 Ubiad15    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 016 Ubiad16    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 017 Ubiad17    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 018 Ubiad18    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 019 Ubiad19    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |
| 020 Ubiad20    | ✓        | Hedho    | Este        | Ventana  | 0.34                | 1.01                | 1.35       | 82.00 | 89.00 | 4.20      | 2.11             | 2.80       | 3.19             | 0.18               | 1.43               | Ninguno          |

*Pestaña Aberturas en vista de Listado*

Na Vista em Árvore da página de Aberturas mostra exatamente quais painéis de portas, janelas e paredes-cortina transparentes pertencem a qual Bloco Térmico, de modo gráfico e fácil de

entender. Se uma abertura for selecionada, suas propriedades serão mostradas na parte inferior da tela, na seção de Propriedades de Aberturas.



*Pestaña Aberturas en vista en árbol*

## Dados de Aberturas

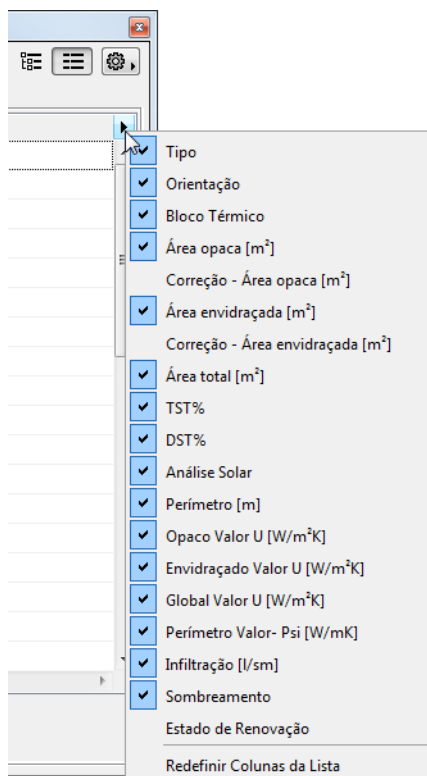
A Lista de Aberturas pode ser visualizada em qualquer tabela ou lista por árvore; cada coluna representa um tipo de dado. Existem dois tipos de dados:

- Tipos de dados modelo do ArchiCAD (diretamente provenientes do BIM):  
No caso de Aberturas: Atribuições a Blocos Térmicos, resultados de Análise Solares, Orientação, Tipo de abertura do ArchiCAD, Área (envidraçada, opaca, total), perímetro de Moldura, Estado de Renovação.
- Tipos de dados adicionais (atribuídos às entradas na lista Vãos efetuadas pelo usuário):  
No caso de Aberturas: Transmissão Solar Total e Direta, valor-U (para áreas envidraçadas, opacas, perímetro e total), valor de Perímetro de Psi, Dispositivos de Sombreamento, Infiltração

Mostrar ou ocultar qualquer destes tipos de dados, quando necessário:

- Na vista em Árvore: Clique com o botão direito em qualquer item da lista de Propriedade de Estruturas para mostrar ou ocultar tipos de dados

- Na vista em lista: Clique no pop-up da seta à direita para mostrar ou esconder as colunas da tabela



Na vista em lista, você pode reorganizar a lista de acordo com qualquer propriedade, clicando no botão de título da propriedade.

Para cada item da lista Vãos, são mostrados os seguintes dados em colunas:

- Atribuições de Blocos Térmicos
- Orientação e tipo de abertura ArchiCAD
- resultado de Análise Solar

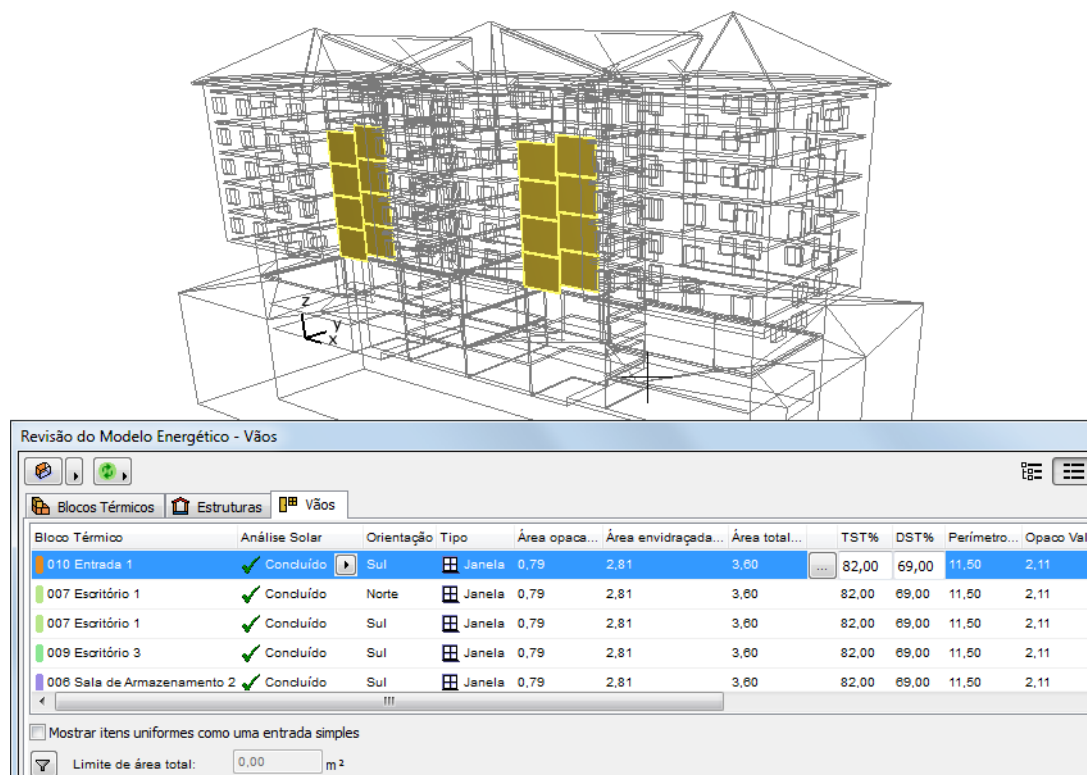
[Ver Análise Solar.](#)

- Dados descritivos dos painéis transparentes dos Vãos:
  - Área envidraçada, perímetro da estrutura
  - Valor U de envidraçado
  - Transmitância solar total (TST): A percentagem de radiação solar incidente transmitida por um objeto que inclui a Transmissão Solar Direta mais a parte da Absorção Solar a irradiar novamente para dentro. TST dividido por 100 equivale ao Coeficiente de Ganho de Calor Solar (SHGC) ou valor g.
  - Transmitância Solar Direta (TSD)
- Dados descritivos dos painéis opacos e estruturas dos Vãos:
  - Área opaca, perímetro, valores U e Psi
  - Infiltração: permeabilidade do ar do Vão selecionado (ocorre tipicamente em volta do perímetro na ligação estrutura a parede)

- Atribuições a Dispositivos de Sombreamento
- Estado de Renovação

## Mostrar itens uniformes como entrada única

Use esta caixa na parte inferior esquerda da tela na página de Aberturas em Vista por Lista para fazer com que todas as delimitações de espaço que forem idênticas em termos de tipo de modelo ArchiCAD apareçam numa única entrada de Lista de Aberturas, com a soma total de suas áreas na lista.



## Limite de área total

Para filtrar as entradas de lista de vãos de área negligenciável, introduza no campo “Limite de Área Total” na parte inferior da lista Vãos. Vãos cuja área total (opaca + envidraçada) é menor que esse valor não serão listadas, e não serão consideradas pelo motor de cálculo. (Se, mais tarde, baixar o limite da área, os vãos filtrados reaparecerão como aplicáveis.)

A definição de um limite de Área Total ajudará a filtrar áreas pequenas que são insignificantes para a avaliação energética, resultando em uma lista de Vãos mais gerenciável.

## Correção das Áreas de Abertura

Duas colunas estão disponíveis para manualmente corrigirmos a área do Vão: a “Correção – área Envidraçada” e “Correção – área Opaca.” Introduza um valor positivo ou negativo nesta coluna. O valor deste item na coluna “Área” será ajustado de acordo, este valor de Área corrigido (se positivo) será utilizado pelo motor de cálculo.

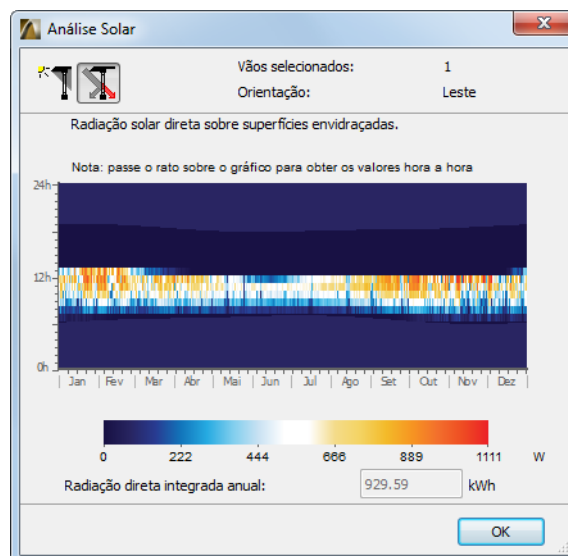
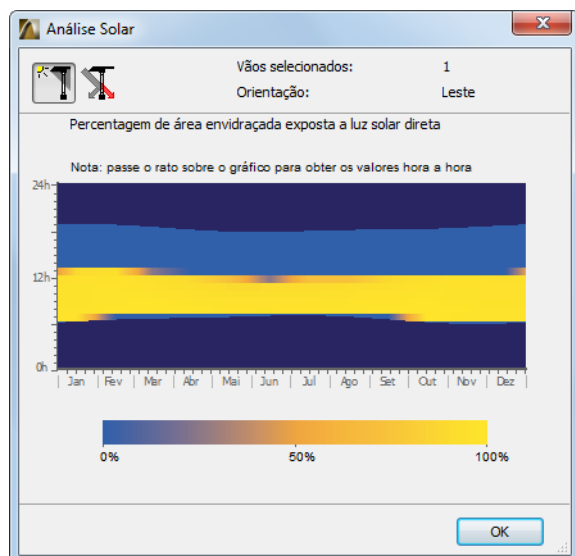
## Análise Solar

A Página de Aberturas da paleta Revisão do Modelo permite uma análise individual (listagem, edição e visualização) de cada delimitação de espaço transparente do modelo ArchiCAD. Isto é necessário para se ter vantagem sobre o Estudo de Irradiação Solar com Base no Modelo, cujo ganho solar sobre cada elemento transparente da parte externa do edifício possa ser precisamente determinado. Esta ferramenta avançada permite aos arquitetos determinarem estrategicamente a localização de cada abertura em relação ao entorno e a geometria do edifício, para então utilizar os benefícios, evitando os efeitos indesejados, de ganho solar ao longo do ano.

A função considera todos os objetos e elementos do ArchiCAD visíveis no Modelo Energético de Construção, para calcular irradiação solar direta em cada abertura do modelo. Além disso, os objetos de paisagismo (plantas) do ArchiCAD, atuam como dispositivos inteligentes de sombreamento, como sua capacidade de sombrear está marcada para cada época do ano, possibilitando computar se as plantas usadas para o sombreamento são coníferas ou caducas.

Selecione qualquer entrada da Lista de Aberturas, então clique em **Abrir Análise** em Análise Solar para ativar o diálogo dedicado ao estudo solar com base no modelo.

O diálogo de Análise Solar possui duas páginas de separador. Ambas mostram diagramas representando o cálculo para cada hora do ano referência, com os dias do ano ao longo do eixo x e as horas do dia, ao longo do eixo y.



Passe o cursor sobre o diagrama “Porcentagem de área envidraçada exposta a luz solar direta” para ter uma leitura precisa dos valores por hora, ou use o código por cor do diagrama para visualizar 100% de exposição solar com amarelo forte e 0% (totalmente na sombra) com azul, enquanto sombras amarelas representam quantas vezes por ano a abertura em questão só é parcialmente irradiada pelo sol. Esta vista não considera dias encobertos especificados no arquivo de tempo.

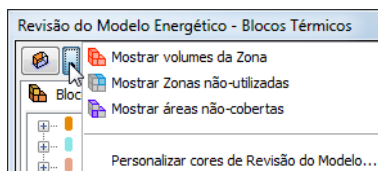
Passe o cursor sobre o diagrama “Transmissão de energia através de área envidraçada” para ter uma leitura precisa por hora da energia transmitida através da abertura, ou use o código por cor do diagrama para visualizar a intensidade da transmissão de energia: mais intenso fica vermelho

e nada intenso azul, enquanto que cores entre estes dois extremos representam valores intermediários de fluxo energético. Esta vista considera dias encobertos e mostra o “Valor integrado anual de radiação direta” kWh resultante.

**Nota:** Se múltiplas entrada forem selecionadas na Lista de Aberturas, ou uma única entrada é selecionada mas a opção **Mostrar ítems uniformes como entrada única** estiver ativa, então o diálogo de Análise Solar mostrará dados combinados que refletem a irradiação solar em todos os ítems de Abertura selecionados.

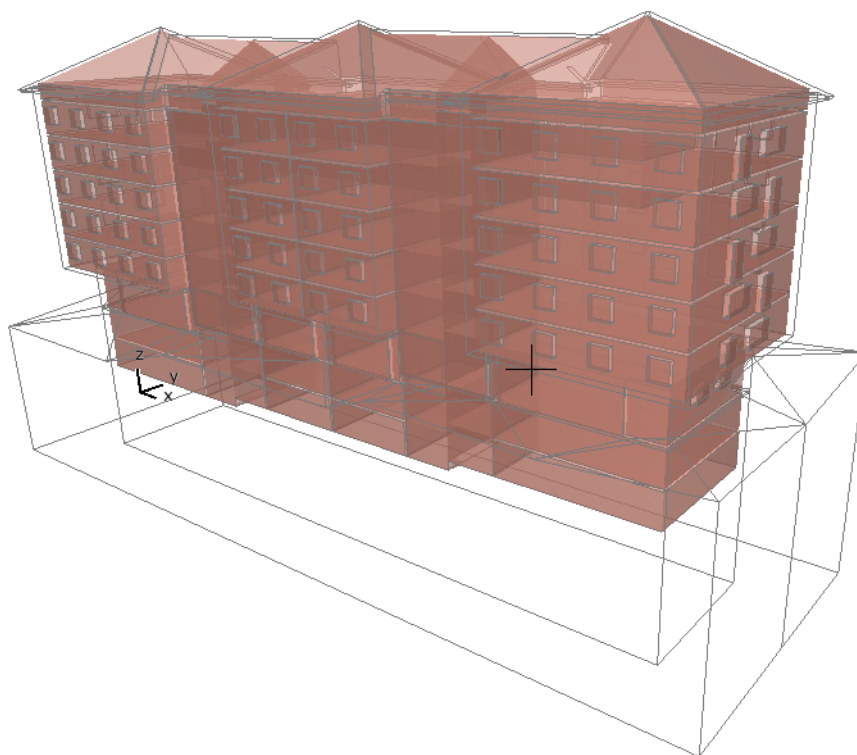
# Visualização do Modelo Energético do Edifício

O botão **Mostrar item selecionado em 3D** no canto superior direito da paleta Revisão do Modelo Energético permite-lhe visualizar o modelo energético do seu projeto de formas diferentes.



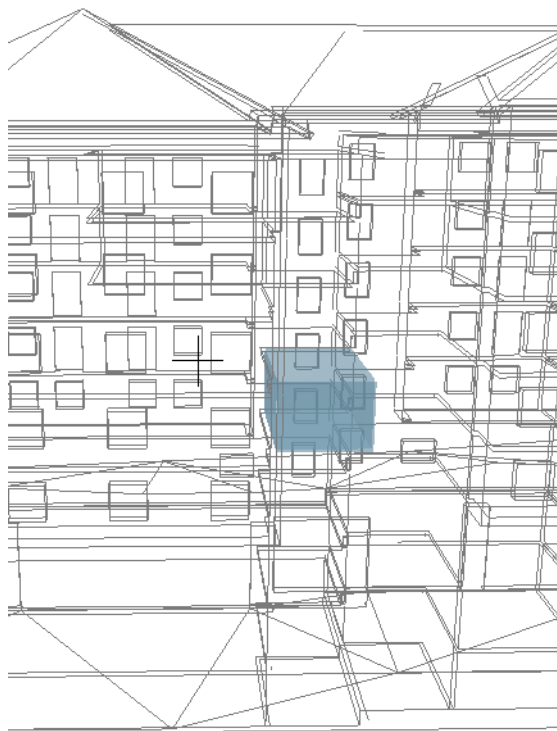
## Mostrar volumes da Zona

A função Mostrar Volumes da Zona pode ser utilizada para visualizar os espaços internos em 3D.



## Mostrar Zonas não-utilizadas

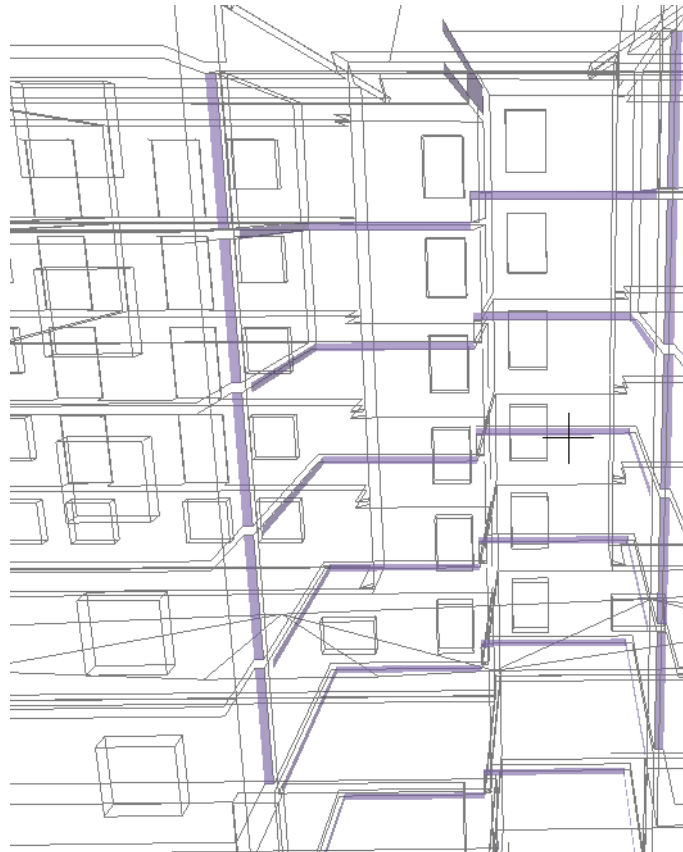
A função Mostrar Zonas não-utilizadas realça as Zonas do ArchiCAD visíveis que não pertencem a qualquer Bloco Térmico no Modelo Energético de Edifício.





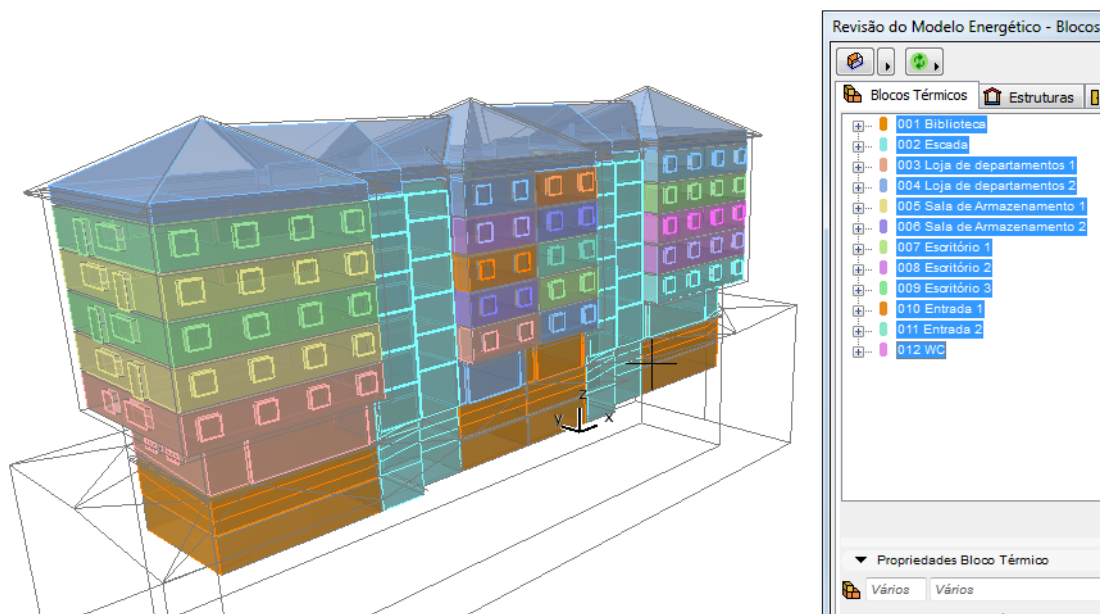
## Mostrar áreas não-cobertas

A função Mostrar Áreas Não-Cobertas realça as superfícies que não possuem limites de espaço a elas associadas. Idealmente, todas as superfícies de estrutura do edifício e de vãos são cobertas por limites de espaço, para que estas áreas não-cobertas indiquem imprecisões de modelagem.

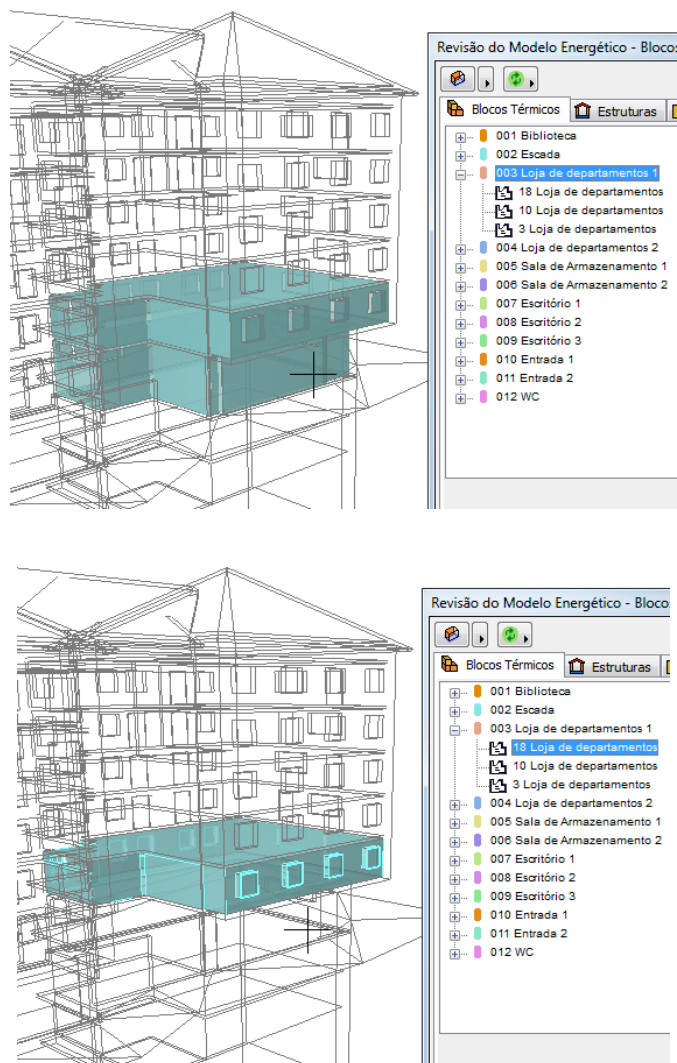


## Visualização de Blocos Térmicos

Na Vista de Modelo Energético, as entradas selecionadas na lista de Blocos Térmicos são simultaneamente realçadas com cores sólidas no modelo 3D.



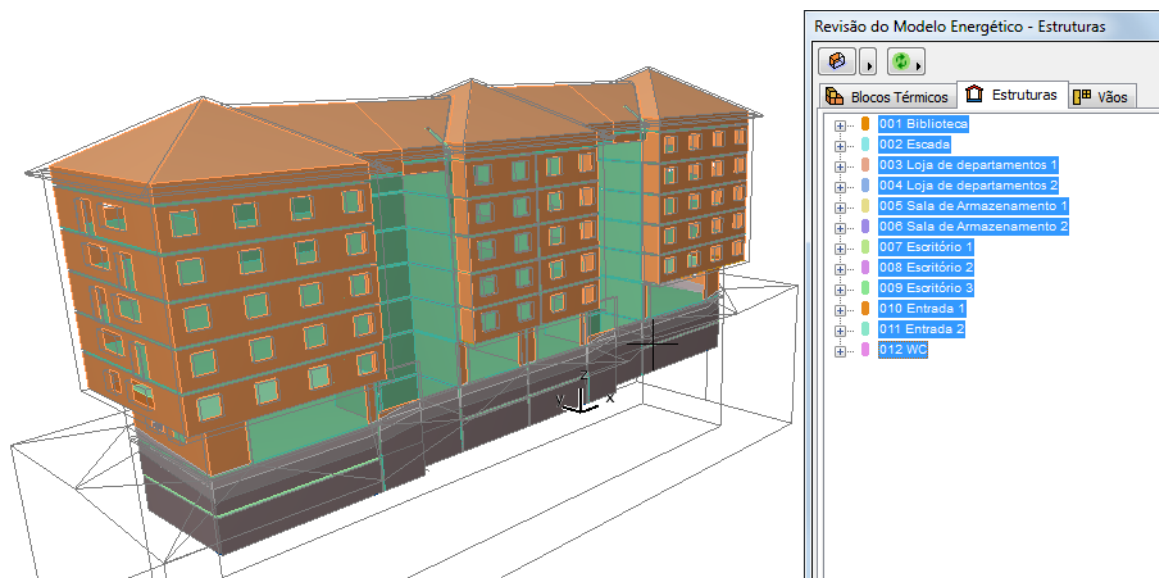
Os elementos do modelo que não foram selecionados são mostrados como modelo estrutural enquanto esta função estiver ativa. Em Vista por Árvore, também é possível selecionar e visualizar as zonas que compõem o Bloco Térmico, uma a uma.



## Visualização de Estruturas

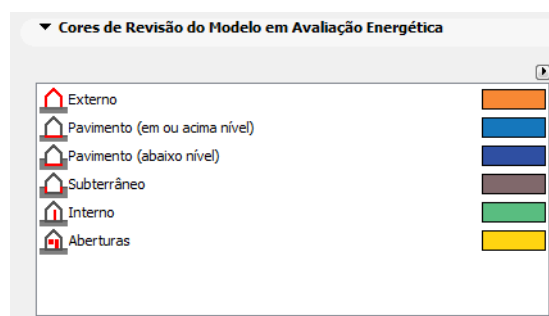
Na Vista do Modelo Energético, os limites de espaço selecionados na lista Estruturas são visualizados no modelo do edifício ArchiCAD. Selecione um ou mais itens da lista Estruturas,

depois clique “Mostrar item selecionado em 3D” (os elementos modelo não selecionados são mostrados em modelo estrutural enquanto esta função estiver ativa).

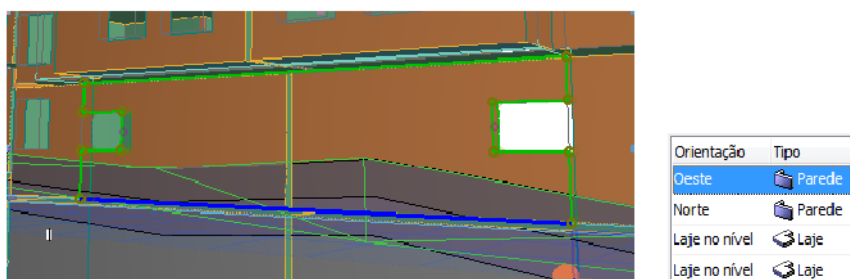


É atribuída uma cor em separado a cada categoria de limite de espaço na Vista do Modelo Energético.

*Ver Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético.*



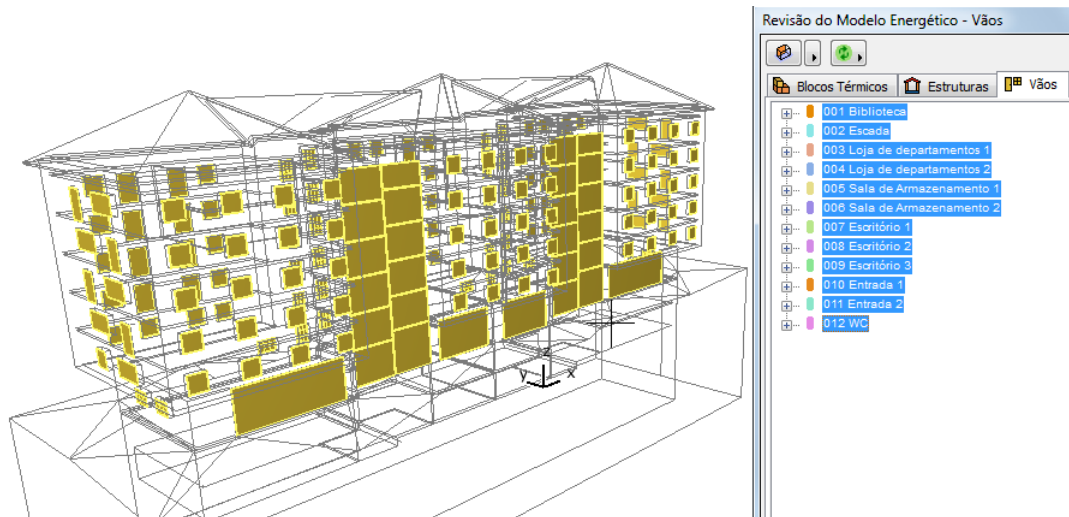
Um único elemento ArchiCAD (p.ex. uma parede tanto acima como abaixo do solo) poderá ser constituído por múltiplos limites de espaço e, por isso, aparecer como parte de diversas entradas diferentes (com orientações diferentes) na lista Estruturas.



*Um elemento de parede ArchiCAD único constituído por múltiplos limites de espaço*

## Visualização de Vãos

O botão Mostrar em 3D pode, também, ser utilizado para visualizar as entradas selecionadas da lista Vãos.



# Atribuição de Dado Adicional e Entrada

Existem dois tipos de dados necessários de entrada de cálculo de energia adicionais à informação diretamente proveniente do BIM:

- Definições de propriedade do limite de espaço (Estruturas e Vãos)
- Atribuição e introdução auxiliar de dados

Estes dados de entrada estão descritos nas seguintes seções:

## Definições de Propriedade de Blocos Térmicos

## Definições de Propriedade da Estrutura

## Definições de Propriedade do Vão

## Dados Climáticos

## Definições Ambientais

## Perfis de Operação

## Sistemas do Edifício

## Fatores de Fonte de Energia

## Custos de Energia

Traga a Paleta de Revisão do Modelo, selecionando **Modelagem > Avaliação Energética**. As três páginas do separador desta paleta (Blocos Térmicos, Estruturas e Aberturas) listam dados povoados pela análise automática da geometria do modelo. Devem ser atribuídos dados adicionais, para além da informação proveniente do modelo do edifício, aos dados do modelo ArchiCAD nas listas Blocos Térmicos, Estruturas, e Aberturas.

Antes da edição manual, os campos da paleta Revisão do Modelo que contêm dados adicionais são preenchidos com valores padrão. Ajuste o modelo energético do edifício editando estes dados manualmente, ao utilizar os botões de função nas listas.

Para modificar dados editáveis para qualquer propriedade, selecione a propriedade da lista.

Em Vista por Lista, pode-se editar entradas múltiplas. Selecione a primeira entrada que precisa ser modificada. Em seguida, adicione outras entradas à seleção, movendo o apontador com o mouse, sem liberar o botão esquerdo do mouse ou clicando nas entradas enquanto pressiona a tecla CTRL ou SHIFT. Utilize os botões de função que aparecem na primeira linha selecionada, para modificar propriedades de todas as entradas da lista selecionadas.

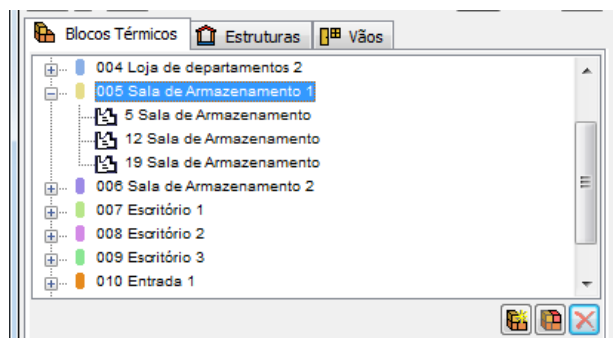
Se quaisquer dados nas listas forem insuficientes para a introdução da simulação, a entrada da lista detentora dos mesmos, é automaticamente realçada a vermelho e aparece um símbolo de aviso (ponto de exclamação em um triângulo amarelo) no campo de dados em questão.

## Definições de Propriedade de Blocos Térmicos

Para poder habilitar a simulação de energia, é necessário definir três propriedades para cada Bloco Térmico individualmente. Estas propriedades chaves dos Blocos Térmicos são: Zonas Espaciais, Perfil de Operação e alguns Métodos Construtivos.

- **Zonas Espaciais** que formam o Bloco Térmico.

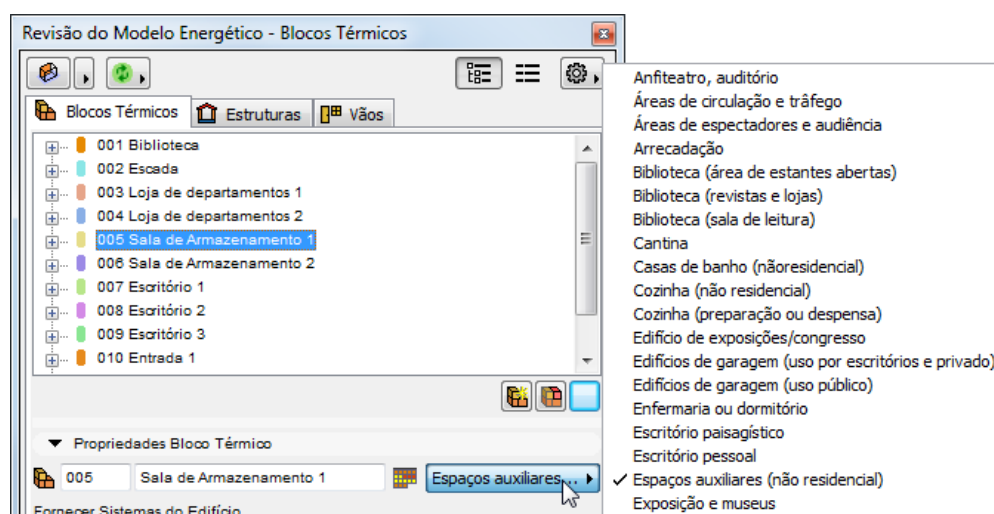
*Ver Criar Blocos Térmicos.*



Use os comandos de controle abaixo da árvore dos Blocos Térmicos para adicionar ou remover Zonas do ArchiCAD dos Blocos Térmicos selecionados, assim como criar um novo Bloco Térmico.

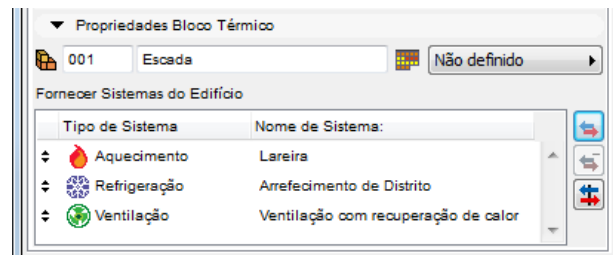
- Um **Perfil de Operação** que descreve como o Bloco Térmico será usado.

*Ver Perfis de Operação.*



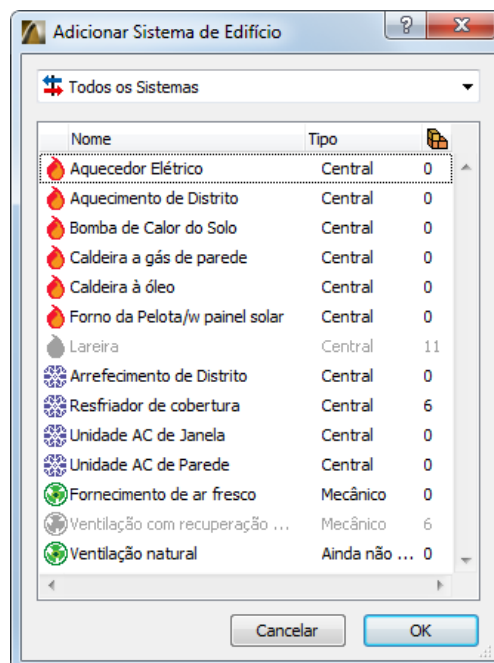
Clique no comando Atribuir Perfil de Operação para selecionar um Perfil de Operação que encaixe na função do Bloco Térmico selecionado.

- Uma série de definições de **Métodos Construtivos** que mantêm os requisitos de conforto definidos pelo Perfil de Operação.

*Ver Sistemas do Edifício.*

Use os comandos de controle ao lado da lista de Métodos Construtivos Suplementares para adicionar ou remover sistemas da lista.

**Nota:** Também é possível atribuir sistemas a Blocos Térmicos através do diálogo Métodos Construtivos.



**Nota:** Um Bloco Térmico só pode ser suplementado por uma configuração de sistema de aquecimento, uma configuração de sistema de resfriamento e uma configuração de sistema de ventilação.



# Definições de Propriedade da Estrutura

## Calculador Valor U (Valor R)

**Valor U** diz respeito ao coeficiente de transmissão de calor da estrutura selecionada. Utilize o Calculador de Valor U para calcular o desempenho térmico físico das estruturas nos seus projetos com base nas propriedades físicas do(s) Material/Materiais de Construção da estrutura.

**Nota:** Para um método mais simples e rápido mas, ligeiramente, menos preciso, edite o valor U manualmente.

*Ver Sobrepor valor U (valor R).*

Selecione qualquer estrutura da lista. Na coluna Valor U, clique no botão das reticências - com o ícone de fechamento na posição de fechado (vermelho) - para abrir o diálogo Calculador Valor-U.

Atribuir propriedades físicas para cada camada composta:

| Nome de Camada      | Espessura | Condutividade Térmica [...] | Densidade [kg/m³] | Capacidade de calo... |
|---------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Tijolo Comum 1...   | 0,10      | 0,8000                      | 1500,00           | 840,00                |
| Ar (Vazio) 33396... | 0,05      | 0,1600                      | 1,20              | 1008,00               |
| Isolamento 3333...  | 0,03      | 0,0400                      | 40,00             | 840,00                |
| Bloco de Concret... | 0,10      | 1,7000                      | 2300,00           | 800,00                |
| Reboco 3333721...   | 0,01      | 0,2500                      | 900,00            | 1000,00               |

Coeficiente de transferência de calor externo: 24,00 W/m²K  
 Coeficiente de transferência de calor interno: 8,00 W/m²K  
 Efeito ponte térmica: 0,11 W/m²K

Valor U: 0.84 W/m²K

Cancelar OK

No Calculador Valor-U, a(s) camada(s) que forma(m) a estrutura selecionada é/são listada(s) com as suas propriedades relevantes (Espessura, Condutividade térmica, Densidade e Capacidade de aquecimento), cada uma apresentando um valor por padrão.

**Nota:** Estes valores derivam do Painel Propriedades Físicas da caixa de diálogo Materiais de Construção do ArchiCAD. Você pode editar qualquer um destes valores manualmente.

Conforme a convenção do local, você pode preferir utilizar o valor R (Coeficiente de Resistência Térmica), que é o inverso do valor U. . Para apresentar uma lista e visualizar valores R em vez de valores U (tanto aqui, como no Relatório de Avaliação final), clique no pop-up do valor U abaixo, à direita desta caixa de diálogo, e escolha Valor R.

Coeficientes externos ou internos de troca de calor, e o efeito ponte térmica relacionados a área de superfície estrutural são representados no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Calculadora de Valor-U (Valor-R). Estes dados, somados com as propriedades dos materiais, são necessários para o cálculo.

O Valor U Calculado é visualizado no canto inferior direito do painel.

**Nota:** O valor-U Calculado mostrado nesta caixa de diálogo está baseado em dados fixos de performance dos componentes do edifício. Este tipo de dado é listado em Valores Chave/ Coeficientes de Transferência Energética no relatório Estimativa de Performance Energética. De qualquer modo, Avaliação Energética utiliza um algoritmo de cálculo mais preciso e dinâmico para calcular a transmissão de calor por hora através da fachada do edifício, ao simular o balanço de energia ao longo do ano. O resultado desta análise dinâmica é a base dos dados de Consumo de Energia, Pegada de Carbono e Balanço de Energia Mensal apresentados no relatório de Avaliação Energética.

## Algoritmo de Cálculo do Valor U (Valor R)

O Calculador do Valor U calcula o coeficiente médio de transferência de calor de Materiais de Construção e estruturas compostas, com base em um algoritmo fixo, utilizado pela maioria das normas nacionais.

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $U : \text{Heat transfer coefficient (static value)}$ $U = \frac{1}{\frac{1}{h_i} + \sum \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_o}}$ | $h_i$ : internal heat transfer coefficient<br>$h_o$ : External heat transfer coefficient<br>$d$ : skin thickness<br>$\lambda$ : thermal conductivity |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

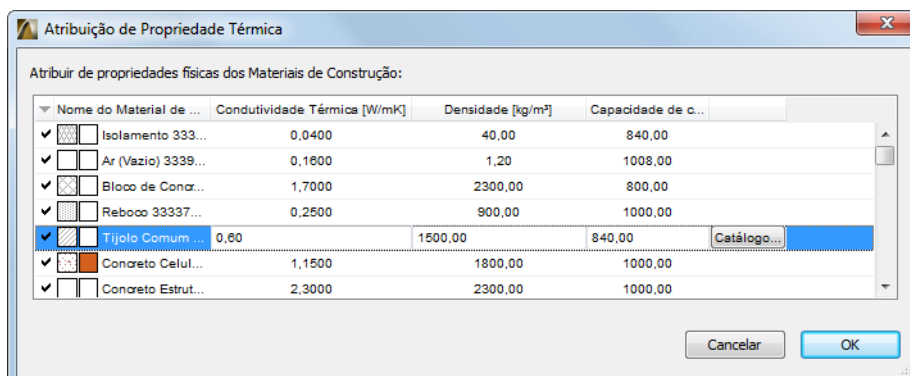
Para incluir os efeitos das pontes térmicas, os **valores U delta** são adicionados aos valores U médios das entradas do grupo de estruturas. As magnitudes dos **coeficientes de transferência de calor externo e interno** e o valor U delta, dependem da posição da estrutura avaliada quanto à corrente térmica. Definições por padrão são oferecidas no âmbito da Avaliação Energética. No entanto, é aconselhável rever e sobrepôr manualmente estes valores predefinidos, caso as necessidades da situação estrutural ou os requisitos para a localização do projeto sejam diferentes.

## Atribuição de Propriedade Térmica

Visualize as camadas apresentadas na lista no Calculador Valor-U. Enquanto o tipo de trama, o nome e a espessura de cada camada derivam das definições do elemento no ArchiCAD, as três propriedades à direita da linha vertical - Condutividade Térmica, Densidade e Capacidade de calor - podem ser modificadas por si, caso os valores por padrão não correspondam às estruturas do seu projeto atual.

Para alterar o valor de Condutividade térmica, Densidade e/ou Capacidade de aquecimento para qualquer camada, selecione-o da lista do Calculador Valor-U.

Clique no botão com as reticências para acessar à caixa de diálogo **Atribuição de Propriedade Térmica**.



A caixa de diálogo **Atribuições de Propriedades Térmicas** lista todos os Materiais de Construção definidos neste projeto. Estes Materiais de Construção efetivamente usadas neste projeto são apresentadas aqui com uma marcação na coluna da extrema esquerda. Cada trama listada é apresentada com as propriedades físicas relevantes que lhe são atribuídas.

**Nota:** Estes valores derivam do painel Propriedades Físicas da caixa de diálogo Materiais de Construção (**Opções > Atributos de Elementos > Materiais de Construção**).

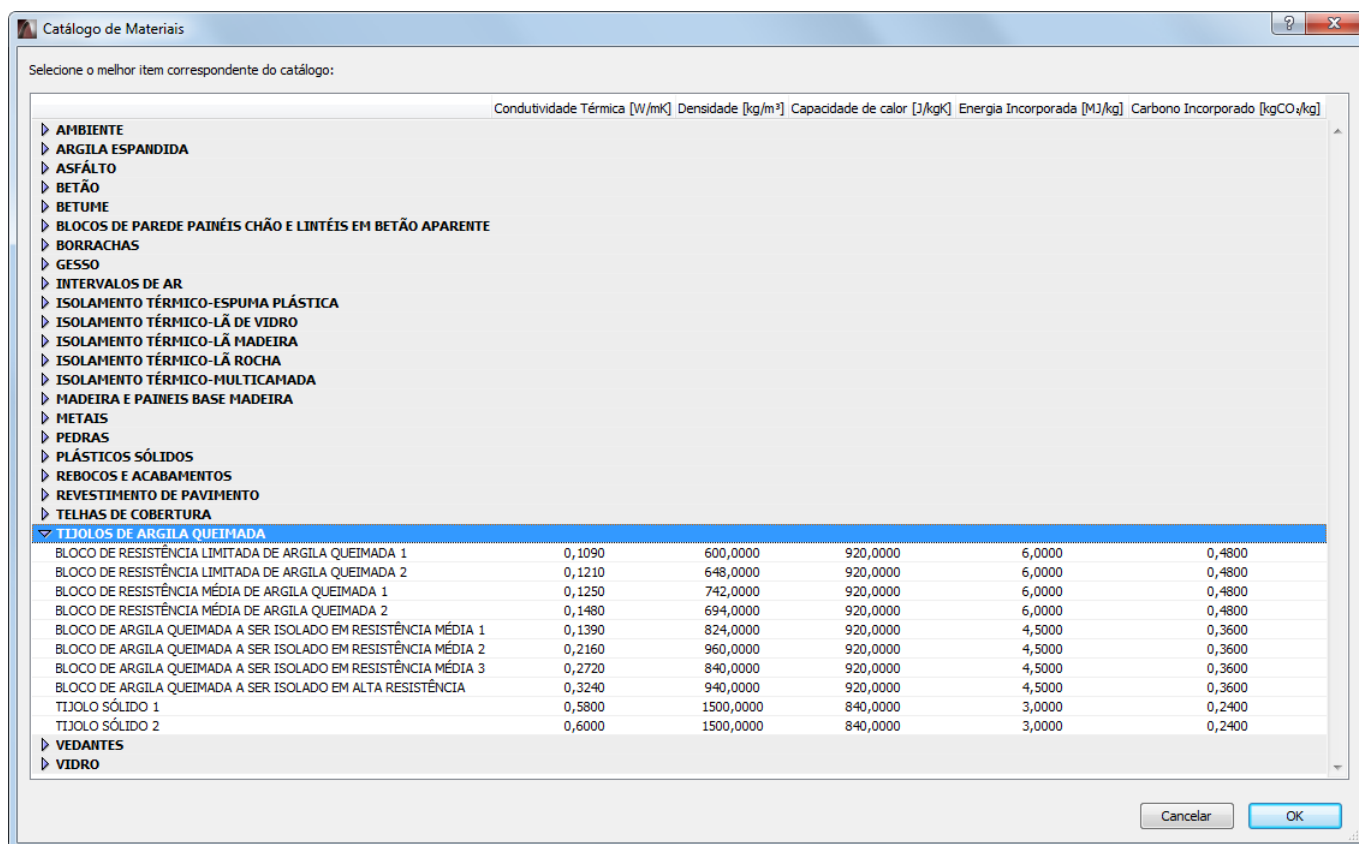
O Material de Construção que selecionou no Calculador Valor-U é realçado na lista. Aqui, você pode editar qualquer valor, quer diretamente, quer escolhendo valores definidos a partir do **Catálogo de Materiais**.

Qualquer alteração aqui efetuada será, automaticamente, refletida em todos os elementos do projeto que incluam a trama editada.

## Catálogo de Materiais

Materiais em Avaliação Energética representam propriedades físicas (condutividade térmica, densidade, capacidade de aquecimento, energia incorporada e carbono incorporado). Na caixa de diálogo Atribuição de Propriedade Térmica, realce uma linha e clique no botão Catálogo do lado direito: isto abre o Catálogo de Materiais da Avaliação Energética.

(Também é possível acessar o Catálogo de Materiais para definir propriedades térmicas - conhecida como Propriedades Físicas - para os <Materiais de Construção em Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção).



O Catálogo de Materiais é uma vasta base de dados integrada na Avaliação Energética, que contém informações sobre os materiais do edifício, relevantes para os cálculos energéticos (condutividade térmica, densidade, capacidade de aquecimento, energia incorporada e carbono incorporado). Os materiais do edifício são agrupados por categorias principais com listas pendentes detalhadas, de forma permitirem um acesso fácil e uma seleção rápida.

Selecione aqui um material cujas propriedades físicas correspondam às suas necessidades.

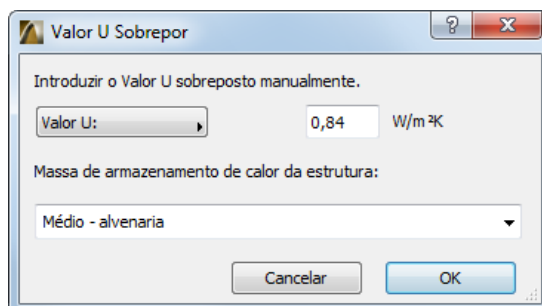
Quando clica em OK no Catálogo de Materiais, as propriedades térmicas do material selecionado são atribuídas ao Material de Construção que selecionou em Atribuição de Propriedade Térmica.

Desta forma, o motor de cálculo obtém os dados físicos necessários para a avaliação térmica, sem precisar que efetue qualquer entrada.

### Sobrepôr valor U (valor R)

É possível introduzir um valor U (ou valor R) manualmente, em vez de usar o calculador de valor U e funções de Atribuição de Propriedade Térmica. Omitir a Atribuição de Propriedade Térmica reduz consideravelmente o tempo necessário para avaliar um projeto, mas conduz a resultados de alguma forma menos precisos.

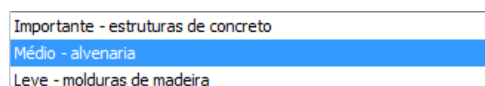
Selecione qualquer estrutura da lista. Na coluna Valor U, clique no botão das reticências - com o ícone de fecho na posição de aberto (branco) - para abrir o diálogo Valor U sobreposto.



Clique no pop-up para alternar entre o valor U e o valor R, conforme necessário. Introduza, simplesmente, o valor pretendido no campo editável.

### Massa de armazenamento de calor da estrutura

Utilize este pop-up (também na caixa de diálogo Valor U sobreposto) para selecionar a massa térmica (Leve, Média ou Pesada) da estrutura selecionada, em vez de utilizar os materiais, diretamente, provenientes do modelo do edifício.



Os valores limite para estas categorias são:

- peso pesado: > 400 kg/área do pavimento
- médio: 250 – 400 kg/área do pavimento
- peso leve: <250 kg/área do pavimento

Na Avaliação Energética, estas definições predefinidas estão vinculadas a valores médios de densidade. Estes valores de densidade são multiplicados pelo volume total de estruturas interiores, fornecendo o valor numérico da Capacidade de retenção de calor interno ao motor de cálculo.

### Definições de Infiltração

Modifique a Infiltração Padrão (unidade: l/s,m2) das entradas selecionadas da Lista de Estruturas para definir com precisão sua permeabilidade aérea (0.6 l/s,m2 é considerado baixo, enquanto que 1.6 l/s,m2 é considerada uma infiltração alta).

A função Avaliação Energética do ArchiCAD não só simula o efeito de infiltração no balanço energético por hora, como também apresenta o Vazamento total de Ar (substituição de ar por hora), na seção Valores Chave do PDF “Relatório de Desempenho Energético”.

### Absorvência Solar

A propriedade do material superfície determina as propriedades de Absorvência Solar da Estrutura selecionada. Clique na seta pop-up neste campo para selecionar a partir da lista de materiais de superfície e acabamentos. Modifique a Absorção Solar padrão (unidade: %) das

entradas da Lista de Estruturas para definir com precisão sua capacidade para absorver energia solar.

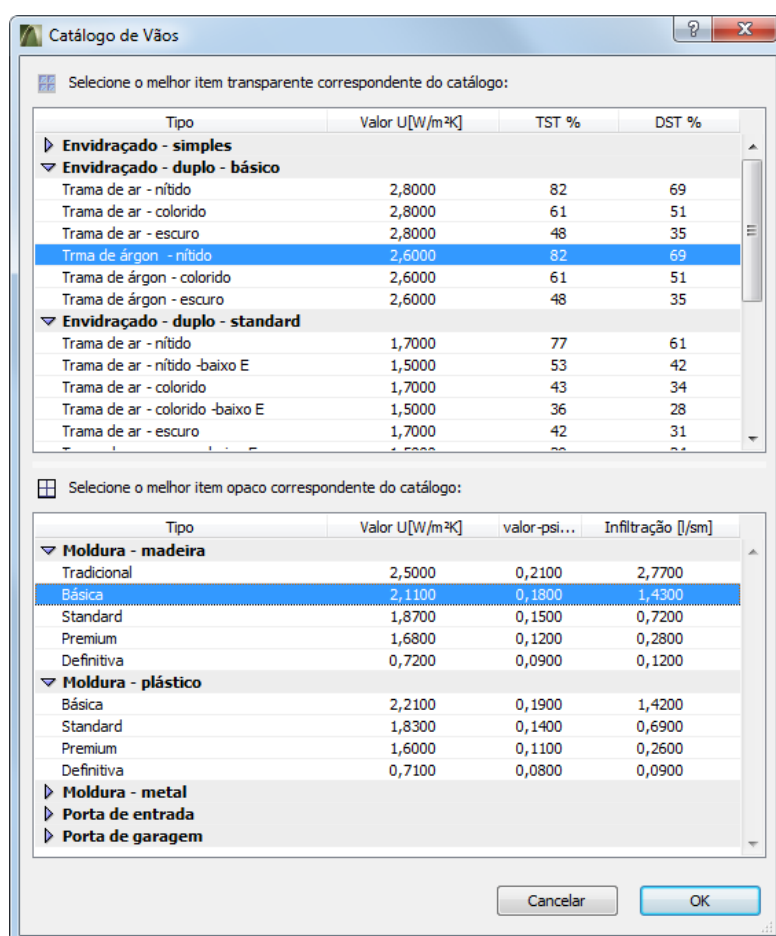
# Definições de Propriedade do Vão

A Página do Separador de Aberturas da caixa de diálogo Revisão do Modelo lista os dados para todas as Aberturas da fachada do edifício e em delimitações internas dos blocos térmicos.

Para alterar as propriedades físicas do item da lista de Vãos selecionados, edite os valores manualmente ou utilize as definições de valores predefinidos do Catálogo de Vãos.

## Catálogo de Vãos

Para acessar o catálogo de Aberturas, selecione um item da Página do Separador de Aberturas e clique com o botão direito para trazer o menu de contexto:



O Catálogo de Vãos é uma base de dados extensiva de informação física de edifícios relevante para os cálculos de energia. Componentes transparentes e opacos de Vãos são listados separadamente:

- Itens **transparentes** são listados com os seus Valores-U, Transmissões Solares Totais e Transmissões Solares Diretas;
- Itens **opacos** são listados com os seus valores U, valores Psi (o coeficiente de transmitância térmica linear em W/m,K utilizados como fator no efeito das pontes térmicas que ocorre na junção estrutura a parede em volta dos Vãos) e propriedades de infiltração linear

## Dispositivos de Sombreamento

Clique na seta no item Dispositivo de Sombreamento para aplicar um dispositivo de sombreamento, com as suas propriedades físicas predefinidas, à entrada selecionada.

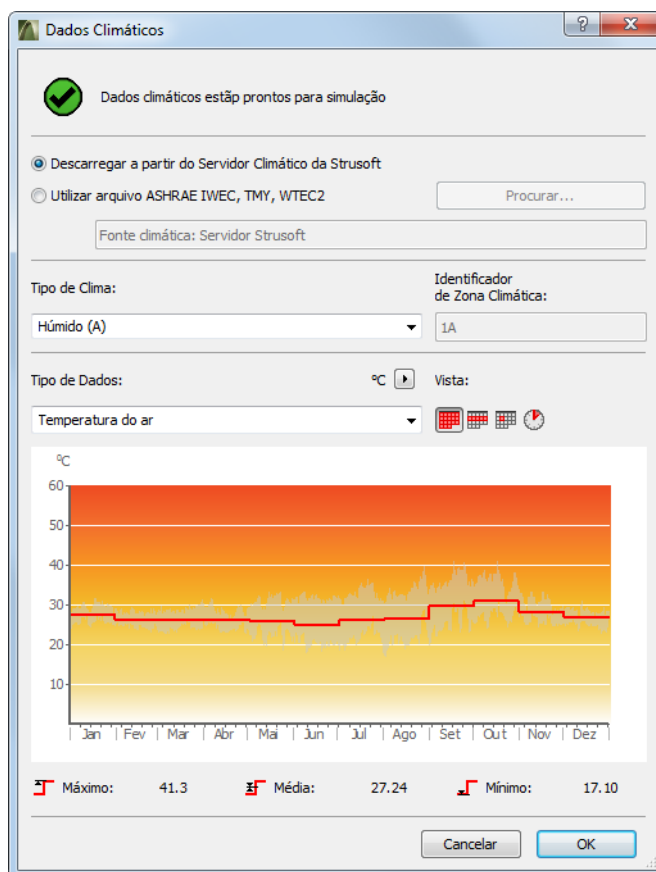
Há dois tipos de Dispositivos de Sombreamento na lista:

- Os dispositivos cujo efeito de sombreamento é adicional ao efeito da Análise Solar baseado no modelo (Nenhum, Proteção Solar de 10%, Proteção Solar de 40%, Proteção Solar de 60%, Proteção Solar de 80%, Proteção Externa, Veneziana Externa)
- Dispositivos que desabilitam o efeito da Análise Solar com base no modelo (Toldos, Análise Solar Desligada). Estas configurações são usadas principalmente para testes de funcionalidade analíticos. Usuários são advertidos a utilizar Dispositivos de Sombreamento do grupo anterior para projetos arquitetônicos.



## Dados Climáticos

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita; ou em **Modelagem > Avaliação Energética > Dados Climáticos**; ou na caixa de diálogo **Definições Ambientais**.



### Origem dos Dados Climáticos

Escolha uma opção para a fonte dos dados climáticos a serem utilizados para a Avaliação Energética.

- Descarregue o Servidor Climático da StruSoft: Com esta opção, os dados climáticos são obtidos a partir da página web sobre o clima da StruSoft em <http://climate.vipenergy.se>. Todos os dados climáticos da StruSoft são criados a partir dos dados de Reanálise NCEP fornecidos pelo NOAA-CIRES Climate Diagnostics Center, Boulder, Colorado, EUA, a partir da respectiva página web em <http://www.cdc.noaa.gov/>.
- Utilizar arquivo ASHRAE IWECC, TMY, WTEC2: Clique em Procurar para selecionar e importar dados de arquivos analíticos do tempo obtidos a partir de uma fonte externa (a partir de uma

fonte aberta, p.ex.

[http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/cfm/weather\\_data.cfm](http://apps1.eere.energy.gov/buildings/energyplus/cfm/weather_data.cfm), ou comprada)

**Nota:** Utilize dados analíticos (“ano ideal”) do tempo sempre que possível, uma vez que estes representam melhor um determinado clima de uma localização do que dados climáticos registados em qualquer ano em particular.

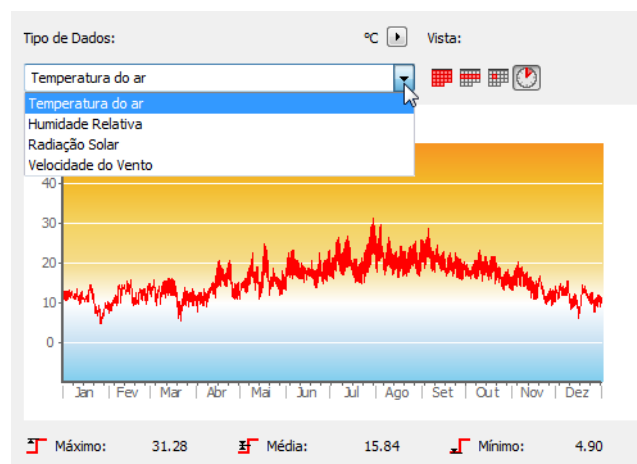
Uma vez atribuídos os dados do tempo a um determinado projeto, são guardados na Biblioteca de Cache do ArchiCAD, para que os dados permaneçam disponíveis ao abrir posteriormente outro projeto ArchiCAD, mesmo que o computador não esteja online.

## Tipo de Clima

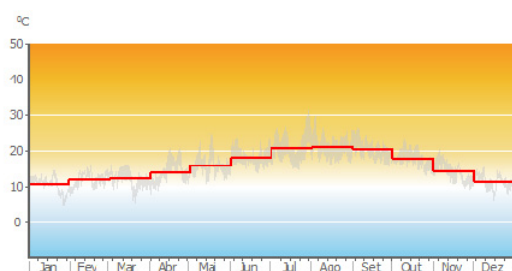
É possível atribuir um Tipo de clima que descreva melhor aquele da localização do edifício: Húmido, Seco ou Marítimo. Esta classificação é necessária para complascência com certos Padrões Norte-Americanos de Cálculo de Eficiência Energética, mas não tem efeito com o resultado do cálculo.

## Vista dos Dados Climáticos

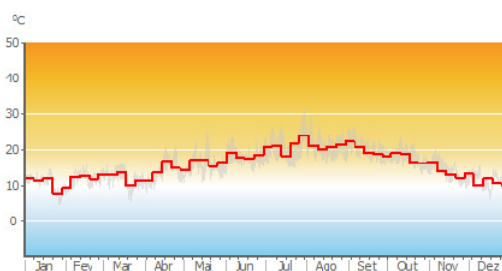
O gráfico abaixo ilustra graficamente a flutuação climática ao longo de um ano. Escolha o tipo de dados climáticos que pretende ver no gráfico: Temperatura do ar, Humidade Relativa, Radiação Solar ou Velocidade do Vento.



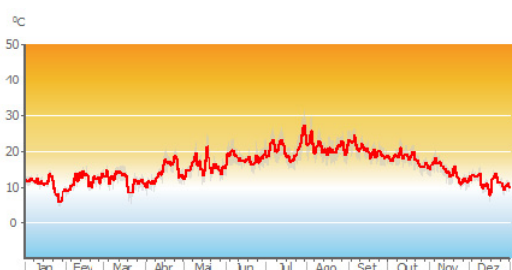
Utilize os quatro ícones à direita para escolher o nível de detalhes que pretende ver: por mês, dia, semana ou hora.



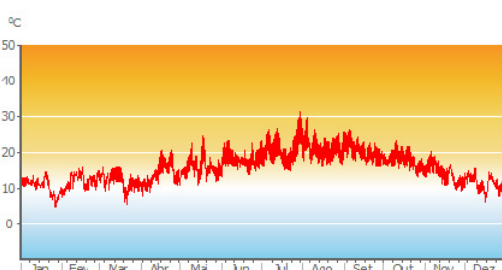
*Temp Ar mensalmente*



*Temp Ar semanalmente*



*Temp Ar diariamente*

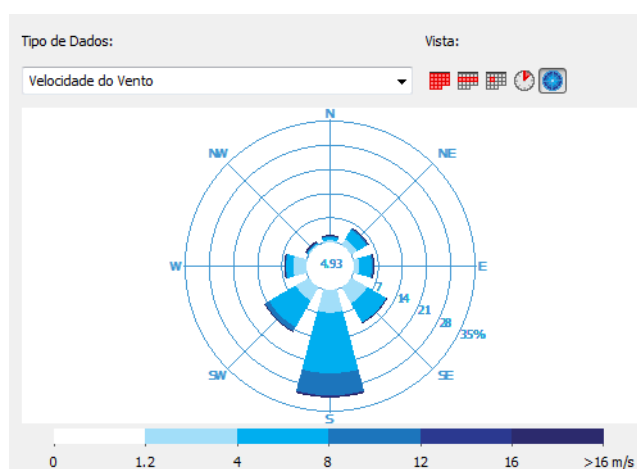


*Temp Ar por hora*

Por baixo do gráfico são listados os valores máximos, médios e mínimos para o tipo de dados climáticos selecionados.

Máximo: 34,0   
 Média: 21,27   
 Mínimo: 1,0

Se for selecionada a Velocidade do Vento como tipo de dados climáticos visualizados, fica também disponível um ícone adicional que apresenta os dados do vento em forma de rosa dos ventos.



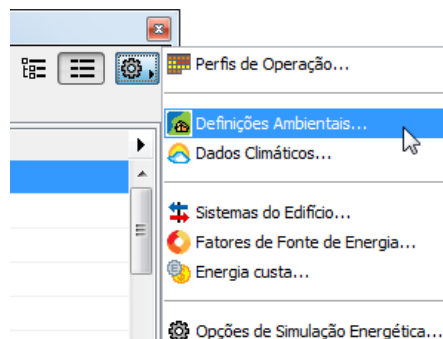
O diagrama polar representa as 8 principais direções. O comprimento de cada segmento representa o quão frequente (como uma percentagem, ao longo de um ano) o vento sopra de dada direção.

Cada cor dentro de um segmento representa uma gama de velocidade do vento (como uma percentagem do vento total a partir desta direção), de acordo com o esquema de cor abaixo.

O valor no centro da roda dos ventos (a área branca) representa a percentagem de tempo que o vento é não-existente ou negligenciável.

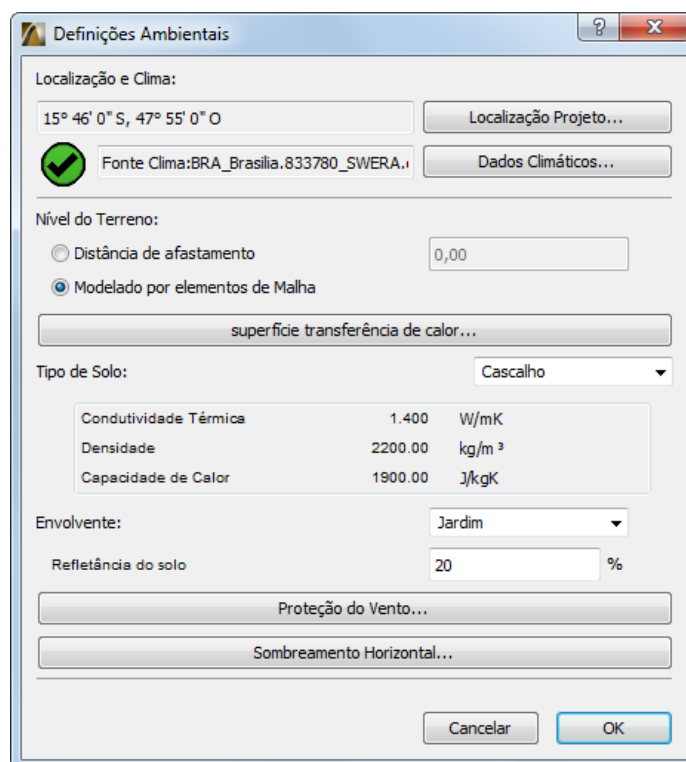
## Definições Ambientais

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita; ou em **Modelagem > Avaliação Energética > Definições Ambientais**.



O diálogo Definições Ambientais contém:

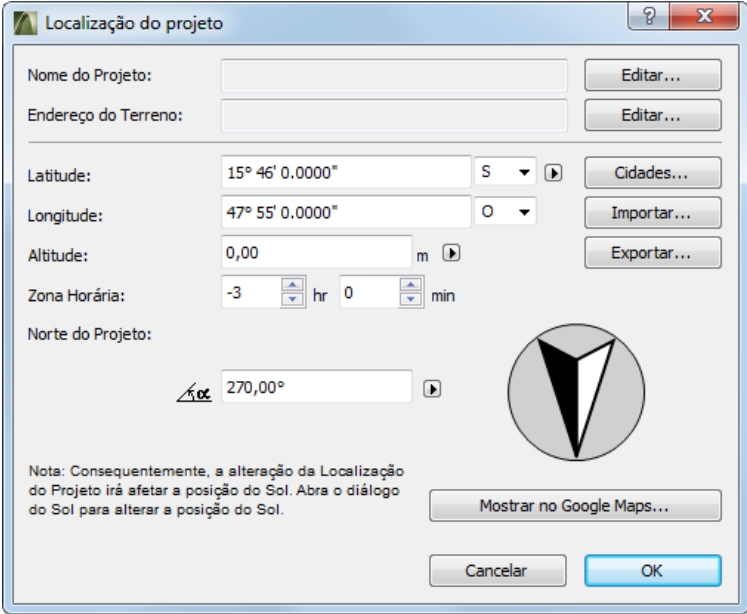
- Definições: Localização e Clima, Nível do Grau, Tipo de Solo, Entornos
- Vínculos com outros diálogos: Localização do Projeto, Dados de Clima, Superfície de Transferência de calor, Proteção do Vento, Sombreamento Horizontal



### Localização do projeto

A Avaliação Energética considera a localização geográfica do seu edifício ao obter Dados Climáticos do Servidor Climático da StruSoft. Utilize o botão Localização do projeto no painel Definições Ambientais para acessar ao diálogo Localização projeto do ArchiCAD.

*Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.*



Localização do projeto

Nome do Projeto:  [Editar...](#)

Endereço do Terreno:  [Editar...](#)

Latitude:  S [Cidades...](#)

Longitude:  O [Importar...](#)

Altitude:  m [Exportar...](#)

Zona Horária: -3 hr 0 min

Norte do Projeto:  

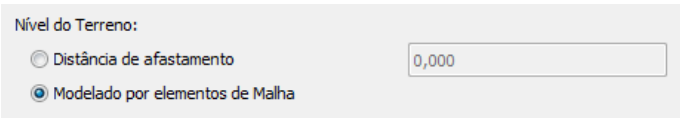
Nota: Consequentemente, a alteração da Localização do Projeto irá afetar a posição do Sol. Abra o diálogo do Sol para alterar a posição do Sol.

[Mostrar no Google Maps...](#)

[Cancelar](#) [OK](#)

## Nível do Terreno

Este controle encontra-se na caixa de diálogo Definições Ambientais.



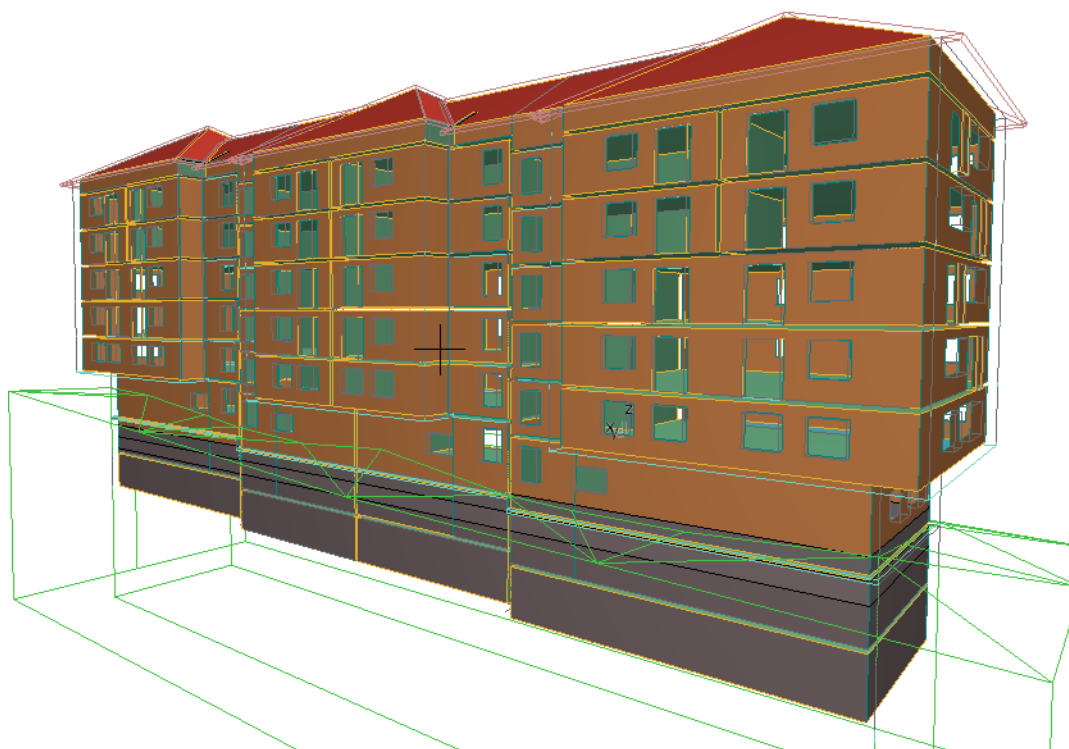
Nível do Terreno:

☐ Distância de afastamento

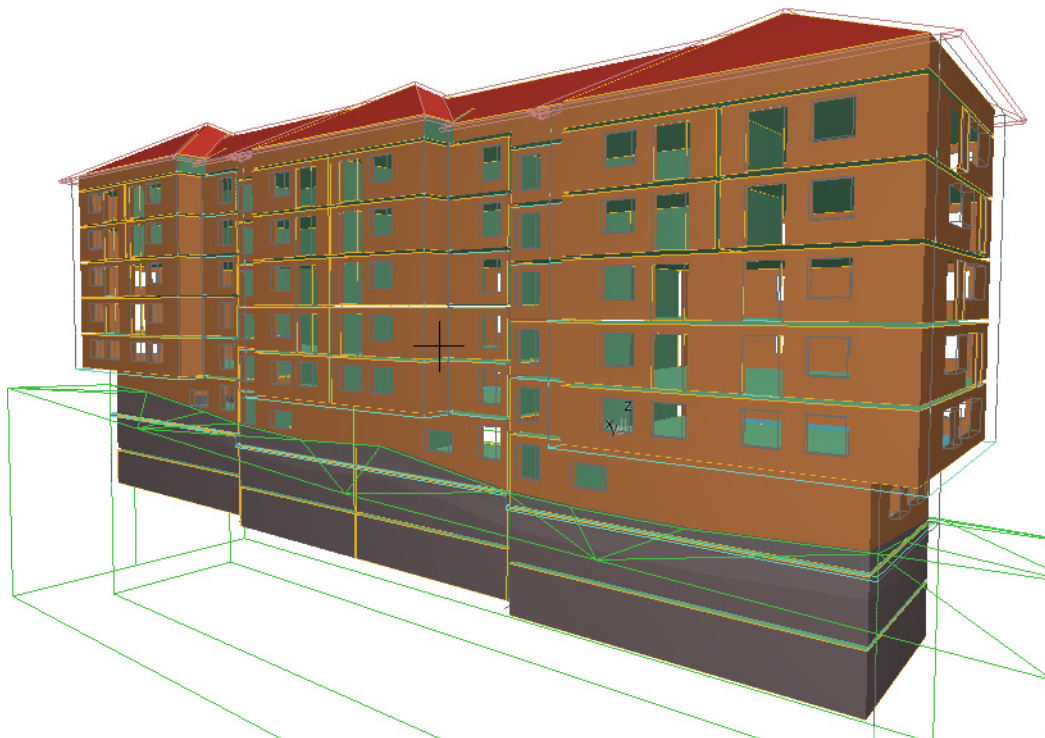
☒ Modelado por elementos de Malha

A ligação do solo com o edifício pode ser modelada de duas formas no ArchiCAD para a Avaliação Energética:

- **Distância de afastamento:** a distância pela qual o pavimento é afastado da Origem do Projeto ou de um Nível de Referência predefinido.



- **Modelado por elementos de Malha:** utilize a ferramenta Malha para modelar o local em volta do edifício, se este não for completamente nivelado, para uma melhor precisão de modelagem energética de estruturas em contato com o solo.



## superfície transferência de calor

Este diálogo é usado para definir coeficientes combinados de transferência de calor internos e externos para todas as estruturas opacas do edifício. Enquanto os coeficientes de superfície inseridos na calculadora de valor-U influenciam apenas a performance térmica fixa a nível de estruturas individuais, as Definições Globais no painel de Transferência Térmica de Superfície são usadas para simulações dinâmicas de balanço de energia.

A screenshot of the 'Surface Heat Transfer' dialog box. The title bar reads 'Surface Heat Transfer'. Below the title bar, it says 'Combined radiative and convective surface coefficients.' There are two input fields: 'Internal:' with the value '3.00' and 'External:' with the value '14.00'. Both fields are followed by the unit 'W/m²K'. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'OK' buttons.

Usuários são advertidos a mudar o coeficiente global padrão apenas se os padrões locais requisitarem especificamente o uso de outros padrões.



## Tipo de Solo

No pop-up, escolha a opção que melhor descrever o tipo de solo da localização do edifício. Esta definição serve de base para o cálculo do fluxo de calor através das estruturas em contato com o solo.

|                       |         |                   |
|-----------------------|---------|-------------------|
| Tipo de Solo:         |         | Argila            |
| Condutividade Térmica | 0.500   | W/mK              |
| Densidade             | 1800.00 | kg/m <sup>3</sup> |
| Capacidade de Calor   | 1000.00 | J/kgK             |

- Cascalho drenado
- Areia drenada
- Argila**
- Lodo
- Areia
- Cascalho
- Pedra
- Brita

Os valores aplicáveis de Condutividade Térmica, Densidade e Capacidade de calor são depois visualizados por baixo do tipo de solo por si escolhido.

## Envolvente

Escolhe a opção Envolvente que melhor descreve o ambiente do seu edifício: Margem de água, Jardim, Pavimentado ou Personalizado.

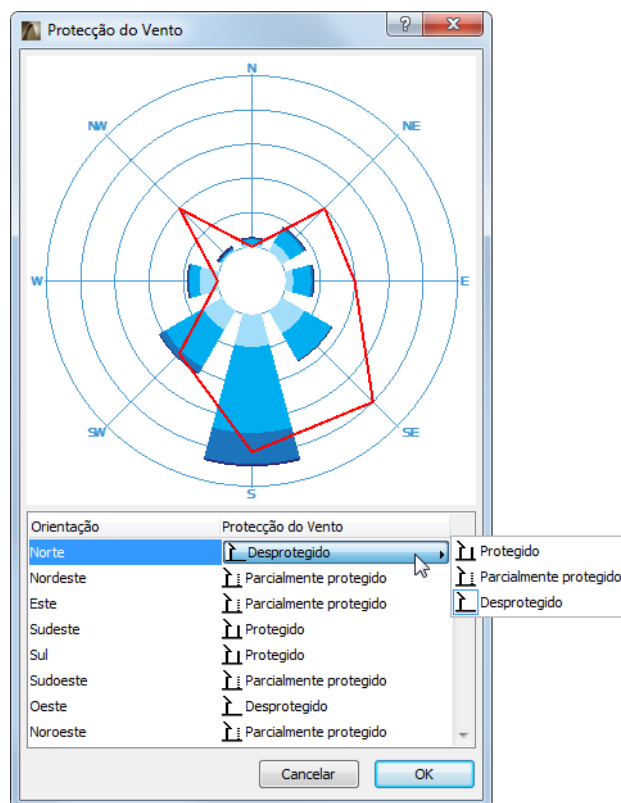
|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Envolvente:         | Pavimentado |
| Refletância do solo | 30 %        |

- Margem de água**
- Jardim
- Pavimentado
- Personalizar

Esta definição é utilizada ao calcular o efeito de irradiação solar indireta.

## Proteção do Vento

Na caixa de diálogo Definições Ambientais, clique **Proteção do Vento** para abrir a caixa de diálogo com o mesmo nome.



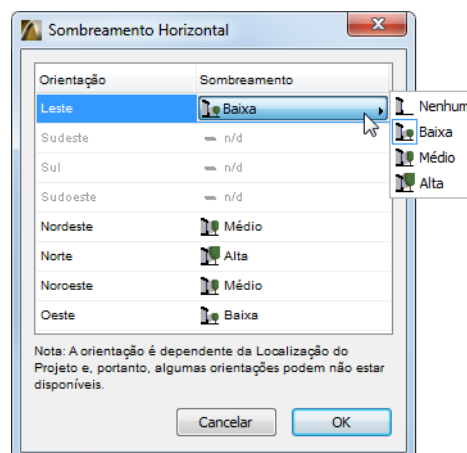
O diagrama polar representa as 8 principais direções. O comprimento de cada segmento representa o quão frequente (como uma percentagem, ao longo de um ano) o vento sopra de dada direção e com que velocidade.

Aqui, para cada orientação do edifício, escolha o nível adequado de Proteção do Vento: Protegido, Parcialmente protegido ou Desprotegido. Para cada orientação, é colocado um ponto no gráfico a representar a proteção do vento (quanto mais saído o ponto, mais elevado o fator de proteção) e os pontos são ligados por uma linha vermelha.

## Sombreamento Horizontal

A função Análise Solar com base no modelo da Avaliação Energética no ArchiCAD só funciona em elementos transparentes da fachada do edifício. No entanto, não determina automaticamente a extensão em que as sombras são projetadas por elementos externos nos elementos opacos da parte externa do edifício.

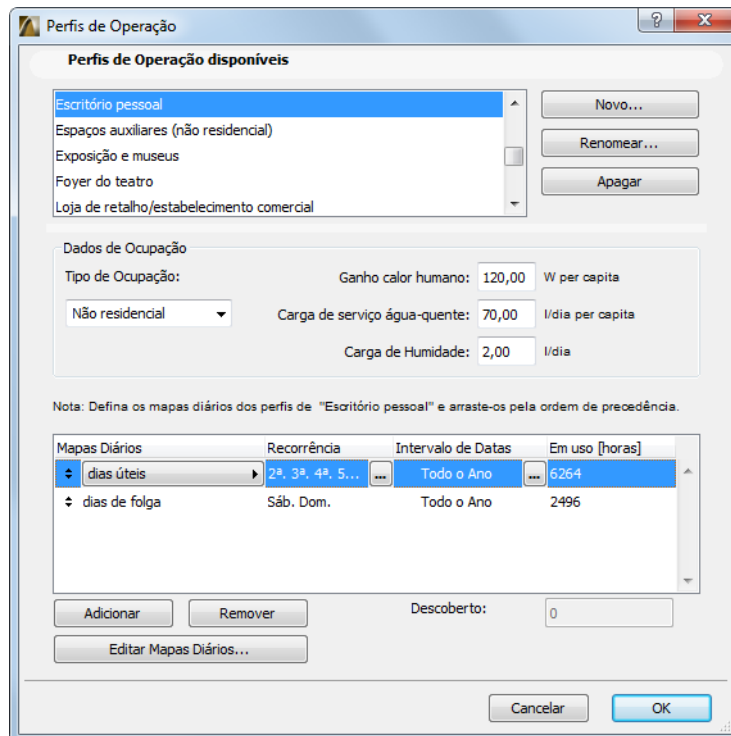
Utilize o botão Sombreamento Horizontal para ativar um diálogo separado com uma lista dos lados do edifício que recebem luz solar (a lista de Orientações pode variar em função da localização do projeto).



Para cada orientação, selecione as opções que melhor descrevem a quantidade de sombreamento resultante de objetos externos (selecione uma opção - Nenhum, Baixo, Médio ou Alto).

## Perfis de Operação

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita, em **Modelagem > Avaliação Energética > Perfil de Operação**, ou através do comando **Opções > Atributos do Elemento > Perfis de Operação**.



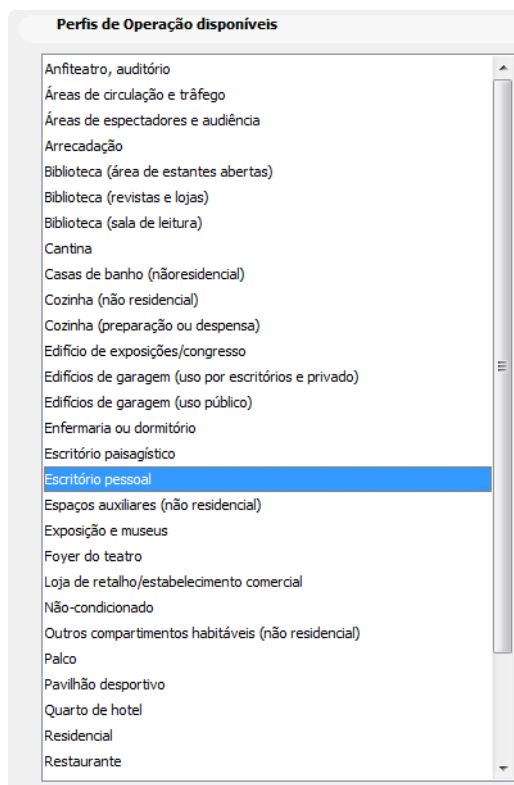
O Perfil de Operação é um atributo do ArchiCAD. Um Perfil de Operação independente pode ser atribuído a cada Bloco Térmico.

Cada Perfil de Operação é associado com um planeamento diário abrangendo os seguintes dados, por hora, durante um ano (total de 8760 horas):

- Faixa de Temperatura interna requerida
- Ganho calor humano
- Carga de serviço água quente
- Cargas de humidade

## Perfis de Operação disponíveis

Selecione o Perfil de Operação que melhor se encaixe com a função do Bloco Térmico selecionada da lista de padrões disponíveis. Estes valores padrões refletem as especificações do Perfil de Operação do Padrão DIN 18599 - Energy Efficiency of Buildings.



Também é possível criar padrões de Perfis de Operação com a função Avaliação Energética do ArchiCAD, e adicioná-los à lista de Perfis de Operação disponíveis. Também é possível editá-los quando necessário, alterando os valores na lista de planejamentos diários.

## Dados de Ocupação

Abaixo, visualize os Dados de Ocupação do Perfil de Operação selecionado.

| Dados de Ocupação |                                                      |
|-------------------|------------------------------------------------------|
| Tipo de Ocupação: | Ganho calor humano: 120,00 W per capita              |
| Não residencial   | Carga de serviço água-quente: 70,00 l/dia per capita |
|                   | Carga de Humidade: 2,00 l/dia                        |

Mudifique qualquer destes valores se necessários para melhor refletir a função do Bloco Térmico.

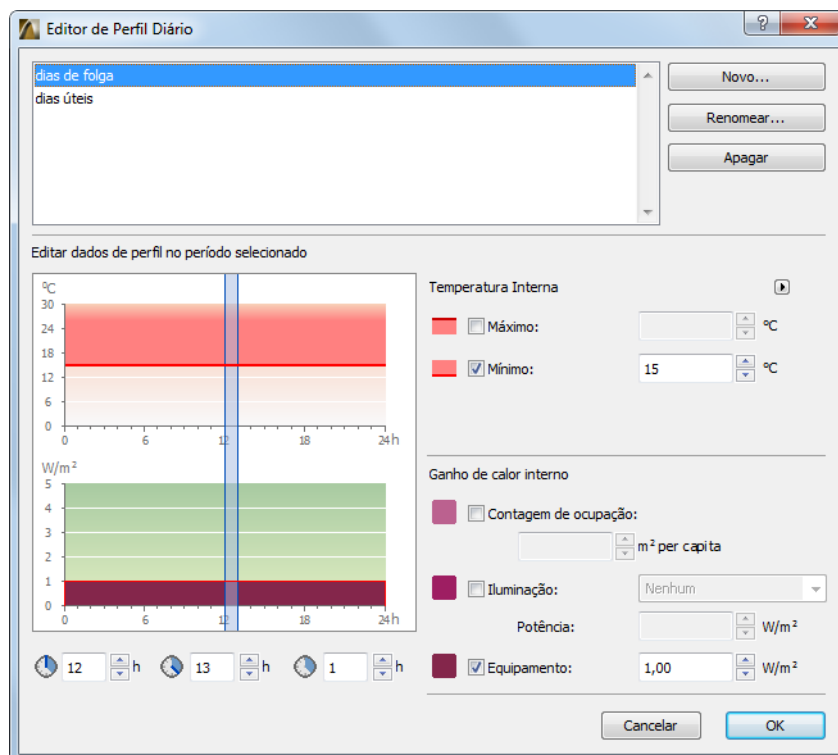
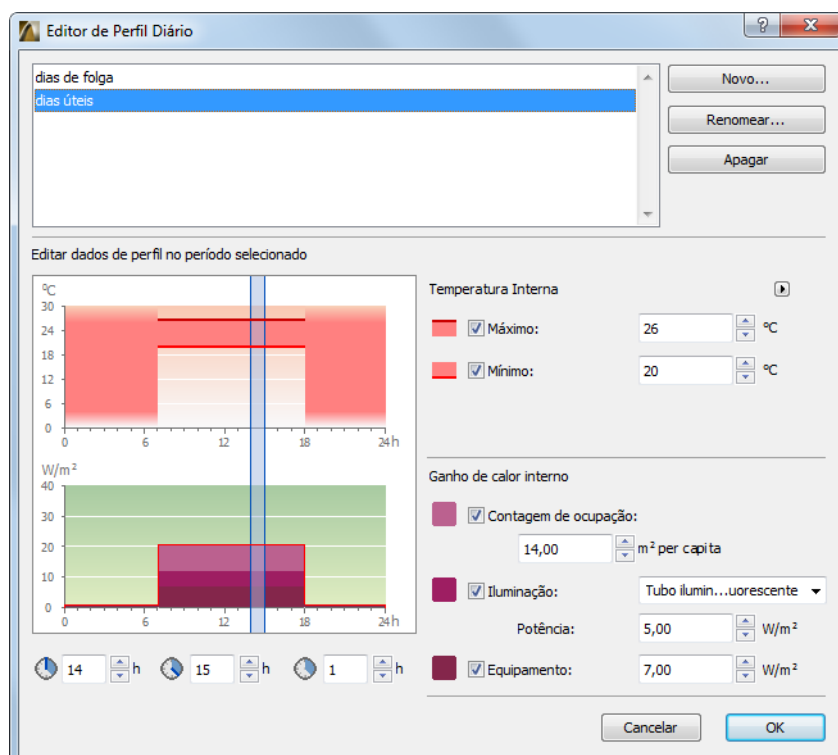
- **Tipo de Ocupação:** Residencial ou não-residencial
- **Ganho de calor humano:** a quantidade de calor produzido pelos corpos humanos no edifício (W/capita)

- **Carga de serviço água-quente:** quantidade de água quente necessária por pessoa, de acordo com a função do edifício selecionada (l/dia, per capita)
- **Cargas de humidade:** a quantidade de vapor de água que entra no ar interno como resultado da operação do edifício (l/dia)

### Editor de Perfil Diário

Selecione “Editar Planejamento Diário” para abrir o Editor de perfil Diário. Este diálogo mostra dois gráficos de ocupação diária com valores chave correspondentes à direita de cada gráfico. Estes controles são usados para especificar o alcance da temperatura interna necessária assim

como a conta de ocupação, densidade da Iluminação (LPD, in W/m<sup>2</sup>) e de Equipamento (LPD, in W/m<sup>2</sup>), que derivam dos ganhos de calor internos.



Teoricamente, é possível definir condições de operação diferentes para cada hora do ano referencia com o Editor de Perfil Diário.

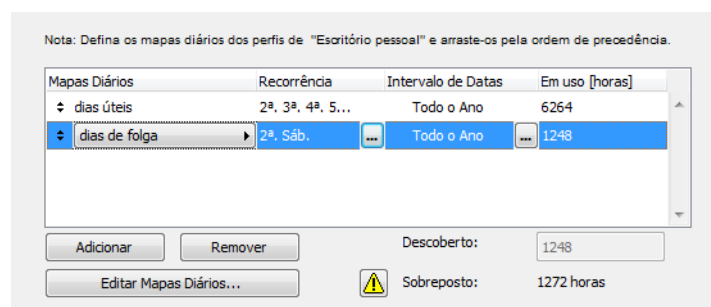
**Temperatura Interna:** Defina o alcance permitido para a temperatura interna de ar por hora permitido (máximo e/ou mínimo) durante o dia

**Ganho de Calor Interno:** Defina os fatores que resultam na emissão de energia (ganho de calor interno) durante o dia, por m2 da área de piso interna (W/m2)

- **Resultado de Ocupação:** Refere-se a regulações locais para entrar um valor que descreva a densidade de ocupação humana para a operação selecionada.
- **Iluminação:** Selecione a caixa de Iluminação, então selecione um tipo de Iluminação da lista. O valor de Potência por padrão para o tipo de Iluminação Interior selecionado aparece no campo Potência. Você pode ajustar este valor manualmente se o desenho de iluminação do projeto se encontrar disponível na altura da avaliação.
- **Equipamento:** Refere-se a regulações locais para entrada de um valor que descreva a densidade dos utensílios (Ex. TVs, Computadores, servidores) para a operação selecionada.

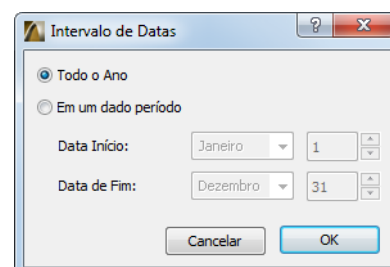
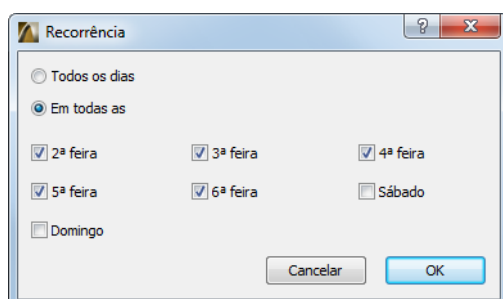
## Planejador Anual de Operação

Já que estes dados vão variar por dia da semana, e ao longo do ano, o Perfil de Operação consiste de qualquer número diário de planejamento, que correspondam a um alcance de datas e dias da semana.



Para cada planejamento diário, é possível definir as seguintes características:

- **Recorrência:** dias da semana em que o mapa em particular se encontra em efeito
- **Intervalo de Datas:** períodos do ano de simulação durante o qual o mapa ocorre



Recorrência e Intervalo de Datas definem as **Horas em uso** (número total de horas durante o qual o Planejamento Diário selecionado tem efeito).



Se o contador **Horas descobertas** no canto direito inferior do Planejamento Anual de Operações mostrar qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência sem operação estão atribuídas a elas.

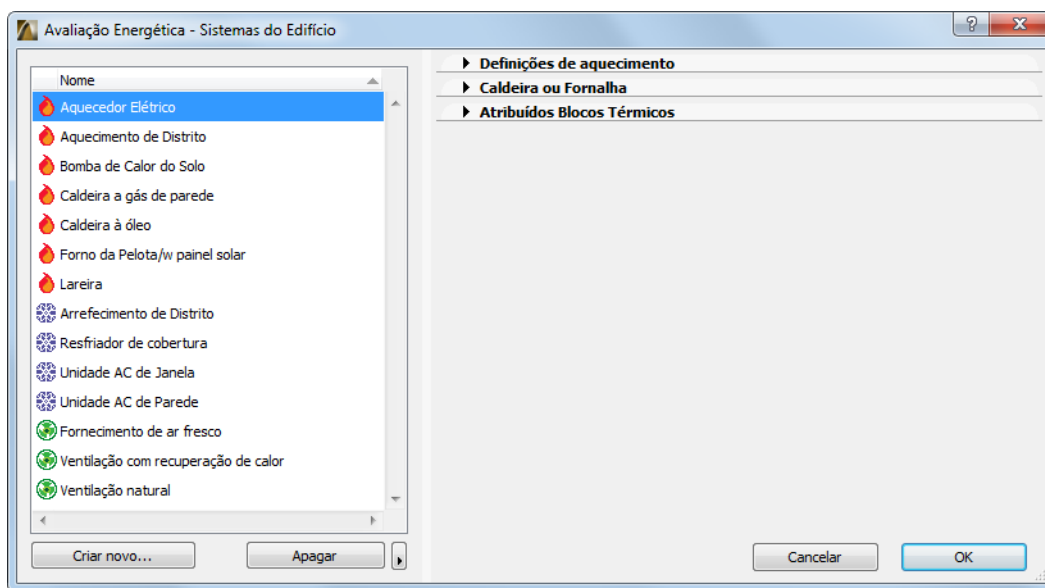
Se o contador **Horas sobrepostas** no canto inferior direito do Planejamento Anual de Operações mostrar qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que há algumas horas do ano referência com um ou mais planejamento de operação atribuído a elas.

## Sistemas do Edifício

Use esta caixa de diálogo para definir Definições de Métodos Construtivos que manterão as condições internas de conforto (conforme especificado pelo diálogo Perfis de Operação) para os Blocos Térmicos do modelo.

Pode-se selecionar dos padrões ou definir os Métodos Construtivos, que serão atribuídos a cada Bloco Térmico.

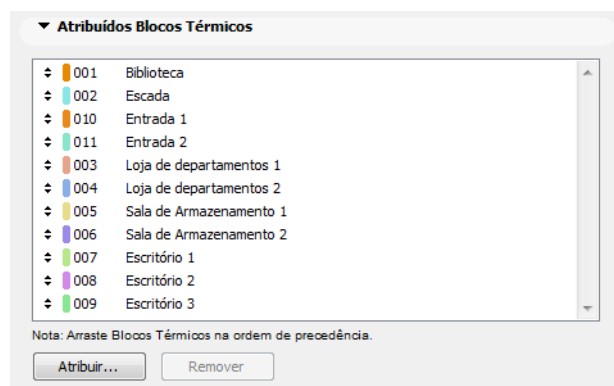
Abra a caixa de diálogo Métodos Construtivos da Paleta Revisão do Modelo **Modelagem > Avaliação Energética > Métodos Construtivos**, ou da página dos Blocos Térmicos da paleta Revisão do Modelo Energético.



A caixa de diálogo Métodos Construtivos lista cada Método Construtivo à esquerda, e as opções para cada um à direita. O conteúdo das opções de Método Construtivo à direita mudam dependendo de qual configuração de sistema é selecionada. Use o diálogo Métodos Construtivos para editar as propriedades dos Métodos Construtivos existentes, criar novos, e atribuí-los a Blocos Térmicos.

## Atribuídos Blocos Térmicos

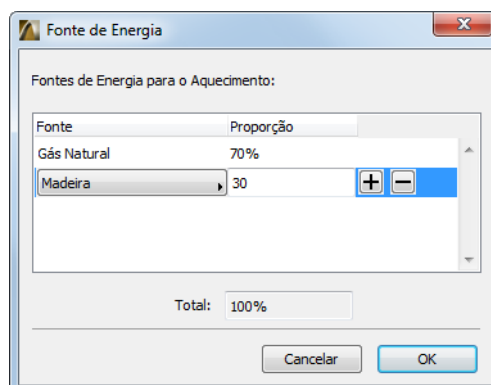
Visualize ou edite a lista de Blocos Térmicos que utilizam o sistema selecionado.



**Nota:** Também é possível atribuir sistemas a Blocos Térmicos pela página dos Blocos Térmicos na paleta Revisão do Modelo Energético.

## Fonte de Energia

Pressione o botão **Fonte de Energia** de qualquer Página do Separador Boiler ou Fornalha (Sistema de Aquecimento) ou as Definições Página do Separador para Resfriamento de Distrito (sistema de Resfriamento).



Na caixa de diálogo Fonte de Energia, clique num item listado de Fonte e especifique as fontes de energia (Gas Natural, Propano, Óleo, Madeira, Carvão, Eletricidade ou Chumbo) Para o Boiler/ Fornalha ou sistema de Resfriamento.

Se utilizar mais que uma fonte de energia para uma função, clique no botão **+** (**mais**), depois escolha uma fonte de energia adicional.

Defina a Proporção de cada fonte utilizada, de modo a que os Totais ascendam a 100%.

Para remover uma linha, clique no botão **-** (**menos**).

Na tabela abaixo, as fontes de energia utilizadas pela Avaliação Energética são apresentadas de acordo com o seu tipo e com as suas cores, conforme apresentado no relatório de Avaliação do Balanço de Energia.

| Renovável      | Fóssil      | Secundário                |
|----------------|-------------|---------------------------|
| Solar          | Gás Natural | Eletricidade              |
| Ar de exaustão | Propano     | Arrefecimento de Distrito |
| Ambiente       | Petróleo    | Aquecimento de Distrito   |
| Madeira        | Carvão      |                           |
| Pastilha       |             |                           |

## Aquecimento

selecione entre Aquecimento de Distrito ou Equipamento in loco para descrever o sistema de aquecimento do edifício.

**Região** significa que as necessidades de aquecimento e/ou de água quente do edifício avaliado são fornecidas por uma instalação externa, sob a forma de água quente ou vapor, através de um duto.

Utilize o botão Fonte de Energia para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia consumidas pelo sistema de aquecimento, conforme aplicável.

[Ver Fonte de Energia caixa de diálogo.](#)

▼ Definições de aquecimento

☐ Ainda não especificado
 ☐ Aquecimento de Distrito

☒ Equipamentos do Local

☒ Caldeira ou Forno

☒ Coletor Térmico Solar

☒ Bomba de Calor da Água

### Equipamentos do Local

Selecione um ou mais tipos de equipamento correspondentes à fonte de aquecimento utilizada:

- Caldeira ou Forno
- Coletor Térmico Solar
- Bomba de Calor da Água

As definições de cada opção estão localizadas no painel de caixa de diálogo correspondente abaixo.

## Caldeira ou Forno

Dados detalhados de performance de aquecimento como capacidade e perda de calor ou utilize os padrões inteligentes do programa.

Especifique se deve-se incluir ou não Geração de Água-Quente de Serviço

Utilize o botão **Fonte de Energia** para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia consumidas pelo sistema de aquecimento, conforme aplicável.

[Ver Fonte de Energia caixa de diálogo.](#)

## Definições de Coletor Solar Térmico

Os painéis coletores térmicos solares estão concebidos para reunir calor, absorvendo a luz solar e convertendo a energia da radiação solar em uma forma mais utilizável.

- **Tipo:** Selecione entre Prato Plano ou Tubo Evacuado
- **Alvo:** Configure o alvo para energia solar recuperada: Aquecimento, Água quente ou ambas.  
**Nota:** se os coletores solares forem utilizados com vários objetivos, então a geração de água quente terá sempre a prioridade máxima. Isto significa que, se o coletor solar for incapaz de gerar energia suficiente para alimentar todos os alvos, então irá alimentar, em primeiro lugar, o aquecedor de água e utilizar a energia disponível restante para o Aquecimento de espaço.

Especifique os dados de geometria do coletor necessários para o cálculo:

- Painel Área
- Ângulo de orientação do Sul (ou Norte, para localizações no hemisfério Sul)
- Ângulo de Inclinação

## Definições de Bomba de Calor

Especifique o alvo e prioridade do sistema (arraste e solte os itens da lista na ordem desejada) assim como a fonte.

**Definições de Bomba de Calor**

Objetivos e Prioridades: ☒ Aquecimento ☐ Água quente

Fonte: Solo

Saída de aquecimento: 5000,00 W

Fator de Aquecimento (COP): 4,60

Refrigerante: R407C

**Fontes**

- Solo
- Ar externo
- Mar
- Geotérmica

*Definições de Bomba de Calor*

*Fontes*

✓ R407C

- R404A
- R410A
- R134a
- R290

*Refrigerantes*

Parâmetros de Sistema também podem ser detalhados, ou utilize os padrões do sistema.

Serviço de aquecimento de água quente

Introduza valores alvo de temperatura para água fria e quente. O motor de cálculo utiliza estes dados para calcular o consumo de energia relativamente à geração de água quente.

**Serviço de Aquecimento por Água-Quente**

Temperatura da Água:

Frio 10 °C

Quente 60 °C

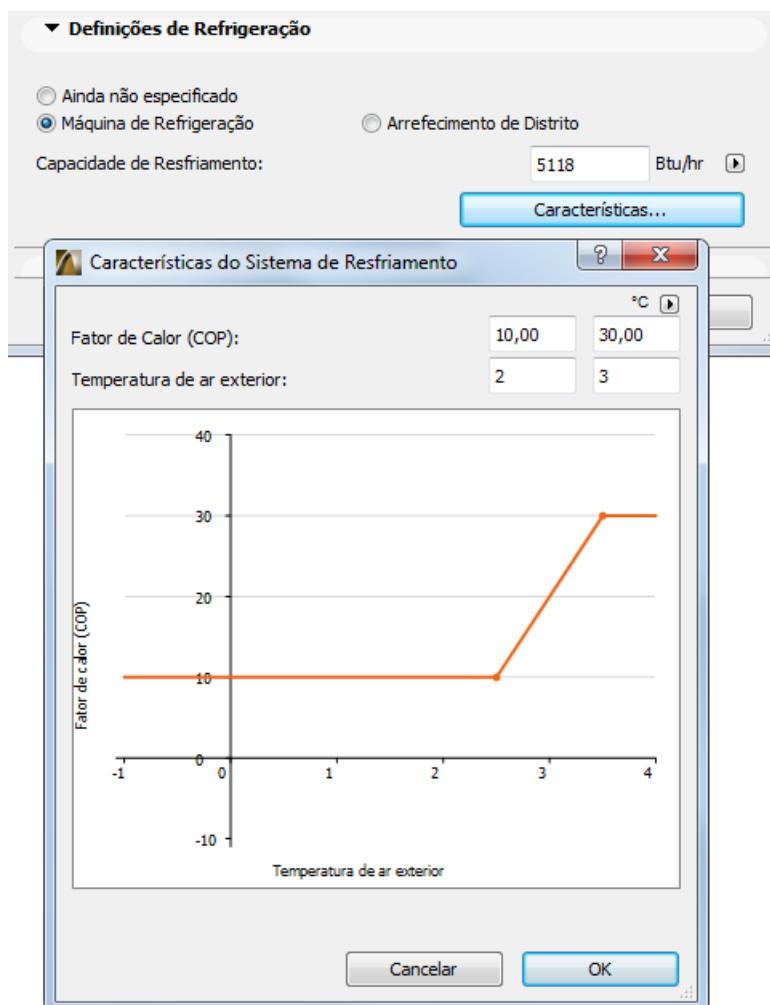
Para alterar a escala da temperatura (Celsius ou Fahrenheit), clique no botão de seta junto ao campo de introdução.

**Nota:** Para outras unidades (além da escala da temperatura), a Avaliação Energética utiliza as unidades definidas no ArchiCAD, em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo e Regras**.

[Ver Preferências de Unidades de Cálculo e Regras.](#)

## Arrefecimento

Utilize o lado direito do diálogo para descrever o sistema de resfriamento do edifício, ou utilize os padrões inteligentes do programa.

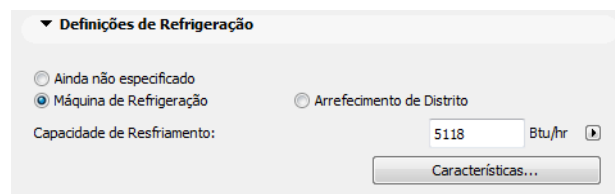


- **Máquina de Resfriamento** significa que algum tipo de sistema de resfriamento está para ser instalado no edifício. Clique **Características** para ver e editar o gráfico de performance do sistema de resfriamento.
- **Arrefecimento de Distrito:** em determinados países, é possível obter ar arrefecido a partir de uma fonte externa. Se o edifício vier a ser ligado a tal sistema de refrigeração externo, selecione Região e utilize o botão **Fonte de Energia**.

*Ver Fonte de Energia para definir a fonte ou múltiplas fontes de energia utilizadas pelas instalações de arrefecimento da região.*

## Ventilação

Especifique o tipo de ventilação utilizada no edifício: “Ainda não especificado ou Natural” ou Ventilação Mecânica. Ambos os tipos de ventilação podem ser definidos com Taxa de Troca de Ar Estável assim como Taxa de Troca de Ar Agendada.



### Ainda não especificado nem Ventilação Natural

A ventilação natural não envolve nenhum sistema de Edifício & Energia: correntes de ar naturais conduzem ar fresco para o interior do edifício e o ar usado para o exterior. De um ponto de vista ecológico, a ventilação natural é preferível às soluções mecânicas, mas, devido à sua possibilidade limitada de controle, a sua utilização está grandemente limitada a edifícios residenciais.

### Mecânico

Para edifícios com funções que não as residenciais, as regras prescrevem, normalmente, valores alvo de substituição do ar muito rígidos, que precisam de um qualquer tipo de sistema de ventilação mecânica:

- Sistemas de **Apenas-Abastecimento** dependem de ventiladores para mover ar fresco ao Bloco Térmico.
- Os sistemas **apenas de exaustão** baseiam-se em ventiladores para extrair o ar usado do interior do bloco térmico.
- Sistemas de **Abastecimento e Exaustão** controlam mecanicamente as entradas e saídas de ar.
- **Recuperação de Calor:** Sistemas de ventilação mecânica podem ou não ter unidades de recuperação ar-para-ar. Use a caixa específica para esta configuração.

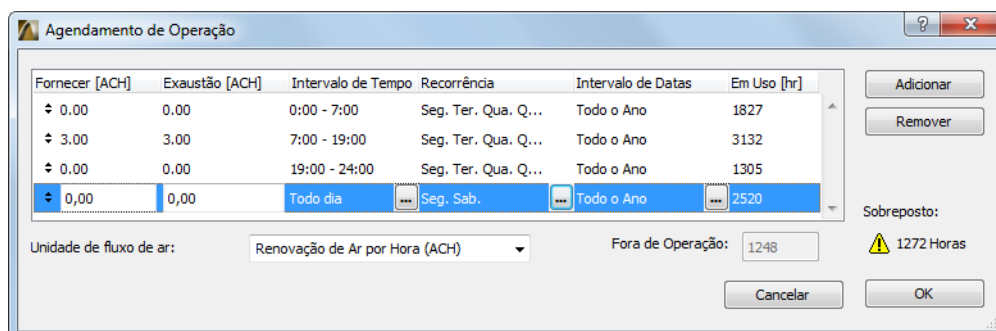
**Nota:** a recuperação ar por ar só está disponível, se tiver escolhido um sistema de ventilação que envolva exaustão mecânica. Se o seu tipo de ventilação estiver definido para Natural, estes controles estão inativos.

Em um sistema de recuperação de energia ar por ar, pode recuperar uma percentagem de calor de ar de ventilação expelido mecanicamente.

- **Taxa de Troca de Ar Estável:** Entre com o valor para a taxa de troca por hora. Este valor alvo depende das normas nacionais e irá variar consoante a função do edifício e das condições climáticas locais.

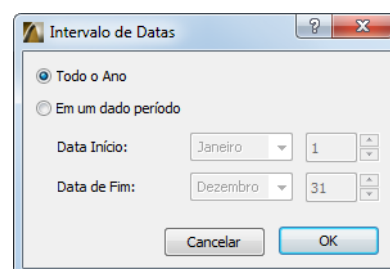
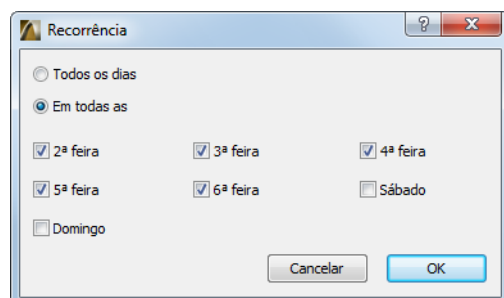


- **Taxa de Troca de Ar Agendada:** Dados de suprimento e exaustão podem variar pelo dia da semana e ao longo do ano. A Operação Agendada de ventilação consiste de qualquer número de agendas diárias, correspondentes a limites de datas e dias da semana.



Para cada planejamento diário, é possível definir as seguintes características:

- **Recorrência:** dias da semana em que o mapa em particular se encontra em efeito
- **Intervalo de Datas:** períodos do ano de simulação durante o qual o mapa ocorre



Recorrência e Intervalo de Datas definem as **Horas em uso** (número total de horas durante o qual o Planejamento Diário selecionado tem efeito).

Caso o contador de horas **Fora de Operação** no canto inferior direito do Planejador Anual de Operações mostre qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência não têm planejamento de operação atribuído a elas.

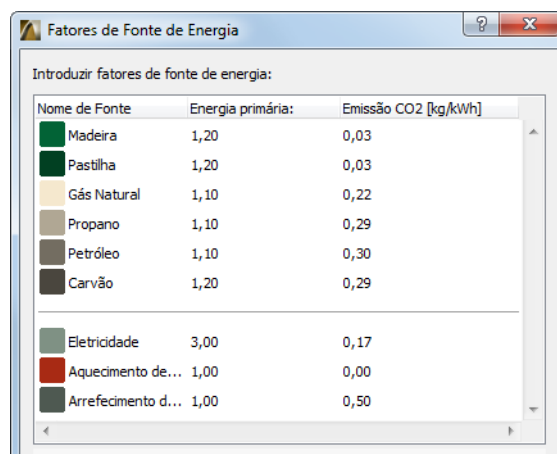
Caso o contador horas **Sobrepostas** no canto inferior direito do Planejador Anual de Operações mostre qualquer número que não o 0, significa que maiores modificações em Recorrência e Intervalo de Datas são necessárias já que algumas horas do ano referência têm dois ou mais planejamentos de operação atribuídos a elas.

## Fatores de Fonte de Energia

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita, em **Modelagem > Avaliação Energética > Definições Ambientais**.

### Fatores de Energia Primária e Emissão CO2

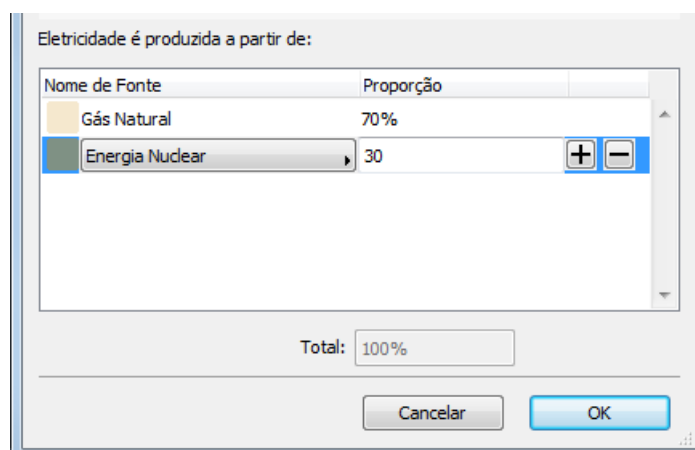
Para cada fonte de energia, valores padrão são mostrados para energia primária e fatores de emissão de CO2. Estes valores padrão, que variam de acordo com a Localização do projeto, têm base no padrão DIN V-18599.



Use estes valores padrão, ou entre com dados disponíveis específicos da região.

### Fontes de Produção de Eletricidade

No fundo do diálogo Fatores de Fonte de Energia, defina a(s) fonte(s) de eletricidade do edifício. Clique em um item de Fonte listado e utilize a lista pendente para especificar a fonte de eletricidade (Gás Natural, Propano, Petróleo, Madeira, Carvão, Energia Nuclear, Energia eólica, Energia solar, Energia hídrica ou Desconhecida).

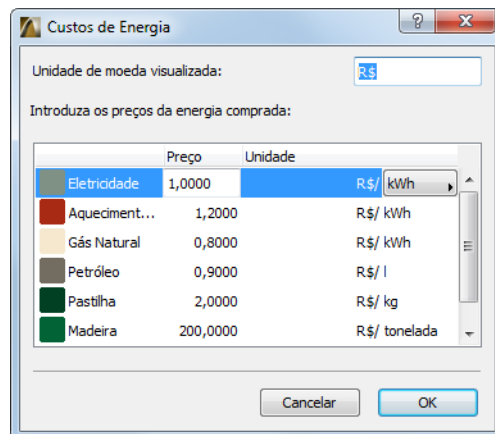


Se escolher mais que uma fonte de energia, clique no botão **+** (**mais**), depois escolha uma fonte adicional. Defina a Proporção de cada fonte utilizada, de modo a que ascendam a 100%. Para remover uma linha, clique no botão **-** (**menos**).

## Custos de Energia

Abra esta caixa de diálogo do pop-up da paleta Revisão do Modelo na parte superior direita ou em **Modelagem > Avaliação Energética > Definições Ambientais**.

Na parte superior do painel, introduza a designação da moeda ou a sua abreviatura no campo Unidade de moeda visualizada.



Utilize a parte inferior do painel para definir os Preços da energia comprada. Naturalmente, estes preços variam conforme a localização e, por isso, têm de ser introduzidos numericamente pelo usuário. Selecione a Unidade de energia (p. ex., kWh) a partir da lista pendente. A seguir, selecione uma linha que represente uma fonte de energia e, depois, introduza o Preço na moeda que escolheu.

# Avaliação do Desempenho Energético

[Iniciar Simulação Energética](#)

[Mensagens de aconselhamento](#)

[Erros e Soluções Recomendadas](#)

[Motor de Simulação Dinâmico VIPCore](#)

[Diálogo de Relatório de Avaliação](#)

[Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF](#)

[Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS](#)

## Iniciar Simulação Energética

Uma vez obtidos todos os dados de entrada necessários através da análise da geometria e introdução pelo usuário, você pode iniciar o entrada de dados no motor de cálculo VIPCore integrado no ArchiCAD.

*[Ver Avaliação do Desempenho Energético.](#)*

Selecione o botão **Começar Simulação de Energia** da paleta Revisão do Modelo Energético para iniciar o motor de cálculo VIP-Core, que realiza a análise dinâmica de energia. A Avaliação Energética calcula o balanço energético de um edifício durante o período de um ano e apresenta os resultados no Relatório de Avaliação de Desempenho Energético.

# Mensagens de aconselhamento

A caixa de diálogo “Mensagens de aconselhamento” emerge se:

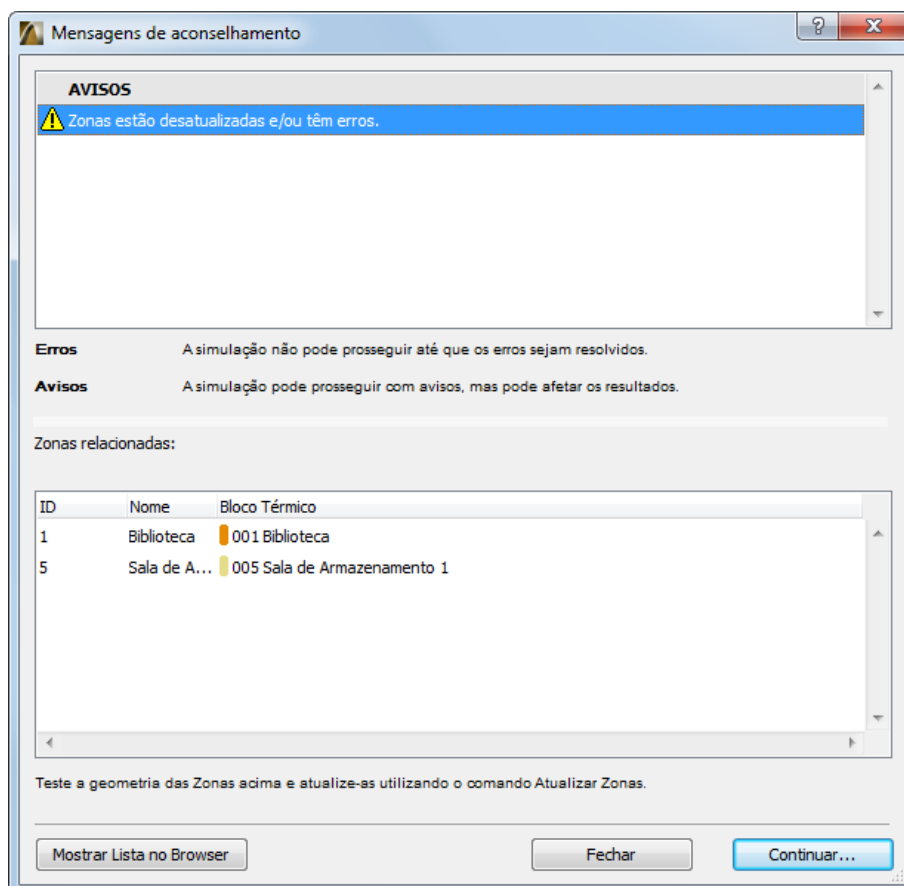
- os dados de entrada solicitados forem insuficientes

[Ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada.](#)

- existirem erros de simulação

[Ver Motor de Simulação Dinâmico VIPCore.](#)

Será solicitada a resolução dos erros antes de prosseguir. Porém, resolver Avisos é opcional.



## Erros e Soluções Recomendadas

(resolução obrigatória antes de continuar)

- propriedades físicas de materiais utilizados não são definidas
  - Ícone de Erro: “Materiais de Construção com propriedades em falta”
  - Lista de Materiais de Construção em falta
  - A fazer: “Selecione o Material de Construção relevante na caixa de diálogo dedicada e digite os valores em falta no painel Propriedades Físicas (os valores precisam ser maiores de que zero).”
- “Dados Climáticos não estão disponíveis.” (em falta ou o servidor encontra-se inacessível)

- Ícone de erro, “Dados Climáticos não estão disponíveis.”
- “Para editar os Dados Climáticos, abra a caixa de diálogo Definições Ambientais na paleta Revisão do Modelo.”
- “Um ou mais Material de Construção/Estrutura Composta utilizada está em falta”
  - Ícone de erro, “Estruturas com atributos em falta.”
  - Lista de estruturas com Material de Construção em falta
  - “Selecione os elementos modelo relevantes e edite o seu atributo Material de Construção.”
- “Erro de execução da Simulação de Energia.” (erros de motor durante a simulação de energia por hora)
  - Ícone de erro, “Erros de motor da simulação.”
  - Lista de <Código + descrição do erro de motor>.
  - A fazer: “Contatar apoio técnico:”
- “Nenhum Perfil de Operação válido selecionado.”
  - Ícone de erro, “Perfil de Operação está em falta ou não definido.”
  - A fazer: “Selecione um perfil disponível no diálogo Perfil de Operação.”
- “Erro de análise do modelo energético.”
  - Ícone de erro, “Análise do modelo energético não encontrou qualquer estrutura ou vãos.”
  - A fazer: “Teste a geometria das Zonas e atualize-a utilizando o comando Atualizar Zonas.”

## Avisos e Soluções Recomendadas

(resolução opcional antes de continuar)

- “Zonas estão desatualizadas e/ou possuem erros.” (ou seja, não atualizadas, zonas sobrepostas, zonas visíveis que não estão atribuídas a qualquer TB) - zonas em vegetais escondidos não irão aparecer
  - “Zonas desatualizadas:”
  - Lista de Zonas - ID da zona, nome da zona, nome do bloco térmico
  - A fazer: “Teste a geometria das Zonas acima e atualize-a utilizando o comando Atualizar Zonas.”
- “Os dados da localização variam entre localização do projeto e dados climáticos.”
  - Ícone de aviso, “Dados de localização não correspondem entre localização do projeto e dados climáticos.”
  - A fazer: “Ou se modifica a localização do projeto na caixa de diálogo Localização Projeto, ou se modificam as definições climáticas no diálogo Definições Ambientais, acedidas através da paleta Revisão do Modelo.”
- O sistema de edifício simplificado está ligado a um Bloco Térmico.
 

“Blocos Térmicos com sistema de construção simplificado:”

  - Lista de Blocos Térmicos - amostra de cor, número, nome
  - A fazer: “Escolha definições detalhadas no diálogo Sistemas do Edifício e adicione o detalhes relevantes de sistemas AVAC utilizado no edifício.”
- “Membrana do edifício contém um ou mais vãos vazios.”



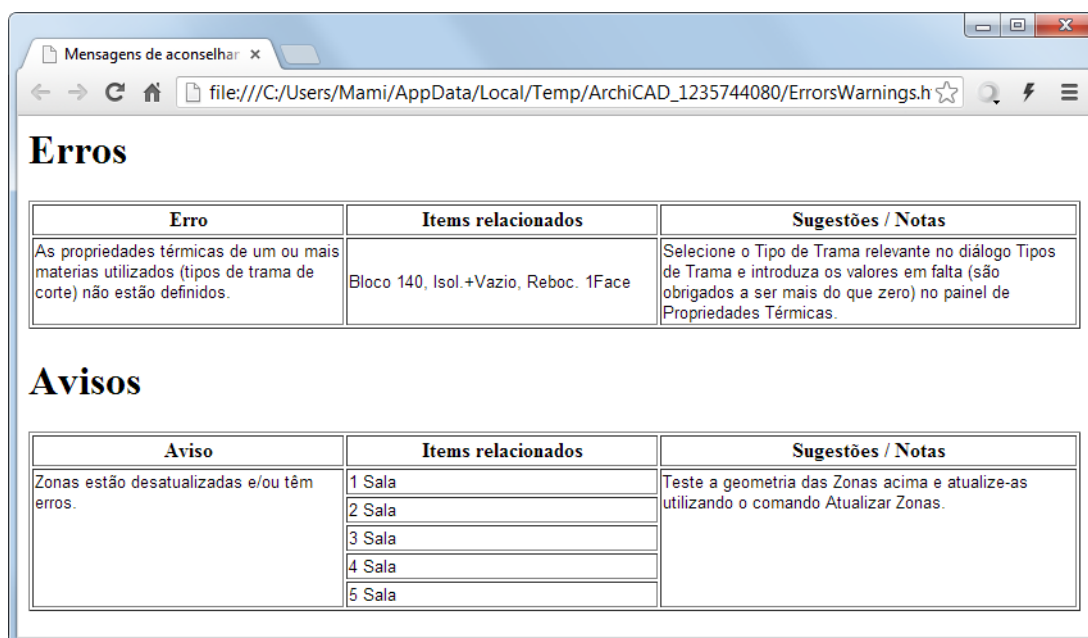
- Ícone de aviso, “Membrana do edifício não está fechada porque a parede externa contém um vão vazio.”
- A fazer: “Reveja a lista de Vãos e modifique qualquer vão vazio se necessário.”

Nas listas Estruturas e Vãos, emerge um ponto de exclamação de aviso amarelo junto aquelas entradas que contêm dados errados ou em falta. (Os itens problemáticos da lista também são realçados a cor-de-rosa.)

*Ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada.*

## Mostrar Lista no Browser

Clicar o botão Mostrar Lista no Browser do diálogo Mensagens de aconselhamento para visualizar a lista de erros e avisos em uma janela do navegador. Desta forma, a lista pode permanecer aberta como referência enquanto fixa o modelo do edifício no ArchiCAD seguindo as instruções do campo Sugestões / Notas.



# Motor de Simulação Dinâmico VIPCore

## Especificação

O módulo de software de simulação de energia VIP integrado no ArchiCAD (vulgo motor) é o resultado de mais de 20 anos de pesquisa e utilização comercial. Assenta totalmente em modelos dinâmicos, nos quais todos os modelos estão repartidos a um nível no qual fatos e comportamento são conhecidos. Cada grupo de componentes é analisado separadamente. O cálculo é repetido a cada hora. O rigor de cada modelo foi validado e verificado contra edifícios reais sob utilização real. Ao calcular o consumo de energia de um edifício, o programa utiliza fatos conhecidos ou medidos relativos a todas as partes do fluxo de energia.

VIP-Energy é produzido pela by Structural Design Software in Europe AB <http://www.strusoft.com/>

*Para obter informações técnicas sobre o VIP-Energy e uma explicação mais detalhada dos diferentes modelos de cálculo, ver <http://vip.strusoft.com/>.*

## Validação do Rigor de Cálculo

A Avaliação Energética usa o mesmo núcleo de simulação como a Extensão EcoDesigner\* para o ArchiCAD . Este núcleo é validado com Padrão ANSI/ASHRAE 140-2007: Método Padrão de Teste para a Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs.

**Nota:** para produzir resultados de simulação de energia complacentes por código, a interface de usuário especializado do EcoDesigner\* é necessária.

A documentação de teste ASHRAE Standard 140 para o EcoDesigner\* está disponível no site oficial do produto.

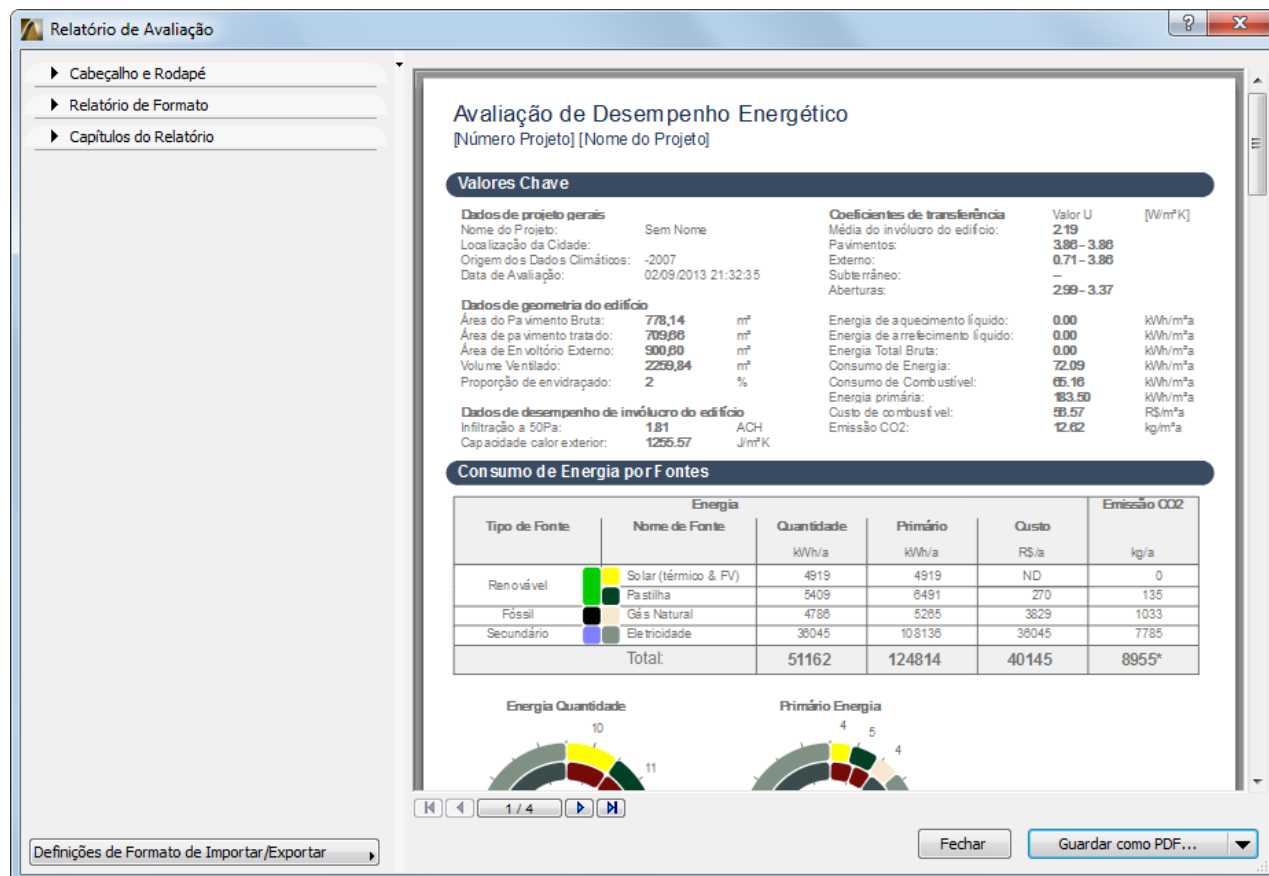
O produto stand-alone VIP Energy, que também utiliza o mesmo núcleo de simulação que a Avaliação Energética no ArchiCAD e EcoDesigner\*, também está validado com os seguintes testes:

- EN-15265
- IEA-BESTEST
- ASHRAE-BESTEST (ANSI/ASHRAE Standard 140-2001)
- StruSoft-BESTEST

Os resultados da validação podem ser lidos em <http://www.strusoft.com/index.php/en/validationvip>

## Diálogo de Relatório de Avaliação

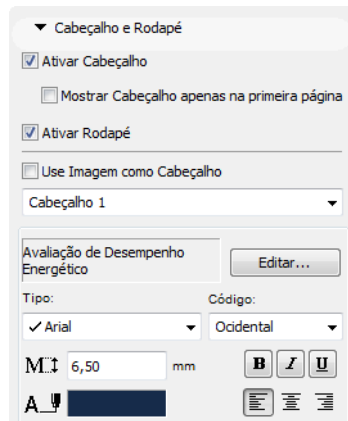
Ao terminar a simulação dinâmica de Energia o diálogo Avaliação Energética aparece. Use os controles do lado esquerdo para personalizar certos aspectos do conteúdo do relatório de Avaliação de performance de Energia antes de salvá-lo.



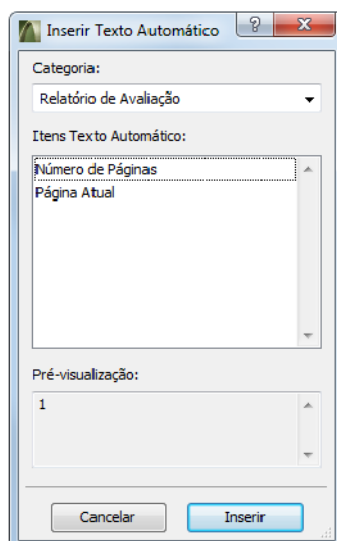
O lado direito do diálogo contém uma previsualização do relatório de Avaliação de performance de Energia, como documento PDF.

## Definições de Cabeçalho e Rodapé

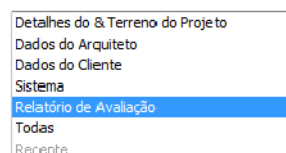
Use os controles de Definições de Cabeçalho e Rodapé para preencher as 2 linhas de cabeçalho assim como o Rodapé do PDF do relatório de de performance de Energia.'



Este conteúdo pode também ser uma Imagem ou mesmo Texto Automático, que permite uma vasta gama de personalização de títulos de relatório inteligente.



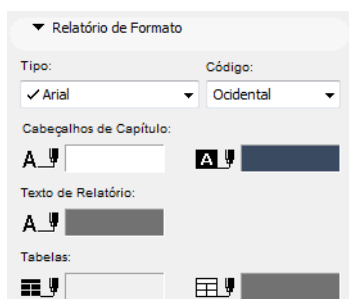
*Inserir texto automático*



*Categorias de texto automático*

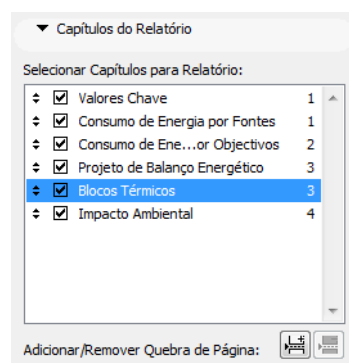
## Relatório de Formato

Este diálogo define formato de fonte e cores de pena usados no PDF do relatório de Avaliação de performance de Energia.



## Relatório de Definições de Capítulo

Na seção de capítulos do Relatório o conteúdo do PDF do relatório de Avaliação de performance de Energia está listado.

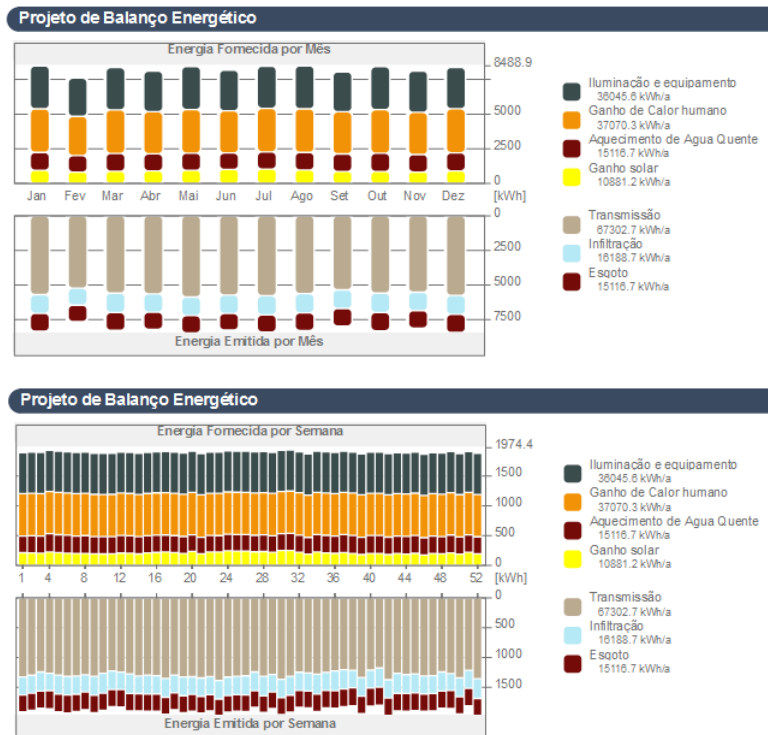


Mude a ordem dos capítulos pegando e arrastando com as setas antes dos nomes. Use os botões abaixo para Adicionar/Remover quebras de página.

Alguns capítulos do relatório podem ser mais personalizados aplicando algumas definições:

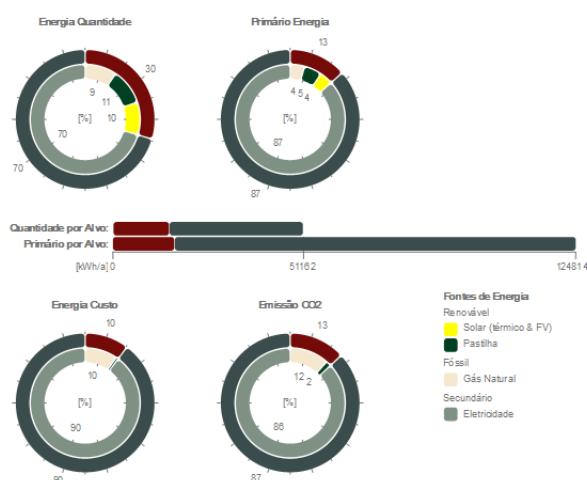
- Capítulo de Definições de Valores-Chave: Selecione uma das três unidades de Energia disponíveis: kWh, kBtu, MJ

- Capítulo de Definições de Balanço de Energia do Projeto : Selecione intervalos mensais ou anuais e especifique a unidade de energia (kWh, kBtu, MJ). Também é possível personalizar as cores

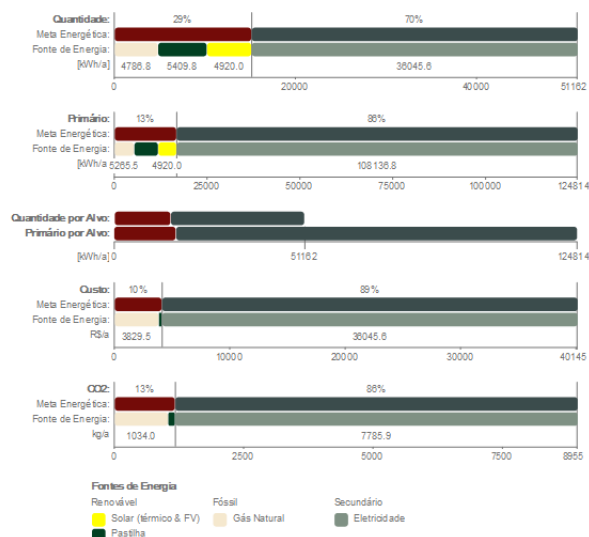


- Consumo de Energia por Metas e por Fontes - Definições: Selecione entre Gráfico “Pizza” ou barra

| Nome do Alvo                  | Energia | Quantidade | Primário | Custo | CO2  |
|-------------------------------|---------|------------|----------|-------|------|
|                               |         | kWh/a      | kWh/a    | R\$/a | kg/a |
| Aquecimento                   |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Refrigeração                  |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Serviço Água Quente           |         | 15116      | 22087    | 4089  | 1169 |
| Ventoinhas de ventilação      |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Iluminação & eletrodomésticos |         | 36045      | 108138   | 36045 | 7785 |
| Total:                        |         | 51162      | 130223   | 40145 | 8955 |

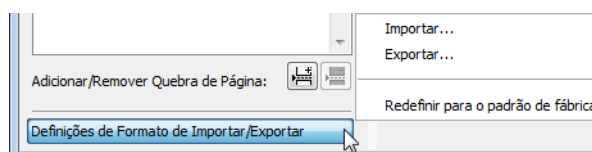


| Nome do Alvo                  | Energia | Quantidade | Primário | Custo | CO2  |
|-------------------------------|---------|------------|----------|-------|------|
|                               |         | kWh/a      | kWh/a    | R\$/a | kg/a |
| Aquecimento                   |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Refrigeração                  |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Serviço Água Quente           |         | 15116      | 22087    | 4089  | 1169 |
| Ventoinhas de ventilação      |         | 0          | 0        | 0     | 0    |
| Iluminação & eletrodomésticos |         | 36045      | 108138   | 36045 | 7785 |
| Total:                        |         | 51162      | 130223   | 40145 | 8955 |



## Definições do Formato de Importação/Exportação

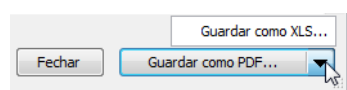
este botão no canto inferior esquerdo do diálogo do relatório de Avaliação permite migrar relatórios PDF entre projetos



Também há uma opção de redefinir o formato do relatório de Avaliação de performance de Energia para padrões iniciais.

## Fechar e Salvar como Comandos

No fundo do Relatório de Avaliação:



- O botão Fechar leva-o de volta para a paleta Revisão do Modelo Energético, permitindo-lhe continuar a ajustar os dados de entrada.
- Salvar como PDF permite-lhe especificar uma localização onde salvar o Relatório de Avaliação em formato PDF.

[\*Ver Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF.\*](#)

- Clique no botão com o triângulo no canto inferior direito para salvar os dados detalhados do balanço de energia mensal no formato de arquivo Excel da Microsoft.

[\*Ver Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS.\*](#)



# Avaliação do Desempenho Energético - Relatório PDF

## Cabeçalho do PDF

### Avaliação de Desempenho Energético

[Número Projeto] [Nome do Projeto]

#### Valores Chave

| Dados de projeto gerais |          | Coefficientes de transferência  | Valor U     | [W/m²K] |
|-------------------------|----------|---------------------------------|-------------|---------|
| Nome do Projeto:        | Sem Nome | Média do invólucro do edifício: | 2.19        |         |
| Localização da Cidade:  |          | Pavimentos:                     | 3.86 - 3.86 |         |

O cabeçalho do PDF apresenta informações do projeto personalizadas, conforme definido no diálogo Definições Cabeçalho / Rodapés.

## Valores Chave

A seção dos Valores Chave do PDF “Relatório de Avaliação” apresenta os dados do projeto mais importantes.

Sob Dados Gerais do Projeto, informações básicas, como Localização e Perfil de Operação, conforme especificado pelo usuário ([ver Atribuição de Dado Adicional e Entrada](#)). Também é apresentada a data da avaliação.

#### Valores Chave

| Dados de projeto gerais                             |                     |       | Coefficientes de transferência    | Valor U     | [W/m²K] |
|-----------------------------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------------|-------------|---------|
| Nome do Projeto:                                    | Sem Nome            |       | Média do invólucro do edifício:   | 2.19        |         |
| Localização da Cidade:                              |                     |       | Pavimentos:                       | 3.86 - 3.86 |         |
| Origem dos Dados Climáticos:                        | -2007               |       | Externo:                          | 0.71 - 3.86 |         |
| Data de Avaliação:                                  | 02/09/2013 21:32:35 |       | Subterrâneo:                      | --          |         |
|                                                     |                     |       | Aberturas:                        | 2.99 - 3.37 |         |
| <b>Dados de geometria do edifício</b>               |                     |       |                                   |             |         |
| Área do Pavimento Bruta:                            | 778,14              | m²    | Energia de aquecimento líquido:   | 0.00        | kWh/m²a |
| Área de pavimento tratado:                          | 709,66              | m²    | Energia de arrefecimento líquido: | 0.00        | kWh/m²a |
| Área de Envolvimento Externo:                       | 900,60              | m²    | Energia Total Bruta:              | 0.00        | kWh/m²a |
| Volume Ventilado:                                   | 2259,84             | m³    | Consumo de Energia:               | 72.09       | kWh/m²a |
| Proporção de envidraçado:                           | 2                   | %     | Consumo de Combustível:           | 65.16       | kWh/m²a |
|                                                     |                     |       | Energia primária:                 | 183.50      | kWh/m²a |
| <b>Dados de desempenho de invólucro do edifício</b> |                     |       | Custo de combustível:             | 56.57       | R\$/m²a |
| Infiltração a 50Pa:                                 | 1.81                | ACH   | Emissão CO <sub>2</sub> :         | 12.62       | kg/m²a  |
| Capacidade calor exterior:                          | 1255.57             | J/m²K |                                   |             |         |

O capítulo sobre a Geometria do Edifício contém resultados da análise da geometria do modelo, tal como áreas, volume e proporção de envidraçado.

[Ver Análise Automática da geometria do modelo e propriedade do material.](#)

A seção de Dados de Desempenho da Membrana do Edifício apresenta o Vazamento geral de Ar em substituição de ar por hora (também denominado de taxa de substituição de ar - o número de alterações de volume de ar interior que ocorrem por hora em 1/h). A Capacidade de calor exterior (mede a capacidade das estruturas do edifício em armazenar calor perante as mudanças térmicas do ar exterior) é também uma medição de desempenho da estrutura do edifício importante.

Também na seção Valores chave, os valores mínimos e máximo dos coeficientes de transferência de calor calculados são listados para todo o edifício, para cada grupo da estrutura do edifício e para os vãos na membrana do edifício.

Sob Procuras específicas anuais, são apresentados os dados mais importantes sobre o desempenho energético (dados relacionados com a procura líquida e consumo bruto) - projetados para uma unidade de área do edifício -, tornando possível a comparação de projetos de dimensões diferentes.

## Blocos Térmicos

A tabela neste capítulo tabula os Blocos Térmicos com seus dados de geometria e Perfis de Operação.

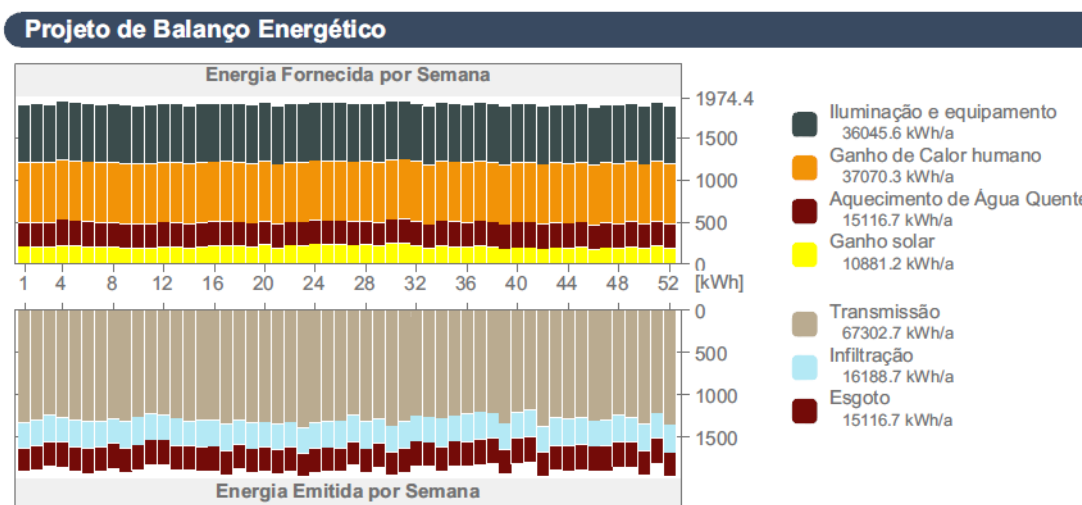
### Blocos Térmicos

| Bloco Térmico               | Zonas Atribuído | Perfil de Operação          | Área do Pavimento m² | Volume m³      |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|----------------|
| 001 Biblioteca              | 1               | Biblioteca (sala de leit... | 38,50                | 98,23          |
| 002 Escada                  | 3               | Áreas de circulação e t...  | 112,79               | 337,03         |
| 003 Loja de departamentos 1 | 3               | Loja de retalho/estabel...  | 116,32               | 319,89         |
| 004 Loja de departamentos 2 | 2               | Loja de retalho/estabel...  | 78,67                | 203,55         |
| 005 Sala de Armazenamento 1 | 3               | Espaços auxiliares (nã...   | 115,90               | 343,48         |
| 006 Sala de Armazenamento 2 | 2               | Espaços auxiliares (nã...   | 73,61                | 189,84         |
| 007 Escritório 1            | 3               | Escritório pessoal          | 113,76               | 315,60         |
| 008 Escritório 2            | 2               | Escritório pessoal          | 76,10                | 196,69         |
| 009 Escritório 3            | 1               | Escritório pessoal          | 38,06                | 96,72          |
| 010 Entrada 1               | 2               | Áreas de circulação e t...  | 73,61                | 249,15         |
| 011 Entrada 2               | 1               | Áreas de circulação e t...  | 38,04                | 142,57         |
| 012 WC                      | 1               | Casas de banho (nãor...     | 38,06                | 116,53         |
| <b>Total:</b>               | <b>24</b>       |                             | <b>913,41</b>        | <b>2609,28</b> |

## Gráfico de Barras Balanço de Energia Mensal

O gráfico de barras Balanço de Energia Mensal é uma representação gráfica da quantidade de energia que o edifício emite (zona inferior do gráfico), bem como da energia Fornecida do edifício: a quantidade de energia que absorve do ambiente e as suas próprias fontes internas de

calor (zona superior do gráfico), por mês ou semana (dependendo das Definições de Capítulo do Relatório de Avaliação de Desempenho Energético).



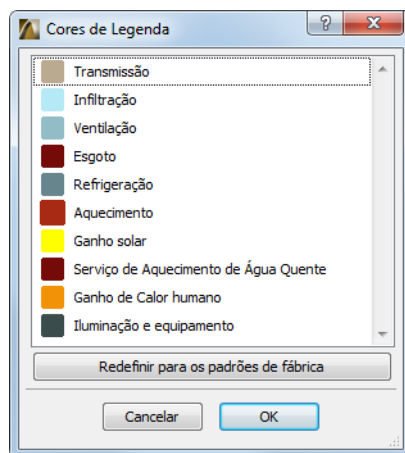
De acordo com a equação do balanço de energia - que é o fundamento da física de construção - as barras da energia Emitida e da energia Fornecida têm de ser iguais todos os meses. O eixo vertical do gráfico mostra uma escala de energia. Ao longo do eixo horizontal, são apresentados os doze meses do ano.

O Gráfico de Barras do Balanço de Energia Mensal apresenta os resultados cumulativos dos cálculos do balanço de energia hora a hora executados pelo Motor de Cálculo VIPCore.

## Tipos de Fornecimento e Emissão de Energia

À direita do diagrama do Balanço de Energia Mensal, são listados os fluxos de energia que constituem as barras do gráfico. O número e tipo destes componentes do balanço de energia que aparecem em um Relatório de Avaliação Energética em particular, dependem das definições nos diálogos Sistemas do Edifício do edifício avaliado. Quantidades totais de Fluxos anuais de energia estão em kWh/a.

A tabela abaixo apresenta uma lista de todos os tipos de fornecimento e emissão de energia, com a respectiva cor de apresentação no gráfico de barras do Balanço de Energia por padrão.



Estas categorias de fornecimento e emissão de energia, além de ser utilizadas para visualizar o balanço de energia, também fornecem informação adicional sobre os sistemas MEP (tipo de arrefecimento, aquecimento e ventilação) e soluções de energia verde para o projeto avaliado.

A coluna da esquerda apresenta os fluxos de energia que aparecem no lado da energia Emitida do gráfico de barras do balanço de energia, enquanto que a coluna da direita lista os tipos de energia Fornecida. A coluna ao centro contém fluxos de energia que podem aparecer como emitidos ou fornecidos, consoante a situação em particular.

Os fluxos de energia que aparecem emoldurados com linhas contínuas na tabela acima requerem a introdução de uma ou mais Fontes de Energia.

[Ver Fonte de Energia.](#)

## Consumo de Energia por Objetivos

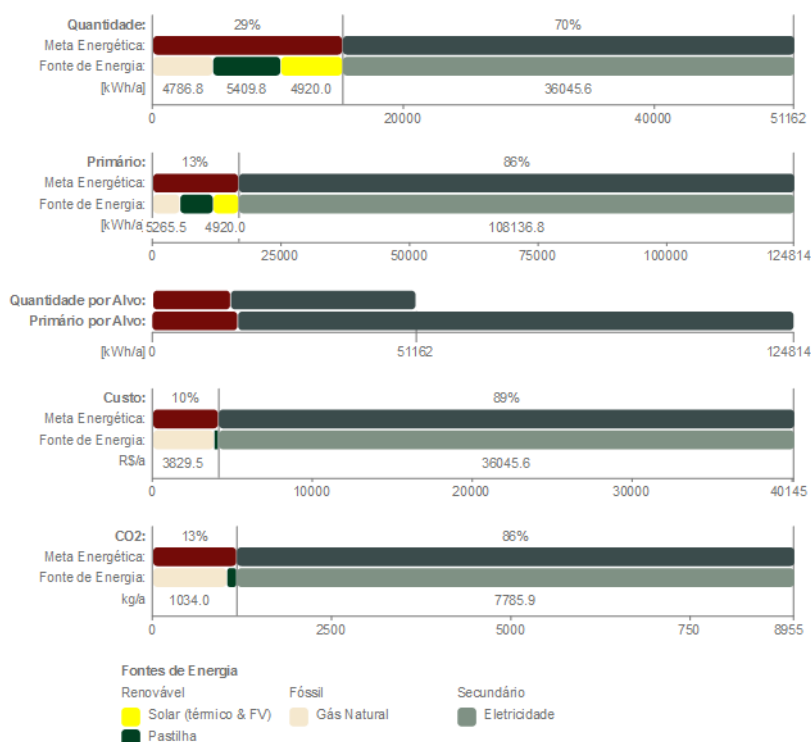
Esta seção do Relatório de Avaliação possui duas tabelas e vários gráficos.

A coluna na extrema esquerda da tabela apresenta uma lista dos Alvos energéticos por nome, mais os respetivos códigos de cor utilizados no gráfico circular. A coluna Quantidade apresenta uma lista da magnitude [p. ex., kWh/a], enquanto a coluna de Custo apresenta o preço [moeda/a] da energia gasta em cada objetivo em um ano. Junto à Divisão de energia primária, a coluna

na extrema direita da tabela apresenta as pegadas de carbono associadas às magnitudes dos alvos energéticos listados.

#### Consumo de Energia por Objectivos

| Nome de Alvo                   | Energia             |                   |                |  | CO2 Emissão<br>kg/a |
|--------------------------------|---------------------|-------------------|----------------|--|---------------------|
|                                | Quantidade<br>kWh/a | Primário<br>kWh/a | Custo<br>R\$/a |  |                     |
| Aquecimento                    | 0                   | 0                 | 0              |  | 0                   |
| Refrigeração                   | 0                   | 0                 | 0              |  | 0                   |
| Serviço Água Quente            | 15116               | 22087             | 4099           |  | 1169                |
| Ventoinhas de ventilação       | 0                   | 0                 | 0              |  | 0                   |
| Iluminação & electrodomésticos | 36045               | 108136            | 36045          |  | 7785                |
| <b>Total:</b>                  | <b>51162</b>        | <b>130223</b>     | <b>40145</b>   |  | <b>8955</b>         |



Os gráficos Distribuição por Objetivos apresentam graficamente as percentagens de

- Quantidades de Energia
- Energia primária
- custos
- pegadas de carbono

associadas a cada objetivo energético.

O gráfico em Quantidades de Energia por Objetivo auxilia na comparação da magnitude do consumo de energia com consumo de energia primário.

É possível mostrar o gráfico de consumo na forma de barra ou “pizza”.

[Ver Relatório de Definições de Capítulo.](#)

#### Energia primária

O valor de energia primária é o 'denominador comum' entre diferentes tipos de consumo de fontes de energia, ao determinar-se o consumo de energia total do edifício. Ele não só indica a

fonte de energia líquida consumida, como também incorpora a energia necessária para o fabrico, o transporte e o processamento das matérias-primas da fonte de energia, bem como o seu transporte para o local de utilização. A minimização da procura específica de energia primária é um importante modo de melhorar o desempenho geral do edifício concebido.

Os fatores de energia primária atribuídos às fontes de energia diferem consoante a localização do edifício.

[Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.](#)

Utilize o diálogo Fatores de Fonte de Energia para introduzir os dados específicos da região, se disponíveis, ou avaliar o projeto recorrendo às atribuições por padrão (com base na norma DIN-18599).

## Consumo de Energia por Fontes

Esta seção do Relatório de Avaliação possui uma tabela e vários gráficos.

| Consumo de Energia por Fontes |                                                                                   |                      |          |        |             |       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------|--------|-------------|-------|
| Tipo de Fonte                 | Energia                                                                           |                      |          | Custo  | Emissão CO2 |       |
|                               | Nome de Fonte                                                                     | Quantidade           | Primário |        |             |       |
|                               |                                                                                   | kWh/a                | kWh/a    | R\$/a  | kg/a        |       |
| Renovável                     |  | Solar (térmico & FV) | 4919     | 4919   | ND          | 0     |
|                               |  | Pastilha             | 5409     | 6491   | 270         | 135   |
| Fóssil                        |  | Gás Natural          | 4786     | 5265   | 3829        | 1033  |
| Secundário                    |  | Elettricidade        | 36045    | 108136 | 36045       | 7785  |
| Total:                        |                                                                                   |                      | 51162    | 124814 | 40145       | 8955* |

A coluna na extrema esquerda da tabela apresenta uma lista das fontes de energia por tipo (Renovável, Fóssil e Secundário) e nome, mais os respetivos códigos de cor utilizados no gráfico circular. A coluna de Quantidade apresenta a magnitude [p. ex., kWh/a], enquanto a coluna Custo apresenta o preço [moeda/a] de cada fonte de energia consumida em um ano.

A coluna na extrema direita da tabela apresenta as pegadas de carbono associadas às magnitudes das fontes de energia listadas.

Os gráficos Distribuição por Fontes apresentam graficamente as distribuições percentuais de

- Quantidades de Energia
- Energia primária
- custos
- pegadas de carbono

das fontes de energia utilizadas.



O gráfico em Quantidades de Energia por Objetivo auxilia na comparação da magnitude do consumo de energia com consumo de energia primário.

É possível mostrar o gráfico de consumo na forma de barra ou “pizza”.

[Ver Relatório de Definições de Capítulo.](#)

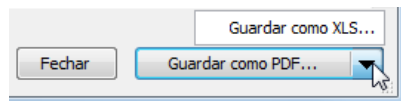
## Impacto Ambiental

Este capítulo resume o impacto ambiental da operação de um edifício, mostrando a Pegada de Carbono e Energia Primária, de acordo com as fontes de energia.

| Impacto Ambiental |                      |                        |                  |
|-------------------|----------------------|------------------------|------------------|
| Tipo de Fonte     | Nome de Fonte        | Energia primária kWh/a | Emissão CO2 kg/a |
| Renovável         | Solar (têrmico & FV) | 4919                   | 0                |
|                   | Pastilha             | 6491                   | 135              |
| Fóssil            | Gás Natural          | 5265                   | 1033             |
| Secundário        | Eletricidade         | 108136                 | 7785             |
| Total:            |                      | 124814                 | 8955             |

# Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS

Clique no botão com o triângulo no canto inferior direito da paleta Revisão do Modelo Energético para salvar os dados detalhados do balanço de energia mensal no formato de arquivo Excel da Microsoft.



## Página Valores Chave do Projeto

A seção Valores Chave do Projeto do XLS “Relatório de Desempenho Energético” apresenta informação básica relativamente ao projeto. O seu conteúdo é muito semelhante à seção Valores Chave do Relatório PDF de Avaliação do Desempenho Energético, contendo, porém, informação adicional sobre Dados Climáticos, Carregamento do Modelo e Mensagens de aconselhamento (Erros e Avisos).

Abaixo da Data de Avaliação, são apresentados Dados do Projeto como Nome e Localização (com coordenadas), de acordo com a introdução pelo usuário no diálogo Localização Projeto.

Métricas da geometria chave e do desempenho da membrana como Área do Pavimento Bruta, Volume Ventilado e Capacidade calor exterior são provenientes da Análise Automática da Geometria do Modelo.

Coeficientes de transferência de energia calculados ([ver Calculador Valor U \(Valor R\)](#)) são listados em todo o edifício, para cada grupo estrutural ([ver Página do Separador - Estruturas](#)) e para as Aberturas na parte externa do edifício ([ver Aberturas Página do Separador](#)).

Carregamentos do modelo do sistema de aquecimento e arrefecimento são resultados de simulação que indicam magnitudes de sistema brutas.

**Nota:** Avaliação Energética no ArchiCAD não é diretamente capaz de prover de informações para dimensionar sistemas e equipamentos. As cargas de Design mostradas em Valores Chave do Projeto servem apenas como informação. Dimensionamento do sistema só é possível com funções especializadas do EcoDesigner\* para ArchiCAD.

Mensagens de aconselhamento apresentam os erros e avisos que ocorreram antes e durante a simulação.



**Página Relatório Energético do Projeto**

O nível de detalhe de dados apresentado na página do separador Resultados Detalhados do Projeto do XLS “Relatório de Desempenho Energético” excede o nível de detalhes visualizado no gráfico de barras Balanço de Energia Mensal do PDF “Relatório de Desempenho Energético”:



- sistemas de Aquecimento e Resfriamento serão revistos de acordo com alvos (Aquecimento de ambiente, Geração de água quente). Energias auxiliares são necessárias para operar sistemas separadamente.
- Os consumos de eletricidade para a Iluminação e os Aparelhos são apresentados em uma lista em separado, ao contrário do valor combinado.

**Nota:** Só é possível definir sistemas de Aquecimento e Resfriamento Localizados com a extensão EcoDesigner\*. Dados de sistemas locais sempre aparecerão como 0 em relatórios gerados com Avaliação Energética no ArchiCAD. O mesmo vale para eletricidade in loco

### **Página Detalhada de Entrada de Dados**

Esta página do separador apresenta informação sobre a geometria do edifício conforme esta aparece nas páginas dos separadores Estruturas e Vãos. Utilize estes dados como entradas para o software de cálculo energético estacionário com base em Excel de terceiros.



# Interoperabilidade

Transferência de Dados Multidisciplinar

Transferência e Tratamento de Arquivos

# Transferência de Dados Multidisciplinar

Os novos desenvolvimentos no ArchiCAD enfatizam, cada vez mais, a colaboração efetiva entre arquitetos e outros profissionais, tais como engenheiros de estruturas e mecânicos. Esta colaboração requer métodos fiáveis para compartilhar e armazenar informações sobre o modelo do edifício, soluções de desenho e propostas; também requer uma forma de gerenciar todas as alterações feitas ao modelo do edifício por qualquer um dos participantes, simultaneamente minimizando a possibilidade de ocorrência de erros humanos.

O ArchiCAD apoia todos os principais formatos de modelo e transferência de dados, assim como alguns formatos especializados, tais como modelagem inteligente 3D, desenho universal 2D, documentação e formato de imagem.

## **Fluxos de Trabalho Típicos**

### **Dados de Exportação do ArchiCAD**

### **Importar Dados para o ArchiCAD**

### **Fluxos de Trabalhos Detalhados**

# Fluxos de Trabalho Típicos

**Fluxo de Trabalho Arquitetônico-Estrutural Característico**

**Fluxo de Trabalho Arquitetônico-MEP Característico**

**Fluxo de Trabalho Arquitetônico-Análise Energética Característico**

## Fluxo de Trabalho Arquitetônico-Estrutural Característico

Esta seção é uma descrição geral das questões típicas a considerar se planejar a transferência de dados entre o ArchiCAD e um aplicativo Estrutural.

*Para mais detalhes, veja também Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico-Estrutural.*

Os aplicativos Estruturais podem ser divididos nas seguintes categorias principais:

- **Aplicativos de análise e de concepção**

Estes aplicativos executam e documentam cálculos estáticos e cálculos de concepção (aço, concreto armado, madeira, etc.) baseados em várias técnicas (tais como método de elementos finitos).

- **Preparação/Gestão Estrutural**

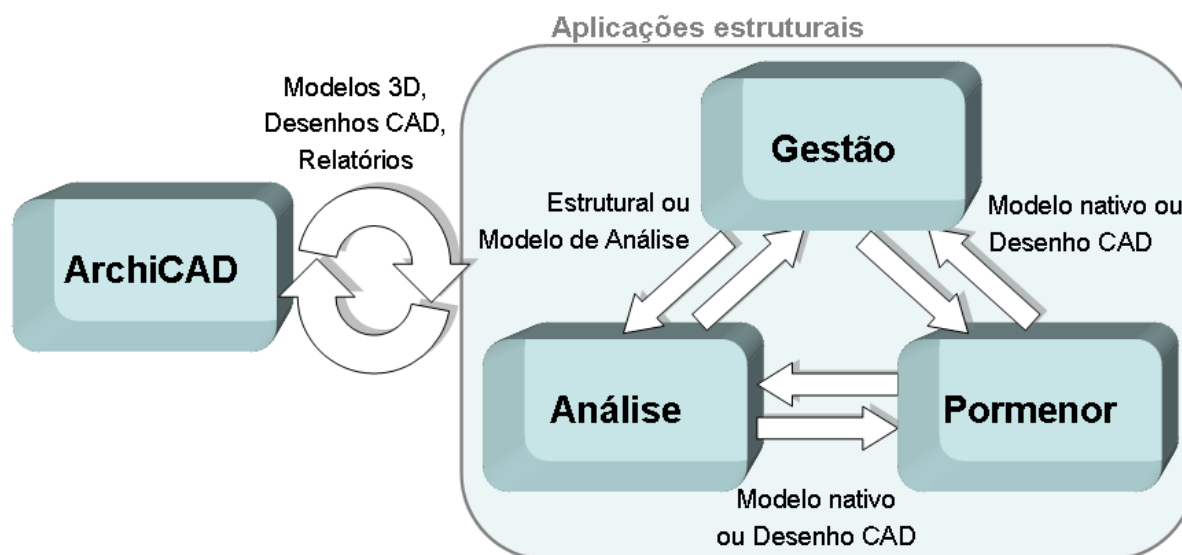
Estas realizam tarefas de preparação e asseguram a ligação entre o aplicativo de análise e a atividade arquitetônica.

- **Detalhadores**

Estes criam documentação de construção detalhada da estrutura (aço, concreto armado, pré-fabricados, etc.) e comunicam com os fabricantes.

Alguns aplicativos abrangem várias destas funções.

Este diagrama descreve o fluxo de trabalho geral para a transferência de dados entre o ArchiCAD e um aplicativo estrutural:



O nível mais completo de interoperabilidade é alcançado através da utilização de uma ligação de modelo 3D inteligente - em oposição a uma representação em desenho -, no qual o modelo do edifício a ser transferido representa objetos estruturais 3D (lajes, paredes, pilares, vigas, coberturas, etc.), cada um com propriedades e atributos específicos e definidos.

A transferência baseada no modelo entre o arquiteto e o engenheiro de estruturas pode seguir um dos seguintes conceitos:



- gerenciar um modelo de referência; ou
- converter o modelo em formatos nativos.

O **conceito de modelo de referência** assegura a “segurança” do modelo arquitetônico e dos arquivos de modelo estrutural, uma vez que cada escritório mantém-se responsável pelo seu próprio modelo. Desta forma, o engenheiro de estruturas recebe um arquivo do arquiteto, mas não o modifica; utiliza, isso sim, a informação arquitetônica como base para construir o seu próprio modelo estrutural. Isto ocorre manualmente, utilizando as ferramentas do seu próprio software, mas também existem ferramentas para a conversão automática do elemento, de forma a acelerar o processo. De modo semelhante, o arquiteto deixa intacto o arquivo recebido do engenheiro de estruturas, tendo em conta as suas sugestões para modelar elementos estruturais. Desta forma, o arquivo de cada disciplina é independente do recebido como referência.

Frequentemente, este é um fluxo de trabalho sensível, uma vez que o modelo do fluxo de trabalho difere do engenheiro. Por exemplo, durante a modelagem de um edifício de vários pisos, o arquiteto pode basear o desenho inicial em um pilar de vários andares que percorre todos os pisos, tendo em conta que o engenheiro de estruturas pode colocar um pilar separado em cada piso. Em um outro exemplo, o arquiteto utilizaria uma única laje para modelar uma disciplina para a qual o engenheiro ou o desenhista de detalhes utilizariam elementos de laje de núcleo oco.

A outra abordagem à transferência com base no modelo é converter os elementos do modelo da outra parte no **formato nativo** do aplicativo de cada um. O modelo convertido é transformado de acordo com as especificações do recipiente, de modo a que a versão original do modelo não seja conservada. Esta abordagem é mais típica na transferência de dados entre programas arquitetônicos e análise.

*Ver também Aplicativos de Análise, abaixo.*

O ArchiCAD pode combinar as vantagens de ambas as abordagens. O modelo 3D obtido a partir do engenheiro de estruturas independentemente do método utilizado para o importar - é sempre transformado nos elementos ArchiCAD nativos. Ao mesmo tempo, é possível utilizar os elementos importados como referência, uma vez que podem ser automaticamente colocados nos seus próprios vegetais protegidos (que estão bloqueados para evitar a edição). Esta abordagem de modelo de referência também é suportada pelos fluxos de trabalho Agrupar e Vincular.

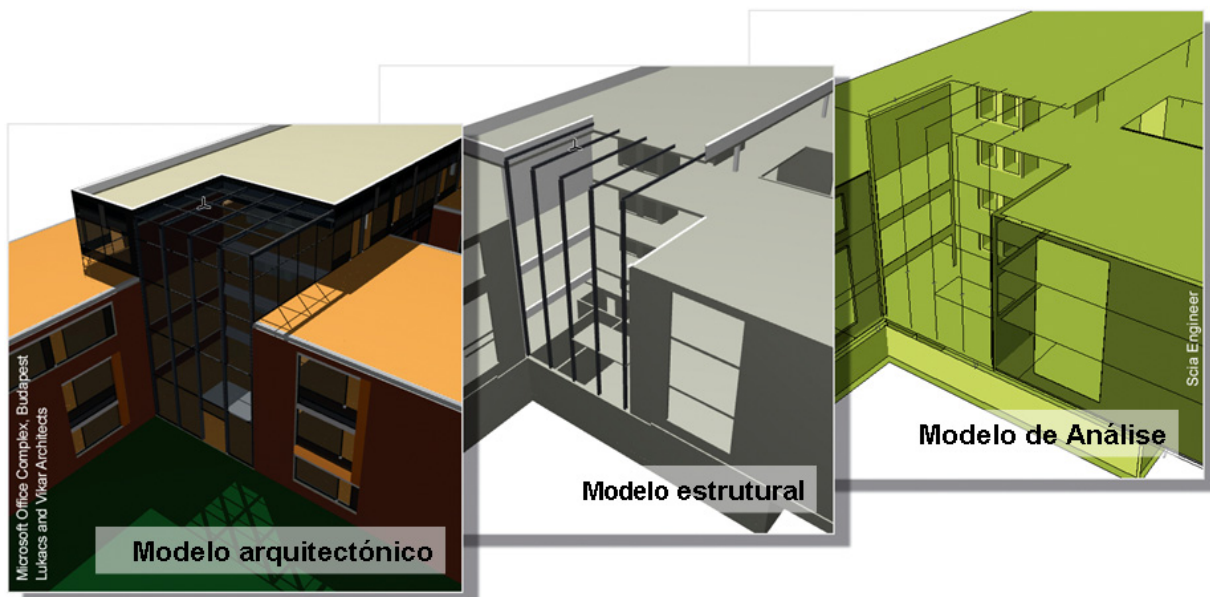
*Ver Agrupar vs. Vincular vs. Abrir.*

Uma vez que os elementos ou as modificações que entram são convertidos no formato nativo, tornam-se uma parte ativa do modelo arquitetônico, simultaneamente mantendo as suas propriedades (p. ex. material, perfil), atribuídas no modelo estrutural.

**Os modelos 3D transferidos entre as disciplinas arquitetônica e estrutural podem ser considerados em três categorias:**

- Modelo arquitetônico,
- Modelo estrutural,

- Modelo de Análise.



O arquiteto trabalha no modelo arquitetônico, baseado no seu próprio desenho e nos requisitos do cliente. Logo durante a fase de desenho, o arquiteto deve ter em mente que o modelo será posteriormente compartilhado com um engenheiro de estruturas.

[Ver Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação.](#)

Por exemplo, ele pode definir a função estrutural dos elementos do edifício; definir materiais iniciais a serem utilizados; selecionar pilares e vigas com perfis standard; definir o núcleo estrutural dos elementos compostos.

[Ver Classificação.](#)

Para além deste trabalho de preparação, pode filtrar o modelo de modo a diminuir os dados a transferir: desta forma, apenas será exportado o modelo estrutural contendo somente elementos estruturais. Naturalmente, o arquiteto pode exportar todo o modelo arquitetônico se o programa do engenheiro de estruturas for capaz de filtrar e recolher os dados do modelo com os quais necessita de trabalhar.

A exportação de um modelo estrutural do ArchiCAD é suficiente para a transferência de dados com a maioria dos aplicativos estruturais (os tipos “gestão” e “detalhe”). No entanto, os softwares de análise e desenho requerem o denominado modelo de Análise para efetuar os seus cálculos. Frequentemente, estes aplicativos podem, por si só, converter o modelo estrutural no modelo de Análise ou utilizar o modelo de Análise convertido por um programa de gestão/detalhe como introdução.

Um modelo de Análise é uma representação 2D ou 3D do modelo estrutural que não só inclui planos (no caso de elementos de parede, laje ou cobertura) e eixos (pilares e vigas) de elementos, mas também as suas características estruturais (por exemplo rigidez, material, perfil). O modelo de análise simplificado também difere geometricamente do modelo estrutural: por exemplo, superfícies curvilíneas são representadas como uma recolha de planos; interseções de elementos podem ser modificadas.

A exportação e a importação de dados do modelo 3D realiza-se frequentemente utilizando um padrão conhecido como IFC (Industry Foundation Classes), que é ativamente suportado por vários aplicativos de desenho. Adicionalmente, muitos aplicativos providenciam Extensões nativas para a transferência de dados com outros programas específicos.

*[Ver Trabalhar com IFC.](#)*

A troca de dados com base no IFC pode ser melhorado utilizando-se a chamada comunicação baseada no BIM Collaboration Format (BCF). Neste fluxo de trabalho, você pode atribuir tópicos de comentário para os elementos do modelo IFC. Com base nestes, outro usuário pode localizar facilmente os elementos referenciados no modelo IFC. A troca de dados baseada no BCF é particularmente adequado para a identificação de sobreposições (por exemplo, colisões, erros de modelagem e outros erros) quando vários modelos de diferentes aplicativos são combinados em um programa (por exemplo, o ArchiCAD ou um verificador de modelo).

*[Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.](#)*

Alguns engenheiros ou aplicativos (especialmente aplicativos de análise) apenas transferirão dados ao nível mais básico: importam desenhos CAD (ou seja, as linhas e os pontos que representam plantas, cortes e elevações) e utilizam-nos como uma referência para construir o modelo de análise.

*[Ver Desenhos CAD para mais detalhes.](#)*

Os modelos e os desenhos são frequentemente acompanhados por outra documentação, tal como sugestões ou relatórios; o formato utilizado com mais frequência para esta documentação é o PDF.

O ArchiCAD contém diversas técnicas para a vista do modelo estrutural e para o diferenciar do desenho arquitetônico.

*[Ver Visualização.](#)*

Para além disso, o ArchiCAD pode interpretar e armazenar os dados estruturais importados, tais como os materiais propostos ou utilizados e as propriedades dos elementos de perfil.

*[Ver Propriedades Importadas.](#)*

A consulta e a transferência de dados entre os escritórios estruturais e arquitetônicos geralmente requerem várias “idas e voltas”. A ferramenta Traço e Referência do ArchiCAD e a funcionalidade de gestão de alteração com base no modelo ajudam a manter a transparência deste processo.

*[Ver Detecção de Alterações.](#)*

Este fluxo geral de trabalho arquitetônico-estrutural é explicado mais detalhadamente através dos fluxos de trabalho exemplificativos abaixo descritos, que envolvem a transferência de dados do modelo entre o ArchiCAD e os aplicativos estruturais selecionados.

## Fluxo de Trabalho Arquitetônico-MEP Característico

Esta seção é uma descrição geral das questões típicas a considerar se planejar a transferência de dados entre o ArchiCAD e um aplicativo MEP.

O primeiro passo da transferência de dados entre o ArchiCAD e o software MEP externo é a exportação do modelo arquitetônico. De modo a otimizar a transferência de dados, exporte apenas os elementos construtivos e a informação que o engenheiro MEP necessita (p.ex. estruturas em carga, elementos da estrutura do edifício, limites dos espaços interiores, colocação da iluminação, equipamento e mobília embutida, teto falso, funções do espaço e numeração).

Para os peritos MEP que trabalham em um ambiente de desenho 2D, crie arquivos DWG a partir do modelo ArchiCAD, preferencialmente através da utilização de um Conjunto Editor com definições pré-configuradas, de modo a permitir documentação fácil e repetida do estado mais recente do projeto.

De modo a providenciar dados aos engenheiros com software MEP, utilize a funcionalidade de transferência de dados IFC com base no tradutor da GRAPHISOFT.

Quando estiver a tratar dados arquitetônicos providenciados pelo ArchiCAD no software MEP, utilize o conteúdo arquitetônico como uma referência externa. Os usuários do software MEP que utilizam soluções 2D são aconselhados a Xref as DWGs arquitetônicas, enquanto os usuários de software que utilizam aplicativos de modelos são incentivados a criar uma ligação do projeto.

A partir dos ambientes de desenho 2D, os dados MEP chegam como DWG (incluindo a grelha estrutural) e são colocados como Xref ou como Desenho no modelo de edifício ArchiCAD. Os dados dos programas MEP com base no modelo chegam em formato IFC através de extensões de exportação específicas do software desenvolvido pela GRAPHISOFT ou pelo fabricante de software MEP, permitindo uma integração contínua do desenho.

Os usuários do Modelador MEP GRAPHISOFT podem modificar objetos importados do AutoCAD MEP ou Revit MEP ou detectar as colisões entre os mesmos e os elementos do modelo ArchiCAD, uma vez que os elementos MEP externos ou trazidos através da importação do arquivo IFC transformam-se automaticamente em objetos nativos do Modelador MEP GRAPHISOFT. Os usuários do ArchiCAD sem uma licença válida para o Modelador MEP GRAPHISOFT recebem objetos MEP como itens individuais da biblioteca ArchiCAD.

*Para mais informações, veja [Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - MEP](#).*

A troca de dados com base no IFC pode ser melhorado utilizando-se a chamada comunicação baseada no BIM Collaboration Format (BCF). Neste fluxo de trabalho, você pode atribuir tópicos de comentário para os elementos do modelo IFC. Com base nestes, outro usuário pode localizar facilmente os elementos referenciados no modelo IFC. A Troca de dados baseado no BCF é particularmente adequado para destacar alterações ou colisões (por exemplo, entre os elementos arquitetônicos e estruturais). Além do ArchiCAD, muitos outros aplicativos suporta a colaboração baseada no BCF.

*Ver [Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto](#).*

## Fluxo de Trabalho Arquitetônico-Análise Energética

### Característico

A Avaliação Energética é uma função dinâmica de simulação de balanço energético, **integrada** no ArchiCAD, permitindo que arquitetos efetuem avaliações energéticas precisas de edifícios.

É, também, possível **exportar** dados de geometria do edifício ArchiCAD para ferramentas externas de software de análise energética através de IFC ou Excel. Utilize a função Salvar como IFC do ArchiCAD ou a página de Dados Geométricos da folha de cálculo XLS “Relatório de Desempenho Energético” para extrair dados do modelo arquitetônico, necessários para software externo de cálculo energético.

Um vez que o perito em energia produz documentação escrita, em oposição à modificação do modelo BIM, a **importação** de resultados de análise energética de aplicativos externos de volta para o ambiente ArchiCAD não é suportada.

*Para mais informações, veja [Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - Análise Energética](#).*

# Dados de Exportação do ArchiCAD

[Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação](#)

[Formatos de Exportação Recomendados](#)

## Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação

Normalmente, os escritórios dos parceiros não necessitam do modelo arquitetônico completamente detalhado; é suficiente um modelo simplificado. Por exemplo, os modelos estruturais são versões simplificadas de modelos arquitetônicos, que contêm apenas os elementos construtivos em carga, tais como pilares, vigas, lajes, paredes, coberturas e as partes em carga (núcleo) das estruturas compostas. Se um arquiteto planejar a transferência de modelos com um engenheiro de estruturas, deverá ter em mente esses requisitos durante o seu trabalho de desenho, de modo facilitar a eventual transferência de modelos.

### Classificação

### A ligação entre o Modelo ArchiCAD e os Dados IFC

### Perfis Padrões

### Sistema de Vegetais

### Filtragem por Representação do Elemento

### Filtragem de Materiais de Construção para Detecção de Colisão

## Classificação

No ArchiCAD, pode, por opção, atribuir certas classificações a qualquer elemento do projeto. Tal classificação atribui parâmetros e funções especiais a estes elementos para a utilização por outros aplicativos: para interpretar dados, para tornar os modelos transparentes, para localizar elementos, para fins de listagem, para compartilhar dados exatos, etc.

Para cada elemento de construção, você pode definir os três controles de “Classificação” seguintes no painel de Etiquetas e Categorias da sua caixa de diálogo Definições.

### Classificação de elementos

Para um mapeamento do modelo mais preciso, pode classificar um elemento ArchiCAD como um tipo de elemento em particular, mesmo se este tipo de elemento diferir da ferramenta utilizada para o criar. Enquanto cada tipo de elemento ArchiCAD tem um correspondente por padrão no IFC (que é utilizada se usar a opção “Tipo ArchiCAD” aqui), pode atribuir qualquer outro tipo de elemento (IFC) a um determinado elemento - por exemplo, se não existir qualquer ferramenta ArchiCAD específica que corresponda ao tipo de elemento IFC o qual pretende mapear; ou se tiver utilizado determinadas ferramentas para modelar elementos de um tipo diferente, como por exemplo utilizando a ferramenta Laje para modelar um teto.

Também pode procurar elementos pelo seu tipo de classificação de elemento IFC utilizando o critério “Classificação de Elemento” da caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** por exemplo, procure apenas as lajes utilizadas para representar tetos.

*[Ver também “Pesquisar e Selecionar Elementos”.](#)*

A classificação de elemento afeta naturalmente também o processo de exportação IFC, porque cada elemento será salvo no modelo IFC de acordo com o tipo de elemento escolhido para ele. No painel Etiquetas e Categorias, o item “Tipo IFC” exibe a entidade IFC correspondente à classificação (e, naturalmente, o elemento exportado será deste tipo). Assim, se você classificar uma parede como uma viga no ArchiCAD, o programa alvo irá interpretar este elemento como uma viga (dependendo, é claro, das capacidades do programa).

*[Para mais detalhes, veja Tipos de Elemento IFC.](#)*

### Função Estrutural

“Elemento Estrutural” ou “Elemento Não-Estrutural”

Em colaboração com parceiros que estão utilizando programas estruturais, pode exportar o seu modelo ArchiCAD para o formato IFC: a classificação da Função Estrutural (atribuída no ArchiCAD) adiciona automaticamente a propriedade “em carga” aos elementos estruturais no arquivo de exportação.

**Nota:** por padrão, Revit Structure apenas mostrará paredes que têm a propriedade “em carga” nas vistas de disciplina “Estrutural”. No entanto, se se esquecer de classificar paredes necessárias como “Elementos Estruturais” no ArchiCAD, os engenheiros estruturais também podem alterar a função de suporte de paredes ou podem aplicar outra disciplina de



visualização (p.ex. “Arquitetônico”) de modo a apresentar todas as paredes exportadas do ArchiCAD.

O atual padrão IFC suporta a exportação da propriedade IFC “Em carga” apenas para os seguintes elementos: Parede, Laje, Pilar, Viga, Cobertura; classificados como tal no ArchiCAD; e objetos que contenham estes subtipos. Assim, a classificação Função Estrutural de elementos, como por exemplo, Escada, Rampa e Parede Cortina terão um efeito apenas no ArchiCAD, para os objetivos de **Pesquisar & Selecionar**, **Mapa** ou **Visualização da Estrutura Parcial**.

Se tiver classificado elementos do modelo como “Elementos Estruturais”, pode utilizar a opção da Visualização da Estrutura Parcial “Apenas Núcleo de Elementos Estruturais” para visualizar apenas esses elementos. Isso é particularmente útil se você quiser exportar apenas os elementos de suporte de carga para um engenheiro estrutural: neste caso, basta usar o modo de exportação “elementos visíveis” em uma exibição que utiliza esta opção Visualização Parcial da Estrutura.

*[Ver Visualização da Estrutura Parcial.](#)*

Esta classificação é útil para fins de listagem - por exemplo, pode calcular os materiais necessários para todas as paredes ou pilares estruturais, separadamente de elementos não estruturais.

Os critérios na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** incluem: procura desses elementos que foram definidos como estruturais ou não estruturais, ou cuja classificação da Função Estrutural é “Não definida”. Como a exportação em IFC pode ser limitada a apenas elementos selecionados, você pode - por exemplo - exportar todos os elementos selecionados, definidos como portadores de carga (e não apenas o seu núcleo, como descrito no exemplo acima).

*[Ver também “Pesquisar e Selecionar Elementos”.](#)*

A “Função Estrutural” permite-lhe limitar o modelo IFC exportado apenas a elementos em carga, assim acelerando o processo de colaboração.

*[Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.](#)*

Os dados estruturais são, também, uma propriedade standard de elementos exportados. Para além disso, se outros aplicativos (tais como um programa estrutural) também classificarem elementos de acordo com a sua função de carga, o ArchiCAD pode filtrar esses elementos após a sua importação e tais elementos irão aparecer no modelo ArchiCAD com essa classificação.

## Posição

“Interior” ou “Exterior”

Esta Classificação é útil se planejar enviar um arquivo IFC a parceiros (p.ex. analisadores de energia) que são capazes de diferenciar elementos pela localização no edifício. Quando exportar o modelo ArchiCAD para o formato IFC, os seus elementos do modelo que estão classificados como “Interior” ou “Exterior” transportarão esta informação para o aplicativo do parceiro através de IFC.

Naturalmente, o oposto também corresponde à verdade. Uma vez que a Posição (IsExternal) é uma propriedade IFC standard para determinados elementos do edifício (p.ex. Parede, Laje, Pilar,

ou Viga), se um modelo IFC importado possuir tais dados, então a classificação adequada é, automaticamente, adicionada aos respectivos elementos.

Os critérios na caixa de diálogo **Pesquisar & Selecionar** incluem: procura de elementos classificados como “Exterior” ou “Interior”, ou cuja posição é “Não Definida”.

*[Ver também “Pesquisar e Selecionar Elementos”.](#)*

Os Critérios de Mapa Interativo também estão disponíveis para diferenciar os elementos listados pela Posição, como definido aqui.

**Nota:** no ArchiCAD, a classificação de Posição é totalmente usável como propriedade ArchiCAD (por exemplo em **Pesquisar & Selecionar** e **Mapa Interativo**). Contudo, não será exportado como uma propriedade IFC para determinados tipos de elementos (por exemplo Teto (IfcCovering)) que não são suportados pela norma IFC.

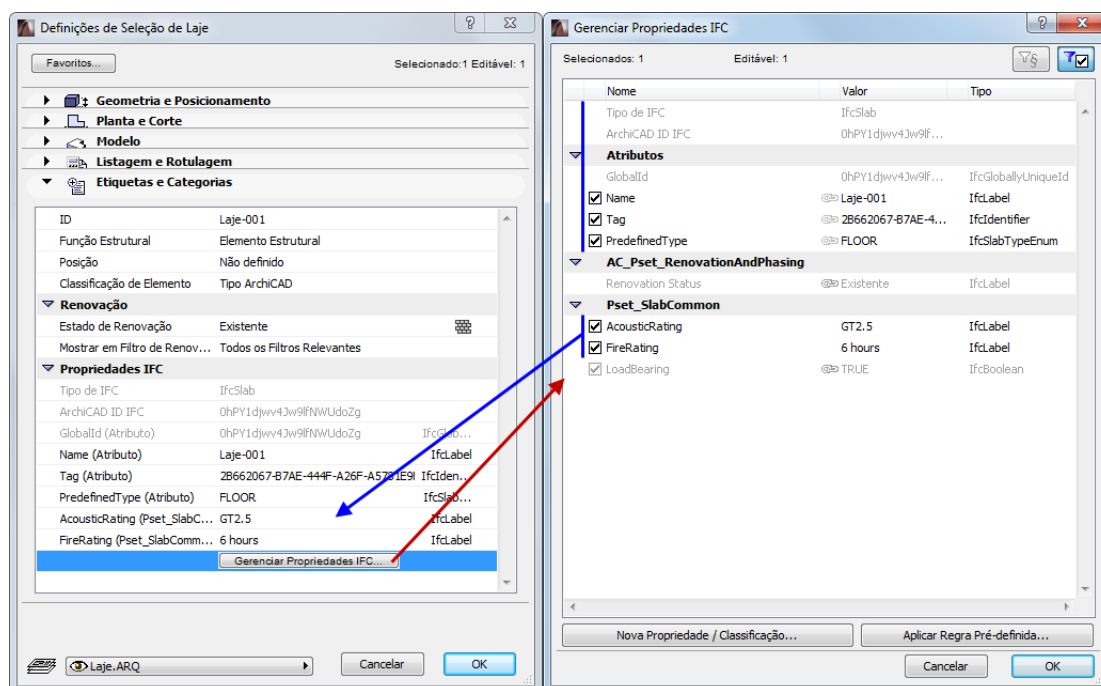
## A ligação entre o Modelo ArchiCAD e os Dados IFC

Todos os dados do IFC se comportam como dados nativo do ArchiCAD: cada operação envolvendo dados do ArchiCAD está disponível como dados IFC.

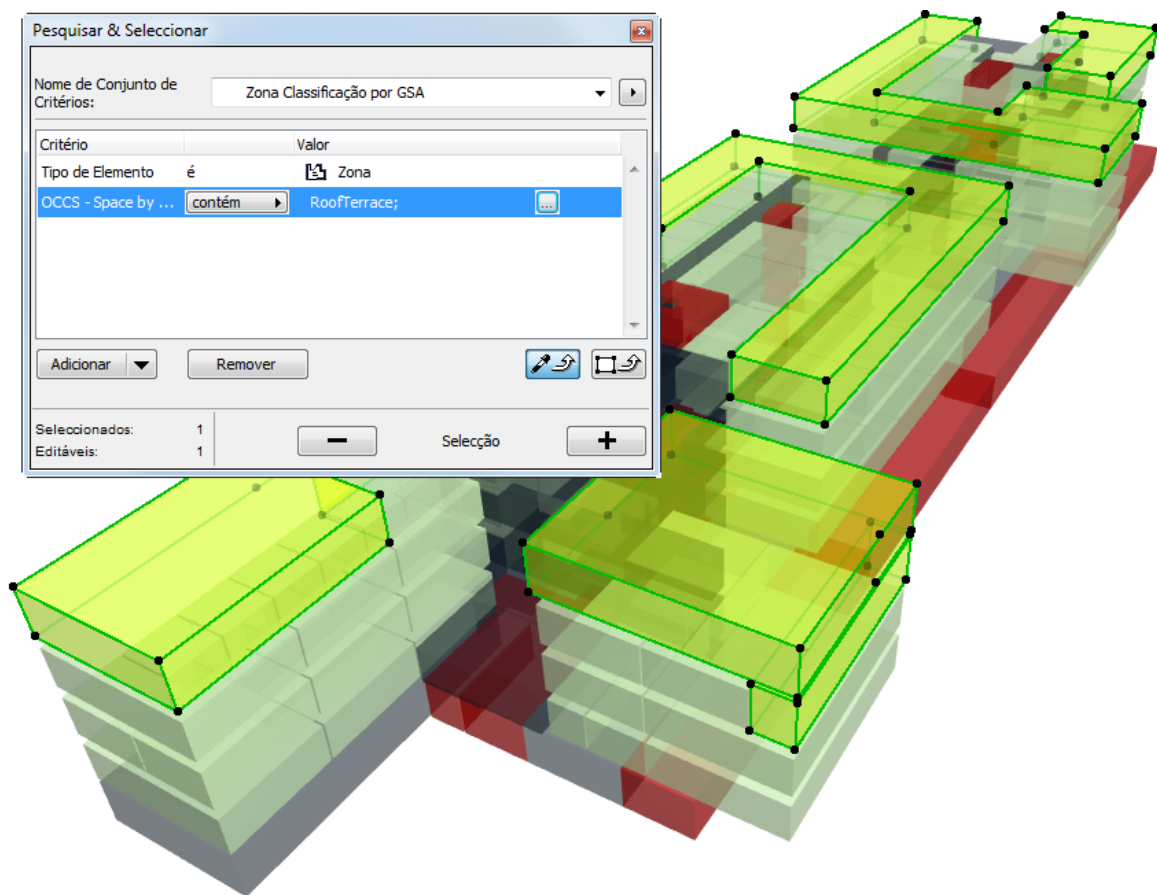
*Ver Tipo de Dados IFC.*

Uma vez que as propriedades IFC são nativas para o ArchiCAD, encontram-se disponíveis as seguintes funções:

- Atribuir, editar e visualizar propriedades IFC nos diálogos de Definições dos elementos (painel Etiquetas e Categorias).



- Utilize o comando Pesquisar & Selecionar para procurar as propriedades IFC de qualquer elemento.



[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)

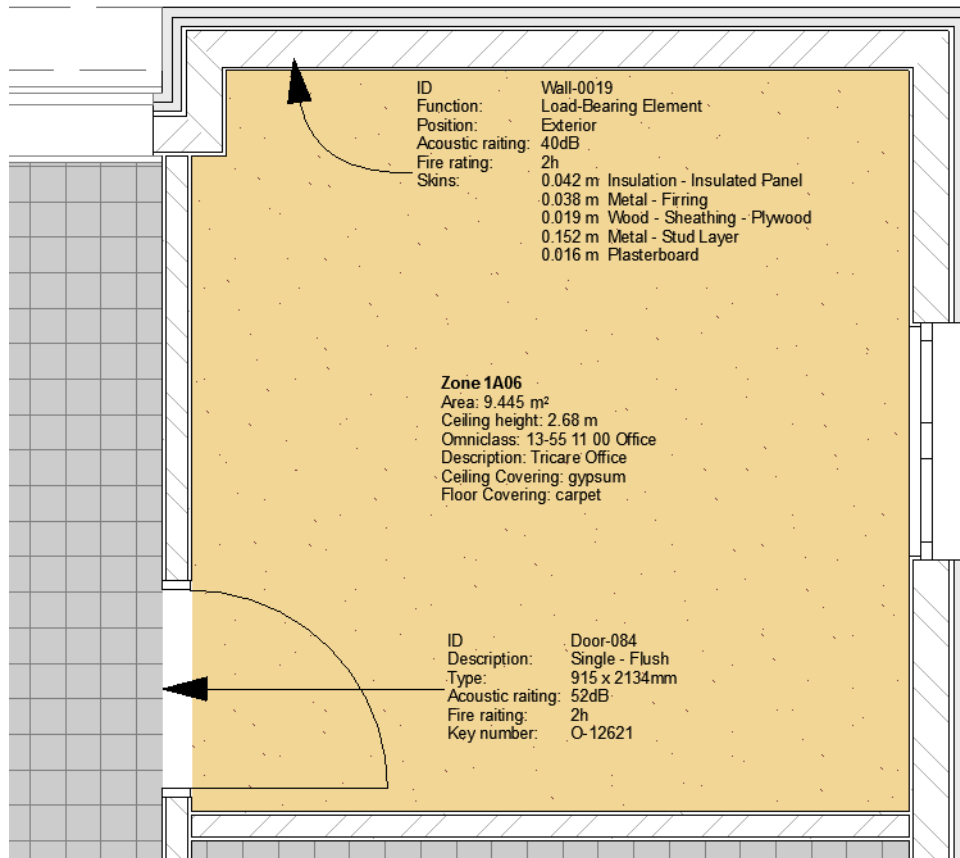
- Utilize o Mapa Interativo de Elementos para listar as propriedades IFC de qualquer elemento.

[Ver Mapa Interativo.](#)

- Você pode utilizar os atalhos Captar/Injetar Parâmetros e Copiar-Colar para transferir propriedades IFC de um elemento para outro.
- As Propriedades IFC estão incluídas nas definições de elementos salvos como Favoritos. Assim, pode utilizar estes elementos Favoritos (juntamente com as suas propriedades IFC) em diferentes projetos ArchiCAD. O arquivo do projeto-tipo pode, também, incluir propriedades IFC.

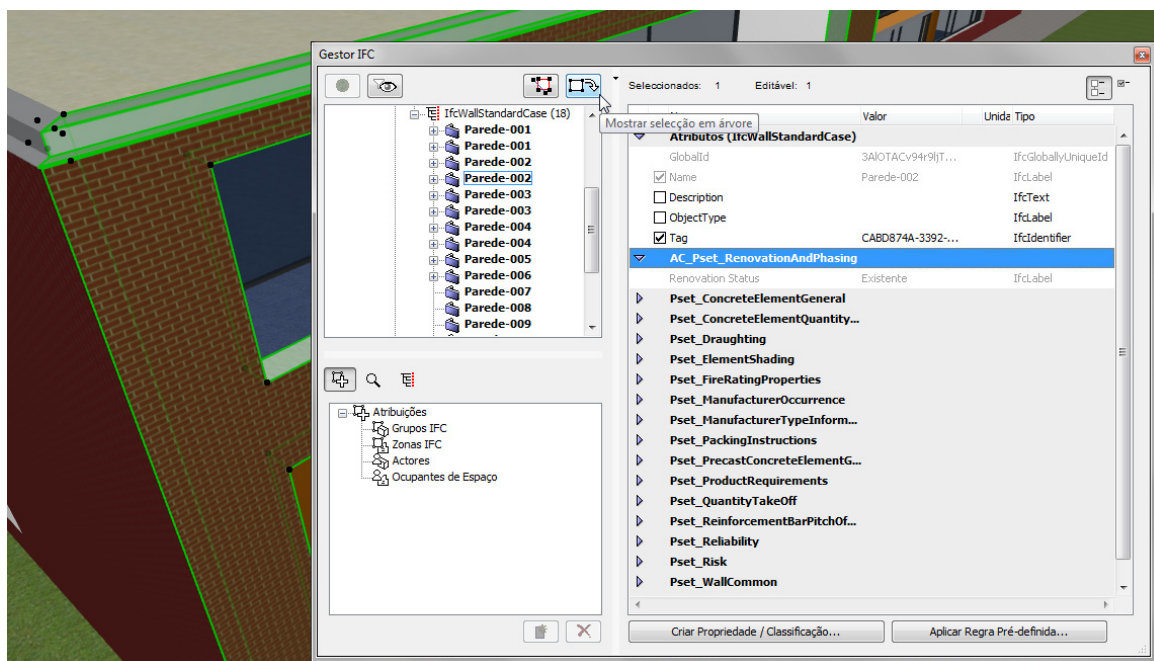
[Ver Favoritos.](#)

- Dados (incluindo dados IFC) definidos no painel Etiquetas e Categorias das definições de elementos podem ser exibido no ArchiCAD, mostrando esses dados em Rótulos, Selos de Zonas e Marcadores.



- O conteúdo IFC de Módulos Associados pode ser consultado e listado.
- Em Teamwork, dados IFC podem ser modificados para os elementos que tiver reservado.
- Os dados IFC de elementos podem ser acessados através do driver OBDC e do ArchiCAD API (Extensões que podem ser desenvolvidas para o ArchiCAD). Utilize o Gestor IFC para gerenciar todos os dados IFC relacionados com o projeto (incluindo aqueles dos Módulo

Associados). Pode navegar facilmente entre os elementos do modelo e os dados listados no Gestor, tanto na Planta, como nas vistas 3D.



#### *Ver também “Gestor IFC”.*

- Todos os parâmetros da ferramenta ArchiCAD (Propriedades do elemento, Mapas de Elementos Interativos (MEI) de dados, Parâmetros de Objeto da Biblioteca, etc) podem ser mapeados para o IFC padrão ou com propriedades personalizadas, baseadas nas regras de conversão. Ao atribuir as propriedades do IFC para elementos, você deve, naturalmente, escolher os parâmetros que melhor se adequem ao aplicativo que vai recebê-lo, de modo a ser capaz de ler, visualizar ou consultar. Por isso, vale a pena consultar o engenheiro ou outros profissionais a quem planeja enviar os dados. Regra geral, os visualizadores de IFC, gratuitamente descarregáveis, são capazes de listar todas as Propriedades IFC atribuídas por elemento.

#### *Ver Configuração de Esquema IFC.*

- Ao definir apenas uma opção, você pode ter todos (Mapa e Biblioteca de Objeto) parâmetros automaticamente convertidos durante a exportação em propriedades personalizadas IFC.

#### *Ver Opções de Exportação.*

## Perfis Padrões

Se você transferir dados com softwares de estruturas, utilizando o IFC Padrão, pode ser útil empregar elementos padrão como o seu perfil de Pilar ou Viga em aço. Durante o processo da transferência de dados, vários programas de engenharia estrutural são capazes de reconhecer e identificar estes elementos standard de modo rigoroso e completo.

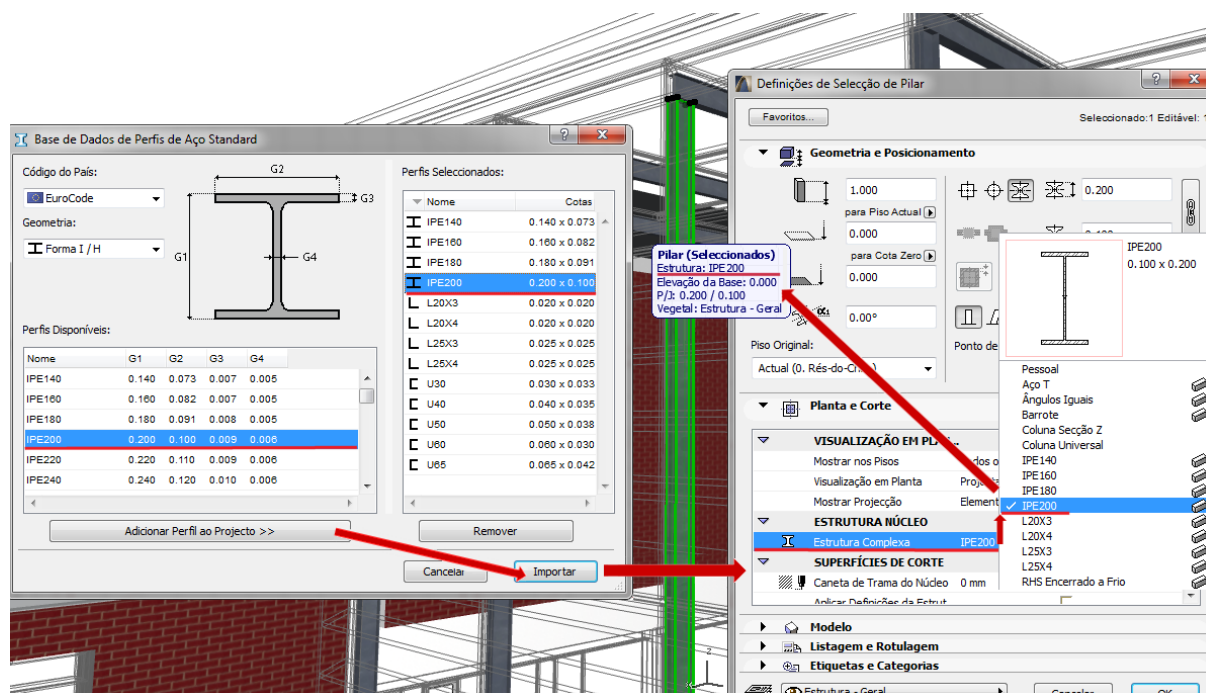
**No ArchiCAD, o comando Importar Perfil de Aço Standard** das Opções> abre a Base de Dados de Perfis, a partir da qual pode importar formas e tamanhos de perfis que se encontram listados pelos seus números de código, específicos por país.

*Ver Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard.*

Os perfis importados estão disponíveis para a utilização no projeto ArchiCAD atual e podem ser selecionados para Vigas e Pilares cuja geometria está definida como “Complexa” (no painel Geometria e Posicionamento dos Diálogo Definições).

**Dica:** Perfis standard podem servir de base para criar perfis adicionais, com forma standard (p.ex. em forma de I) que possuem um nome personalizado ou detalhes adicionais (tais como um raio do boleado) - utilize o Gestor de Perfil para duplicar e editar um perfil standard.

*Ver Caixa de Diálogo Gestor de Perfis.*

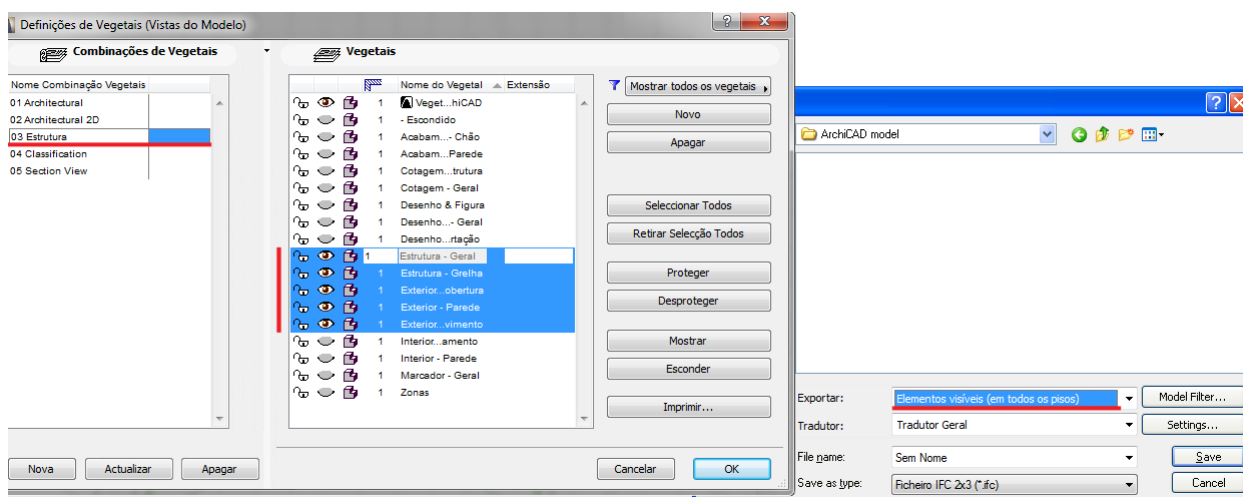


**Nota:** ao colocar o Pilar ou a Viga estrutural, note que o seu ponto de inserção é o centro da caixa de contorno do objeto. No entanto, existe um ponto quente adicional no centro de gravidade do elemento.

## Sistema de Vegetais

O sistema de vegetais ArchiCAD (Vegetais e Combinação de Vegetais) pode ajudar a diminuir as partes do modelo a exportar. Utilize vegetais para agrupar elementos de modo conceitual (p.ex. elementos estruturais) e para separá-los dos elementos que não são necessários no modelo exportado (p.ex. mobília). Por exemplo, pode seleccionar filtros que apenas exportarão elementos localizados em vegetais definidos como “visíveis”, simultaneamente ocultando os vegetais dos elementos que não necessita de exportar.

*Ver Utilizar os Vegetais para Mostrar/Esconder Elementos.*



**Nota:** Naturalmente, vegetais são, também, exportados como entidades IFC standard atribuídas a elementos. O aplicativo receptora pode apresentar estes dados ou, possivelmente, utilizá-los para filtrar elementos; isto depende do aplicativo em particular. Por exemplo, o Tekla Structures consegue filtrar elementos modelo de referência em vegetais exportados do ArchiCAD.



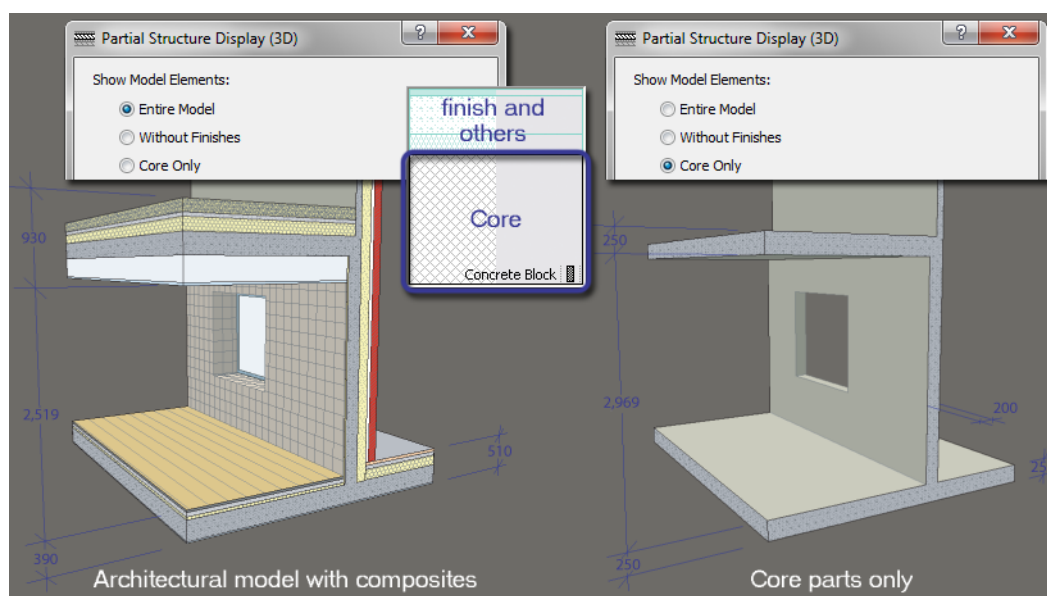
## Filtragem por Representação do Elemento

Uma vez que a exportação considera sempre os atributos de visualização da atual vista exportada, pode ainda filtrar o modelo de acordo com o estado de visualização dos elementos:

**Nota:** As seguintes opções de visualização podem variar em função da vista. Lembre-se de que a exportação IFC vai considerar as opções de visualização que se encontravam em efeito para a vista em particular, a partir da qual o comando de exportação foi emitido.

### Visualização da Estrutura Parcial

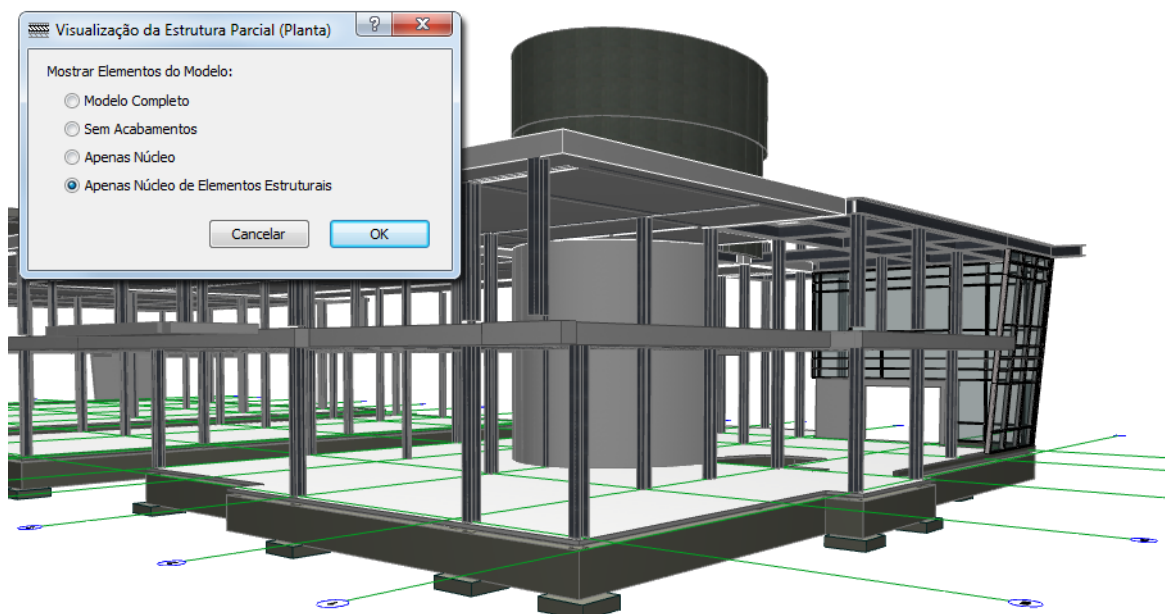
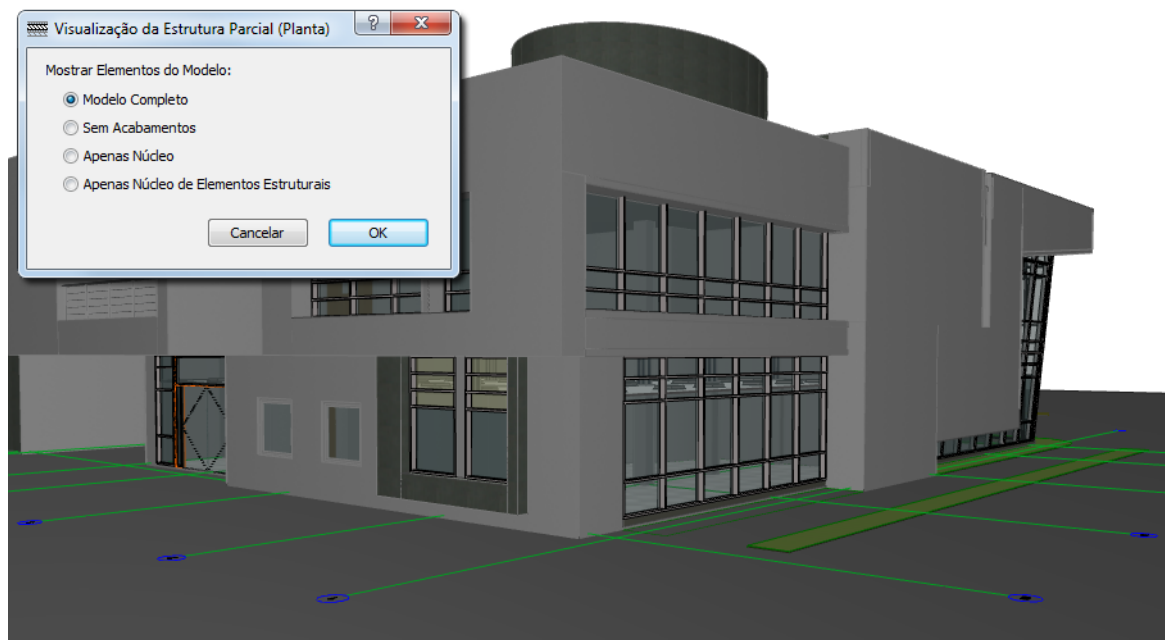
A função Visualização da Estrutura Parcial permite-lhe tornar visível ou ocultar o complexo do modelo ou os componentes compostos, dependendo do seu tipo ou classificação. Por exemplo, quando colaborar com outros designers ou engenheiros, pode preferir ignorar paredes que não recebem carga ou mostrar/imprimir apenas os componentes que recebem carga de elementos complexos.



*Para mais detalhes, veja [Visualização da Estrutura Parcial](#).*

Estas primeiras três opções mostram ou ocultam os componentes de elementos compostos ou complexos, dependendo do modo como definiu esses componentes. Por exemplo, selecionar “Apenas Núcleo” apresenta apenas a camada em carga das estruturas complexas ou compostas.

“Apenas Núcleo de Elementos Estruturais” considera todos os elementos construtivos (não apenas compostos/complexos) e permite-lhe esconder quaisquer elementos que tenha classificado como “Elementos Não-Estruturais” ou “Não Definidos”.



### *Ver Classificação.*

Mostra todos os elementos classificados como “Elementos Estruturais”. Os elementos em carga compostos ou em carga são apresentados apenas como o seu Núcleo.

A parte do Revestimento dos Pilares pode ser visualizada ou ocultada pela Visualização da Estrutura Parcial de acordo com o seu tipo: “Núcleo”, “Acabamento” ou “Outro”.

### *Ver Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar.*

## Representação de Porta/Janela

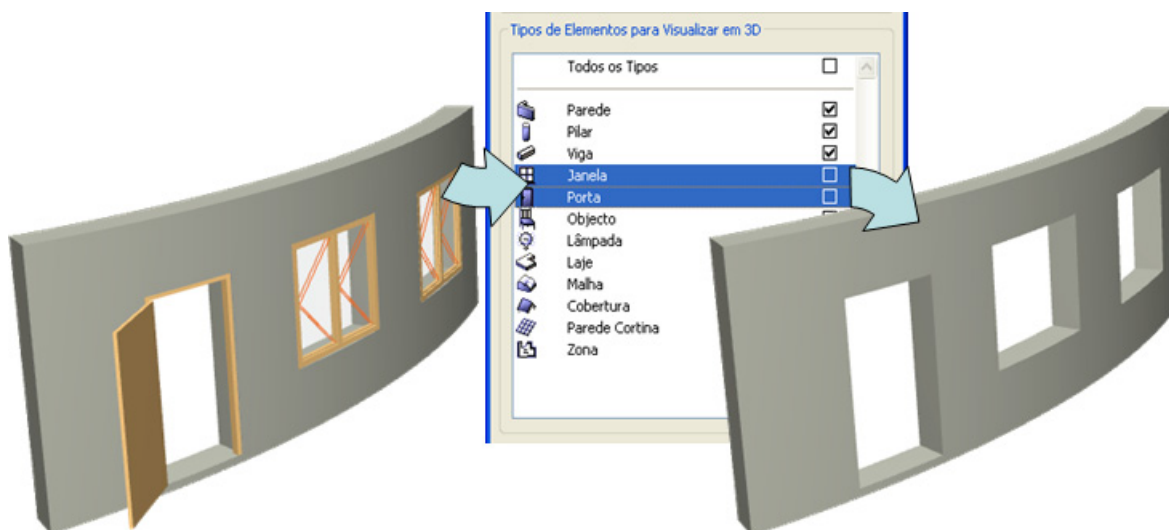
Na exportação de modelos com portas/janelas/clarabóias, deve considerar se o recipiente dos dados do modelo necessita realmente de todos os parâmetros geométricos detalhados (estruturas, vidro) associados às aberturas, ou se apenas a exportação das aberturas é suficiente (como quando exporta para programas de análise). A visibilidade dos elementos pode ser definida através dos seguintes controles ArchiCAD:

Plantas:

Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo: Opções para Elementos Construtivos > Opções de Porta/Claraboia Opções de Janela.

Vistas 3D:

Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar Elementos em 3D: Tipo de Elementos para Visualizar em 3D (Janela/Porta/Claraboia).



## Filtragem de Materiais de Construção para Detecção de Colisão

Cada Materiais de Construção do ArchiCAD pode ser marcado para se este for participar em Detecção de Colisão.

Utilize a caixa de seleção “Participar em Detecção de Colisão” no painel Etiquetas e Categorias dos Materiais de Construção (Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção).

Se você desmarcar esta caixa para um Material de Construção, então este Material de Construção estará excluído no modelo para a Detecção de Colisão.

Por exemplo, se você estiver usando elementos compostos ou perfis complexos, com camadas compostas por vazios de ar, você pode desmarcar essa caixa para estes Materiais de Construção. Além disso, na caixa de diálogo Opções de Exportação da Definição de Tradução do IFC, ative a caixa de seleção “Exportar apenas Geometrias que Participam de Detecção de Colisão”. Dessa forma, quando o modelo é exportado via IFC para aplicativos MEP, apenas as partes dos elementos que têm geometria real é que vão participar da Detecção de Colisão no IFC model-checkers e no Modelador MEP do ArchiCAD. O engenheiro MEP pode definir sistemas (por exemplo, aquecimento ou tubos de ventilação), sem que o programa sinalize para a ocorrência de colisões nos vazios de ar.

## Formatos de Exportação Recomendados

[Ligação Baseada no Modelo IFC](#)

[Ligação Direta ao Modelo](#)

[Desenhos CAD](#)

[Saída em PDF](#)

## Ligação Baseada no Modelo IFC

A principal vantagem do formato de arquivo IFC (Industry Foundation Classes) orientado para o objeto é a sua descrição do objeto. O protocolo IFC não só preserva a descrição geométrica completa em 3D, como também conhece a localização dos objetos, respectivas relações e todas as propriedades (ou parâmetros) de cada objeto. Com a entrada/saída IFC, o ArchiCAD pode comunicar com uma grande variedade de aplicativos de análise estrutural, mecânica e energética.

É importante considerar qual o tipo de informação a exportar para as diferentes disciplinas. Por exemplo, os engenheiros estruturais quererão as partes em carga do edifício, enquanto que um consultor AVAC necessitará de um modelo mais rico, com mais informação interna. Para além da preparação (acima descrita), a interface IFC do ArchiCAD permite-lhe filtrar o modelo de informações sobre o edifício antes de o exportar.

Os Tradutores predefinidos (mas personalizáveis) ajudam-no a aplicar definições de transferência do modelo IFC do modo mais simples possível, providenciando soluções de exportação/importação de “um clique”.

*[Ver Importar/Exportar Definições.](#)*

Depois de exportar um modelo IFC, é aconselhável verificar o modelo IFC em um visualizador IFC. Existem vários visualizadores IFC grátis no mercado que podem ser prontamente descarregados:

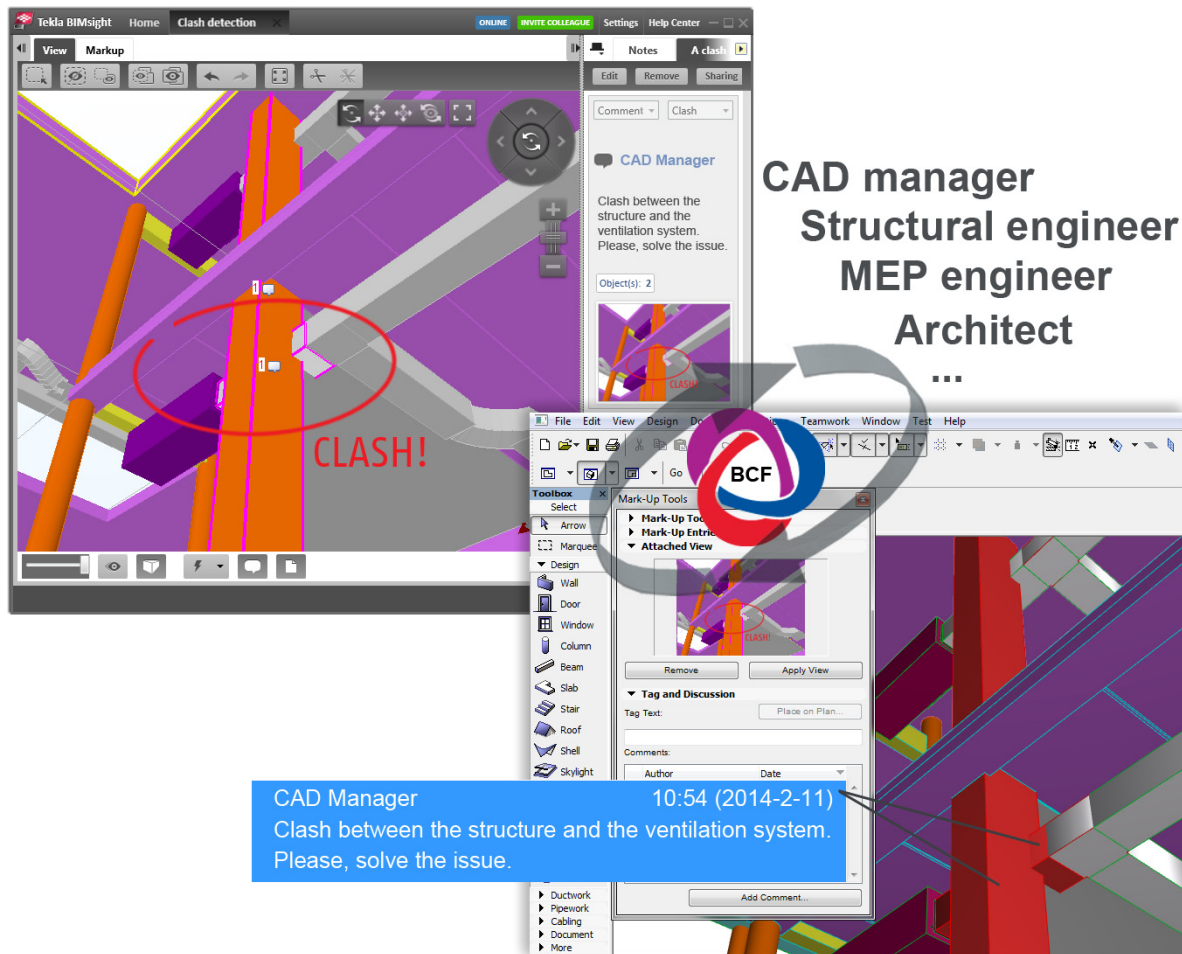
- Visualizador DDS-CAD: <http://www.dds-cad.net>
- Visualizador IFC Nemetschek: <http://www.nemetschek.com>
- Visualizador do Modelo Solibri: <http://www.solibri.com>
- Tekla BIMsight: <http://www.teklabimsight.com>

Pode encontrar informações adicionais no seguinte endereço Wiki: <http://www.ifcwiki.org>.

*[Leia mais em Trabalhar com IFC.](#)*

A troca de dados com base no IFC pode ser melhorado utilizando-se a chamada comunicação baseada no BIM Collaboration Format (BCF). Quando vários modelos IFC de várias profissionais são combinados em um único projeto, o fluxo de trabalho BCF permite que os participantes adicionem comentários sobre elementos que se sobrepõem (como, por exemplo, em decorrência de colisões). Comentários BCF incluem GUIDs dos elementos do IFC referenciados e uma pré-visualização de imagem em anexo (snapshot); estes permitem que os usuários localizem facilmente os elementos do modelo “problemáticos” na vista de referência, usando a mesma posição da câmera que contém a imagem anexada. A ferramenta Anotação do ArchiCAD suporta importação e exportação de comentários BCF. Muitos programas de software profissionais e muitos visualizadores listados acima têm implementado BCF.

*Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.*



## Ligação Direta ao Modelo

Outra forma de exportar um modelo é utilizar a ligação direta entre o ArchiCAD e outro aplicativo de software. Isto significa que uma Extensão específica (desenvolvida por outros aplicativos para a utilização com o ArchiCAD) converte os elementos ArchiCAD (p. ex. os elementos estruturais) nos elementos correspondentes do aplicativo conectado. Este modo de compartilhar assegura ainda que apenas são incluídas no arquivo de modelo resultante as propriedades que o aplicativo alvo necessita.

Pergunte ao seu parceiro se o aplicativo que possui tem uma Extensão disponível para o ArchiCAD.



## Desenhos CAD

Apesar da confiança aumentada na transferência de dados baseada no modelo, os arquitetos e os engenheiros ainda contam com os desenhos CAD uns dos outros para os utilizar como referência nos seus respectivos modelos.

Uma vez que a compatibilidade do formato do arquivo é crucial quando trabalha com consultores externos ou quando estiver a fazer uma atualização de outro sistema CAD, o ArchiCAD proporciona a funcionalidade para assegurar um processo de conversão preciso.

O tradutor DXF/DWG do ArchiCAD suporta formatos até ao AutoCAD 2010 e vegetais de mapas precisos, cores de caneta, fontes e blocos. O ArchiCAD pode escrever a partir de dados DXF/DWG que contenham informações sobre Espaço de Papel e Espaço de Modelo no mesmo arquivo. O manuseio inteligente do AutoCAD Xrefs pelo ArchiCAD, na entrada e na saída, não só preserva a ligação, como permite a administração Xref (incluindo conexão, desconexão e vinculação) no ArchiCAD.

Quando fornecer aos seus clientes arquivos digitais para modificação, o Motor Agrupar DXF/DWG do ArchiCAD assegura um arquivo “limpo”. Regras definidas pelo usuário eliminam conflitos, conferindo-lhe o controle sobre como as alterações são agrupadas com o modelo de Edifício Virtual.

*[Para mais detalhes, veja Trabalhar com Arquivos DWG/DXF.](#)*

Adicionalmente, o ArchiCAD importa e exporta o formato vetorial DWF do AutoCAD e o DGN da MicroStation.

*[Leia mais em Formatos CAD Abertos pelo ArchiCAD.](#)*

## Saída em PDF

O Portable Document Format (PDF) do Adobe tornou-se o formato de arquivo digital mais comum para publicar e arquivar a documentação arquitetônica. O motor PDF interno do ArchiCAD suporta tanto a importação como a exportação dos documentos PDF, incluindo o formato PDF/A. A importação de documentos PDF como desenhos é uma excelente forma de transferir um detalhe padrão ou especificações do fabricante diretamente para uma folha de leiaute ou para uma folha de trabalho do ArchiCAD.

*[Ver a respectiva descrição em Trabalhar com Documentos PDF.](#)*

# Importar Dados para o ArchiCAD

O ArchiCAD importa todos os formatos de arquivo - modelos IFC, desenhos CAD e arquivos PDF - listados na seção Exportar.

**Agrupar vs. Víncular vs. Abrir**

**Visualização**

**Propriedades Importadas**

**Gerir Alterações**

**Detecção de Colisão**

## Agrupar vs. Víncular vs. Abrir

As formas possíveis de utilizar os dados do modelo, os desenhos CAD e os relatórios recebidos de outro aplicativos no ArchiCAD são as seguintes:

### Agrupar

Utilize Agrupar para adicionar o conteúdo do modelo ou do desenho (ou parte) no atual projeto ArchiCAD processando. Os dados do modelo agrupados são convertidos em elementos ArchiCAD nativos, que podem ser utilizados como referência protegida ou editável. O conteúdo importado, utilizado como referência, encontra-se separado dos elementos do projeto anfitrião e pode ser visualizado em conjunto com ou de forma independente dos dados do projeto original, escolhendo uma técnica de visualização.

[Ver Visualização.](#)

Dados IFC agrupados são convertidos em propriedades ArchiCAD nativas, para que possam ser pesquisados, listados e utilizados no modelo.

O comando **Detectar Alterações no Modelo IFC** aplica do algoritmo de agrupamento às diferenças geométricas detetadas entre dois (antigo e novo) modelos recebidos (dois arquivos IFC exportados do mesmo aplicativo).

[Ver a respectiva descrição em Detecção de Alterações.](#)

**Nota:** antes de agrupar um arquivo, deve salvar o arquivo ArchiCAD processando.

[Para detalhes sobre a função Agrupar do ArchiCAD, ver Agrupar Arquivos para o ArchiCAD.](#)

### Víncular

Como outra possibilidade de “referência”, pode abrir, em primeiro lugar, um modelo 3D recebido como um novo projeto ArchiCAD - p.ex. para filtrar visualmente as partes que necessitará - e a seguir, ligar o projeto, ou parte dele, ao seu atual projeto como um Módulo Associado, que servirá como conteúdo (não editável).

[Ver também “Módulos Associados”.](#)

**Nota:** não é possível uma associação direta de um arquivo IFC ao ArchiCAD. Contudo, quando abre um projeto IFC e associa os seus elementos a outro projeto ArchiCAD, todos os parâmetros IFC são retidos, incluindo a classificação de elementos pela função estrutural e posição, bem como o material, perfil dos elementos e outras propriedades IFC como a Categoria Fogo. Dados IFC em módulos vinculados são, também, tratados como propriedades ArchiCAD nativas, para que possam ser pesquisados e listados no projeto anfitrião.

Os desenhos CAD e os relatórios (PDF) podem ser diretamente ligados ao atual projeto ArchiCAD. Dependendo dos formatos de arquivo, utilize a ligação XREF e/ou Desenho.

[Ver XREFs e Importar Arquivos PDF como Desenhos.](#)

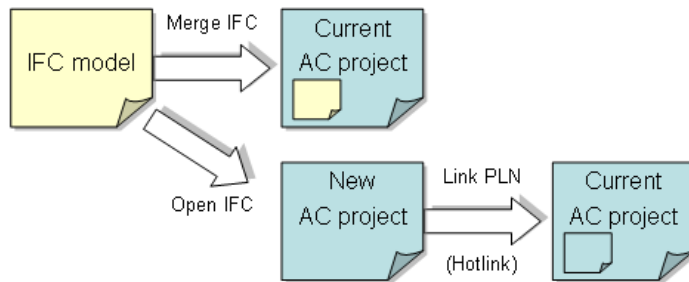
Para desenhos em CAD, consulte o artigo que descreve as diferenças entre as possibilidades de Agrupar e vincular ([Agrupar vs. Víncular vs. Abrir](#)).

## Abrir

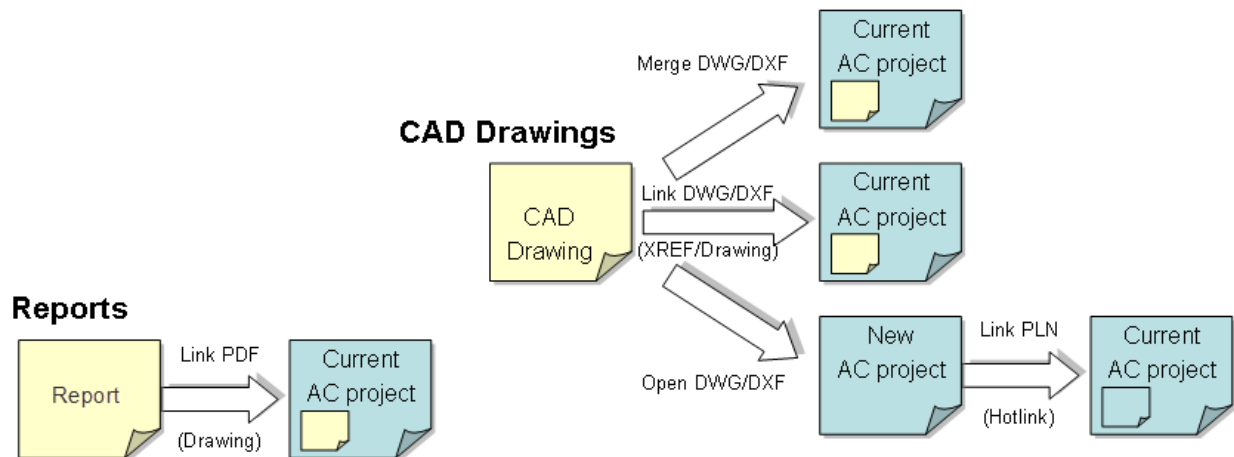
O comando **Abrir** abre um modelo ou desenho CAD como um arquivo ArchiCAD separado, independente de qualquer outro projeto atualmente aberto no ArchiCAD. Este arquivo importado pode ser adicionado posteriormente como uma referência para a parte apropriada de outro ArchiCAD, como mencionado anteriormente.

As seguintes figuras resumem as possibilidades de importação pelo tipo de dados recebidos:

### 3D Models



### CAD Drawings



## Visualização

O ArchiCAD disponibiliza um número de ferramentas de visualização que tornam mais fácil encontrar e visualizar o conteúdo importado no ArchiCAD e, se necessário, diferenciá-lo do modelo arquitetônico.

### **Modos de Visualização do Vegetal**

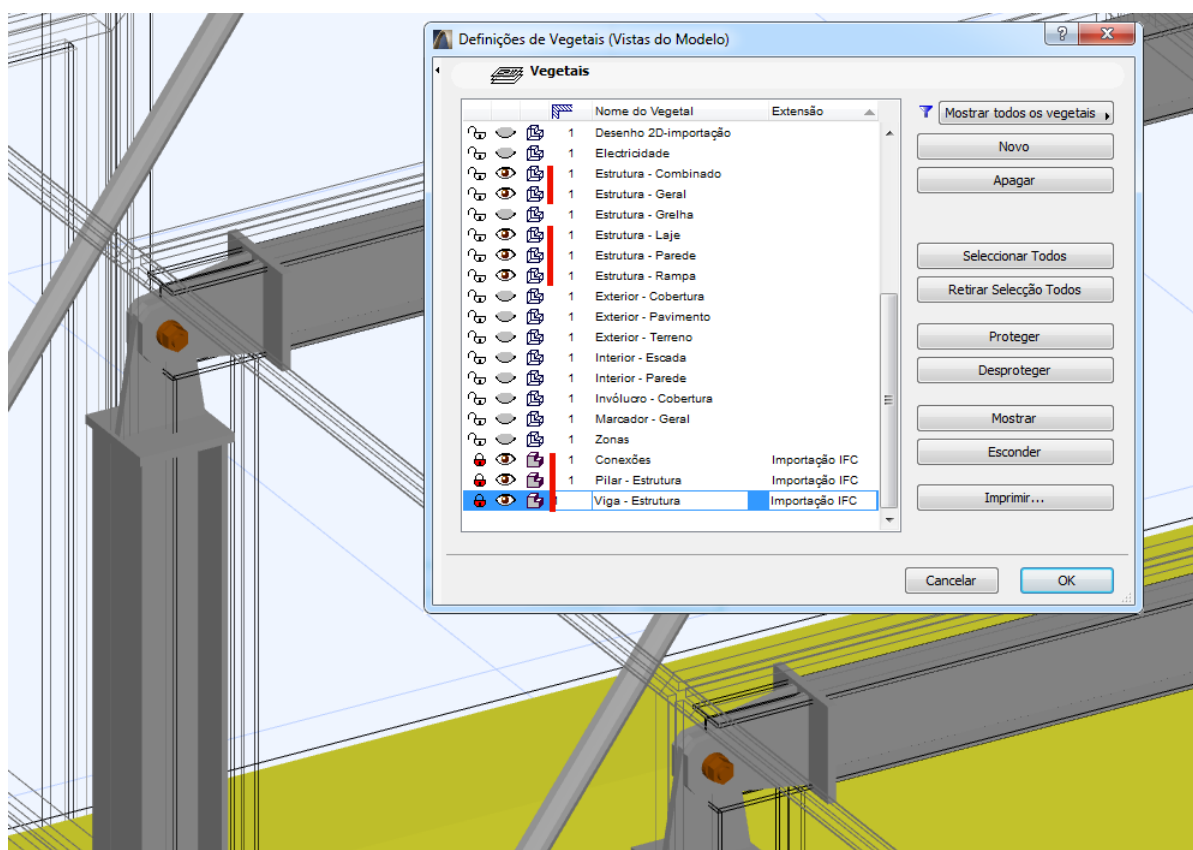
### **Traço & Referência**

## Modos de Visualização do Vegetal

Para diferenciar elementos dos elementos ArchiCAD originais, coloque-os em um vegetal separado.

**Nota:** pode configurar o ArchiCAD para o fazer automaticamente como parte do processo de agrupamento, utilizando o controle apropriado de Definição de Tradução IFC.

Em Vista 3D, pode utilizar as definições de vegetais para apresentar elementos estruturais e mecânicos importados de modo distinto dos elementos arquitetônicos. Por exemplo, defina o modo de Apresentação Vista 3D de vegetais arquitetônicos como Modelo Estrutural, simultaneamente aplicado o modo Sombreamento a todos os vegetais de elemento importados.



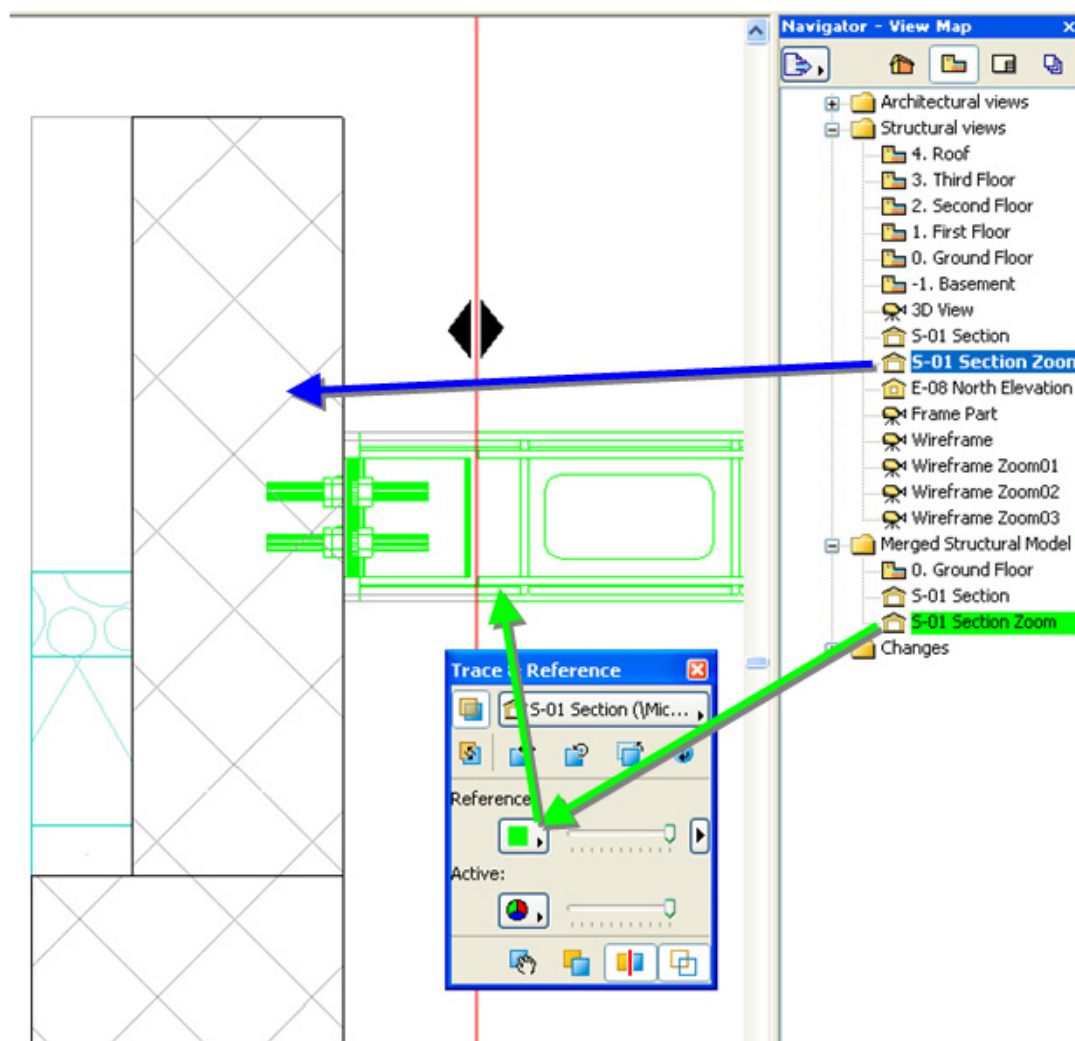
## Traço & Referência

as vistas ArchiCAD também podem ser utilizadas para diferenciar elementos de diferentes disciplinas. Por exemplo, crie algumas vistas que apresentem elementos arquitetônicos e outras que apenas mostrem os elementos estruturais/mecânicos.

*Ver Definir uma Vista.*

Se ativar uma vista arquitetônica, pode, então, utilizar a funcionalidade Traço & Referência para visualizar uma vista estrutural/mecânica ao mesmo tempo –diferenciada através do realce ou cores, ou separando as vistas na tela.

*Para detalhes sobre a função Traço & Referência, ver “Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos.*





## Propriedades Importadas

Quando importar dados baseados no modelo utilizando IFC, os dados importados incluirão não só a geometria dos elementos, mas também muitos dos seus parâmetros.

As propriedades IFC gerais mais importante serão interpretadas como atributos ArchiCAD. Estas incluem, por exemplo, materiais de construção (por exemplo a qualidade do aço de um pilar, representado no ArchiCAD por um Material de Construção), composições, perfis, estilos de apresentação (como Superfície do ArchiCAD) e vegetais.

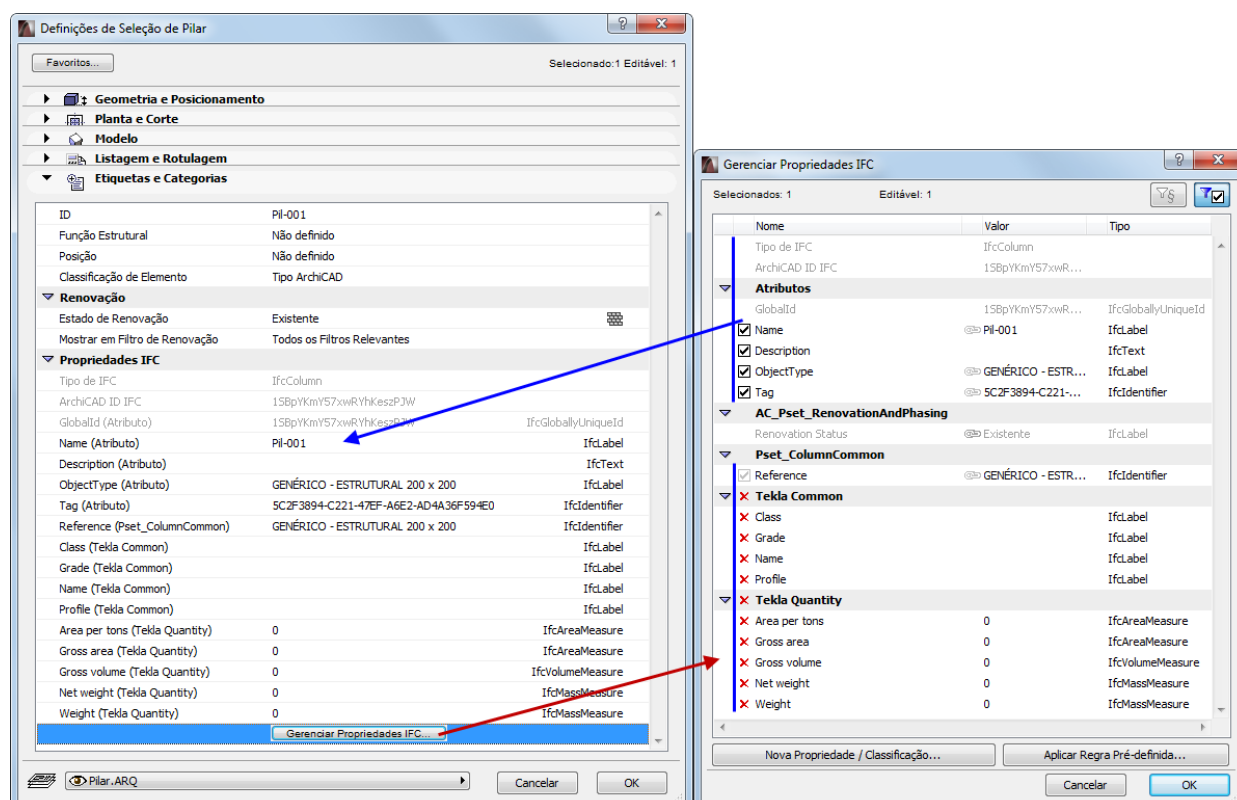
Propriedades IFC importadas do modelo IFC tornam-se parte do projeto ArchiCAD em processamento e serão consideradas propriedades ArchiCAD nativas. Algumas propriedades IFC possuem equivalentes exatos dos parâmetros ArchiCAD - por exemplo, dados de Classificação tais como a Função Estrutural e Posição.

[Ver Classificação.](#)

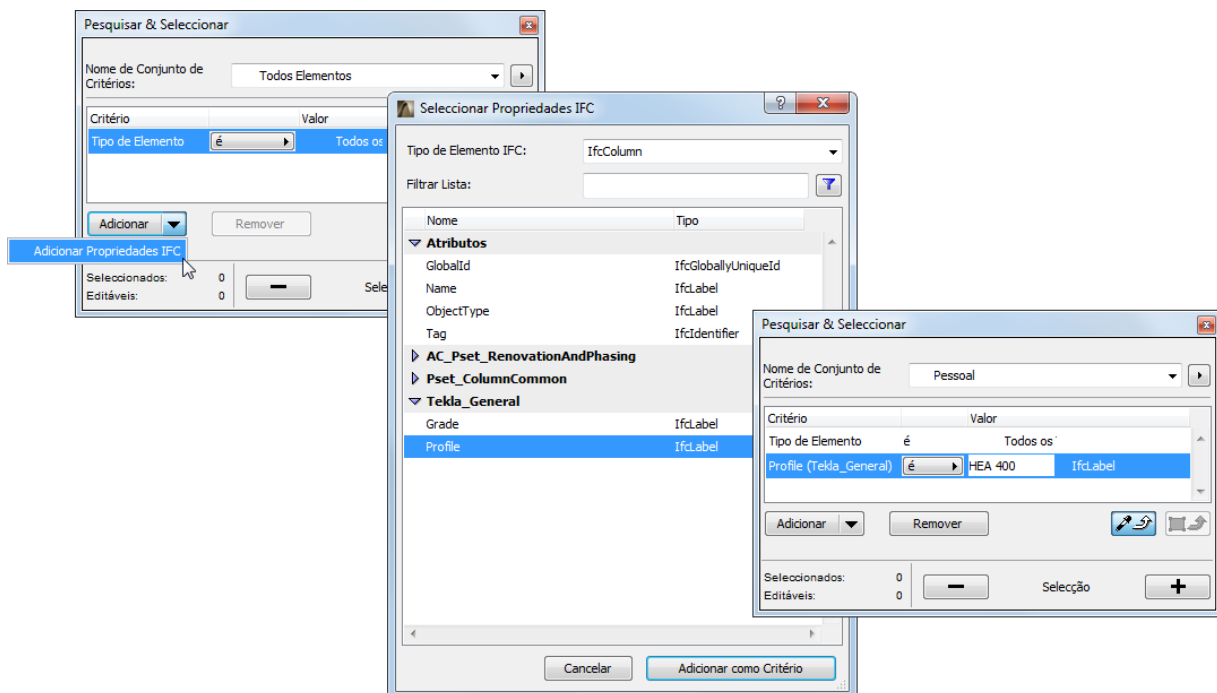
Outros dados IFC vão aparecer como propriedades IFC standard ou personalizadas na caixa de diálogo Definições do elemento e, para o modelo como um todo, no Gestor IFC.

Uma vez que as propriedades IFC são nativas para o ArchiCAD, encontram-se disponíveis as seguintes funções:

- Atribuir, editar e visualizar propriedades IFC nos diálogos de Definições dos elementos (painel Etiquetas e Categorias).

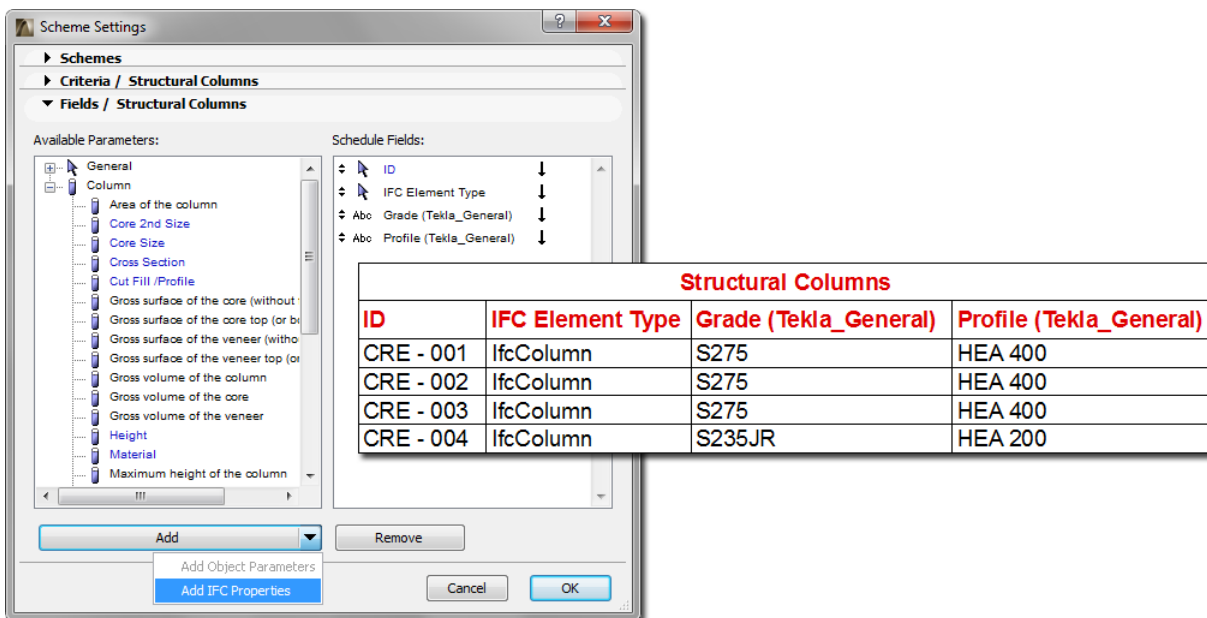


- Utilize o comando **Pesquisar & Selecionar** para pesquisar as propriedades IFC de qualquer elemento.



[Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.](#)

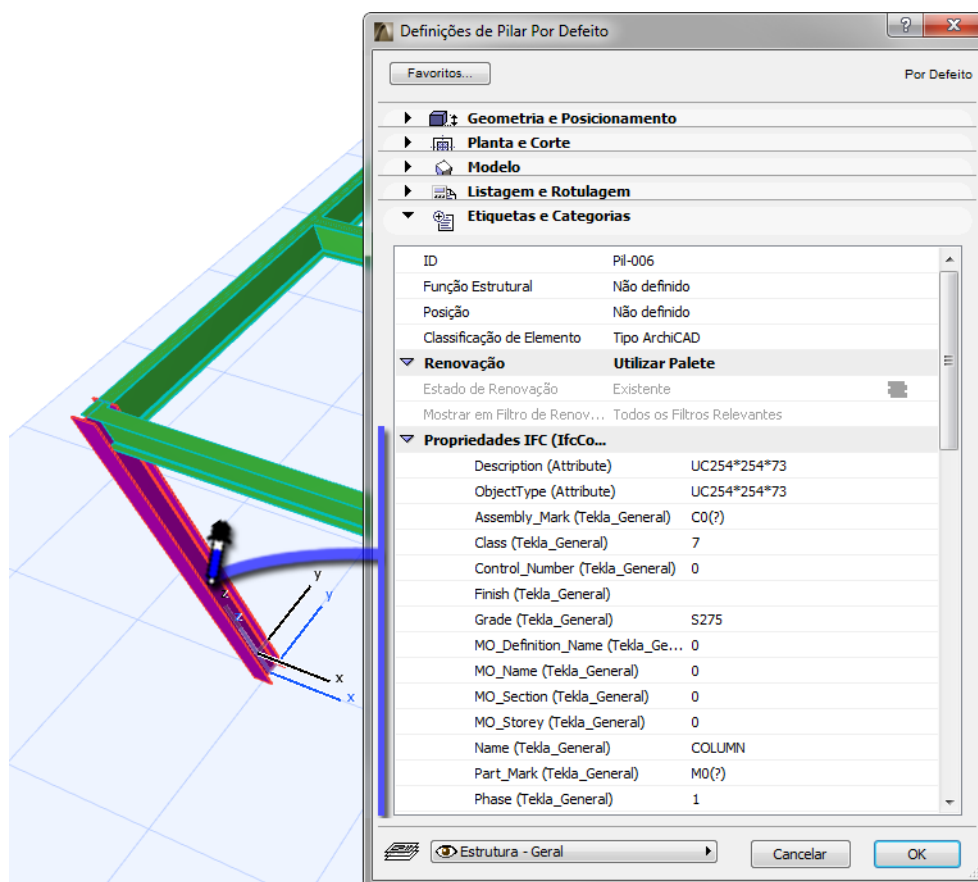
- Utilize o Mapa Interativo de Elementos para listar as propriedades IFC de qualquer elemento.



[Ver Mapa Interativo.](#)

- Utilize a ferramenta Rótulo para mostrar Propriedades do IFC de qualquer elemento na janela do ArchiCAD.

- Você pode utilizar os atalhos Captar/Injetar Parâmetros e Copiar-Colar para transferir propriedades IFC de um elemento para outro.



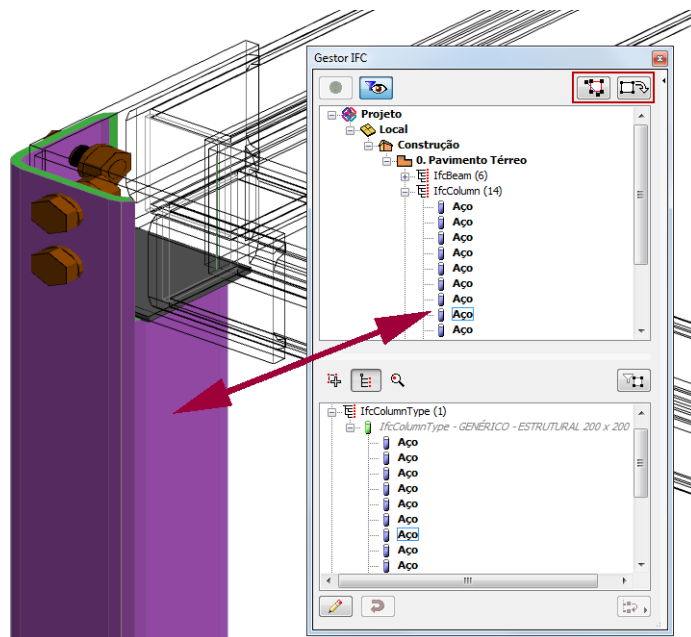
- O conteúdo IFC de Módulos Associados pode ser consultado e listado.

Materiais (conhecidos como materiais IFC em modelos IFC) importados de outros aplicativos (p.ex. estruturais) serão considerados como Materiais de Construção no ArchiCAD. O processo de importação nota o nome do material importado e consegue mapeá-lo, automaticamente, para um Material de Construção correspondente (isto requer que selecione esta opção nas Opções de Importação IFC do Tradutor IFC). Pode atribuir uma tabela específica de conversão de material a cada tradutor (e, assim, a cada aplicativo externo); em tal tabela de conversão, pode atribuir cada material IFC importado a Material de Construção ArchiCAD específica. Por exemplo, se estiver importando material de concreto C20/25 do modelo IFC de um software estrutural, pode atribuir um tipo de Material de Construção ArchiCAD familiar (p.ex. Concreto Estrutural) a este material, que ele manterá o nome original (C20/25) definido pelo engenheiro de estruturas.

*Para mais detalhes, veja Importar/Exportar Definições.*

Para ver todas as Propriedades IFC importadas de modelos IFC importados (Estruturais, MEP, etc.), utilize o Gestor IFC. Aí, pode continuar a filtrar as propriedades apresentadas por vegetal visível: desta forma, pode apresentar apenas as propriedades de um modelo IFC em particular ou apenas parte do modelo. A estrutura do Gestor IFC permite-lhe navegar facilmente entre os

elementos, que podem ser listados por tipo ou por estrutura de contenção e selecionados na Planta ou na Janela 3D.



*Ver também “Gestor IFC”.*

## Gerir Alterações

A troca de modelos e dados com outras disciplinas requer, habitualmente, diversos ciclos de troca de informação. Por exemplo, em um fluxo de trabalho arquitetônico-estrutural, dependendo dos resultados da análise de resistência e cálculos da concepção, o engenheiro de estruturas pode propor alterações no tamanho (espessura, altura, perfil etc.) e a posição de elementos estruturais.

Muitos aplicativos, incluindo o ArchiCAD, têm funções que servem para detectar e gerenciar estas alterações geométricas.

### Compare os Modelos 3D (Transferência Baseada no Modelo)

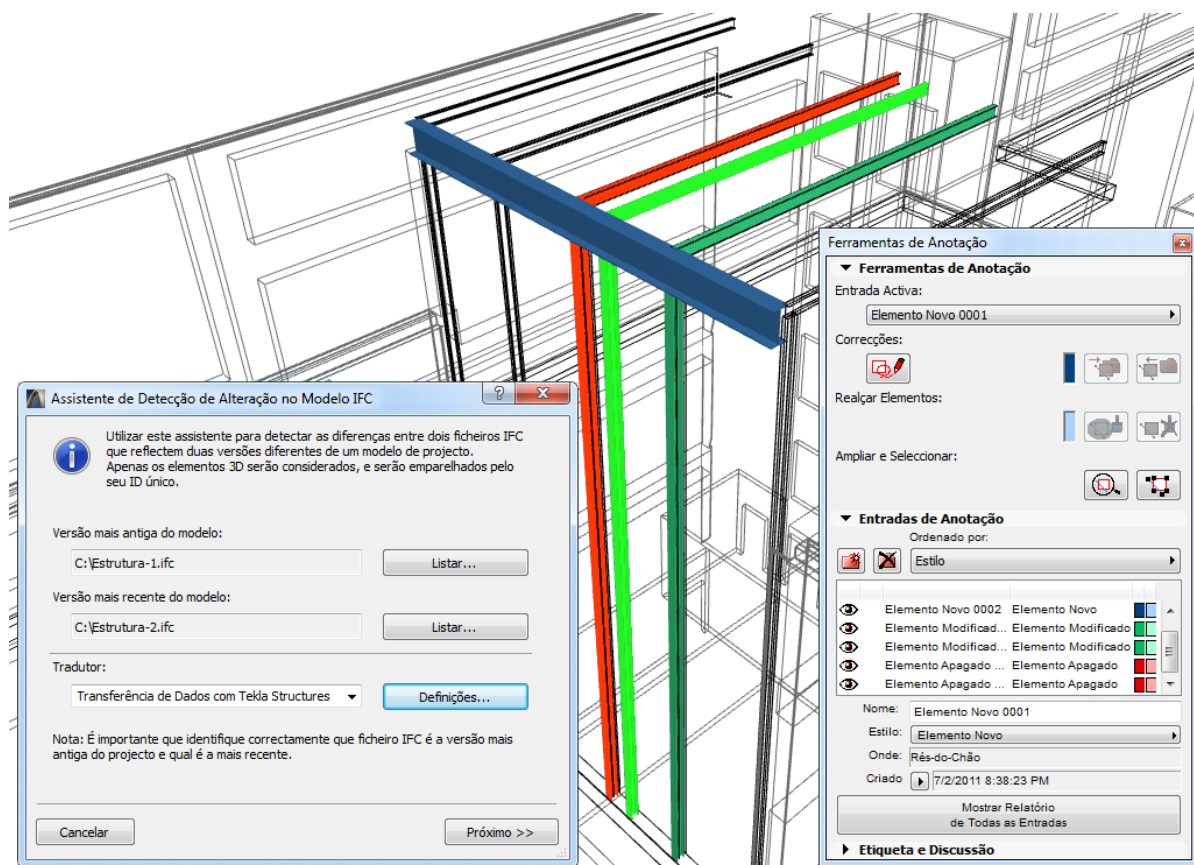
Como parte de um fluxo de transferência de dados baseados no modelo IFC, a ferramenta do ArchiCAD Detectar Alterações do Modelo IFC permite-lhe:

- comparar duas versões subseqüentes de um modelo estrutural/mecânico (arquivos IFC),
- identificar as diferenças entre duas versões (elementos novos, apagados e modificados),
- inserir as alterações no modelo ArchiCAD atual ou em um arquivo de projeto ArchiCAD,
- listar e gerenciar as alterações como Entradas de Anotação no ArchiCAD.

Os controles da Paleta de Anotação lhe permitem navegar facilmente pelos elementos alterados, tanto em janelas 2D como 3D, e diferenciar e seleccioná-los, de modo a que possa levar a cabo as alterações necessárias no modelo arquitetônico.

[Ver Anotação de Projeto.](#)

*Para detalhes sobre esta função, veja Detecção de Alterações.*



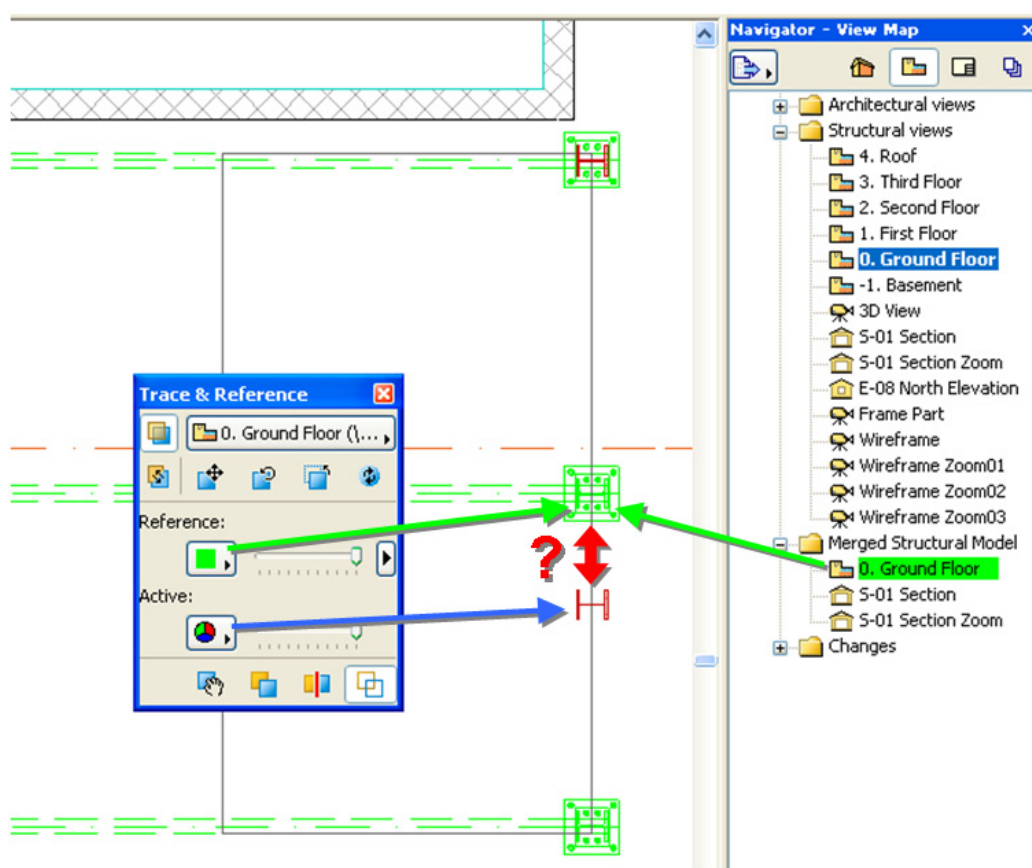
Usando o fluxo de trabalho de colaboração BCF, você pode marcar as modificações para um determinado modelo IFC atribuindo comentários aos novos ou aos Elementos Modificados. Comentários BCF (semelhante à questão de no IFC Detectar Alterações no Modelo) aparecem como Entradas de Anotação no ArchiCAD.

*Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.*

## Visualizar Alterações em Janelas 2D (Transferência Baseada no Modelo ou no Desenho)

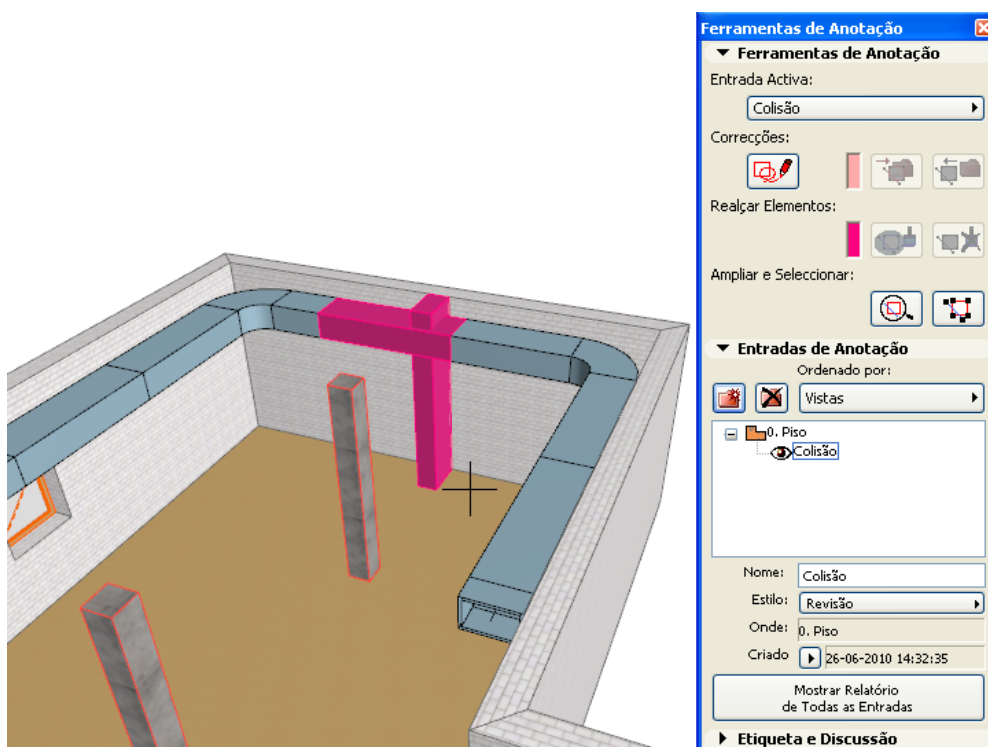
Ao agrupar várias versões de dados estruturais/mecânicos (baseados no modelo ou no desenho) no ArchiCAD, pode colocar cada versão subsequente no seu próprio vegetal e salvá-la como vista separada. A seguir, pode abrir uma vista e utilizar a função Traço & Referência para apresentar outra vista – representando a outra variante - em paralelo ou no topo da primeira. O programa não reconhece as alterações automaticamente, mas pode utilizar as funções Traço para identificar as alterações visualmente nas janelas da Planta, da Corte/Elevação/Elevação Interior, do Documento 3D, da Folha de Trabalho, em Detalhe ou Leiaute. A seguir, pode realizar manualmente as alterações necessárias no modelo ArchiCAD.

Para detalhes sobre a função *Traço & Referência*, veja “Virtual Trace”: utilizar *Referências* para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos.



## Detecção de Colisão

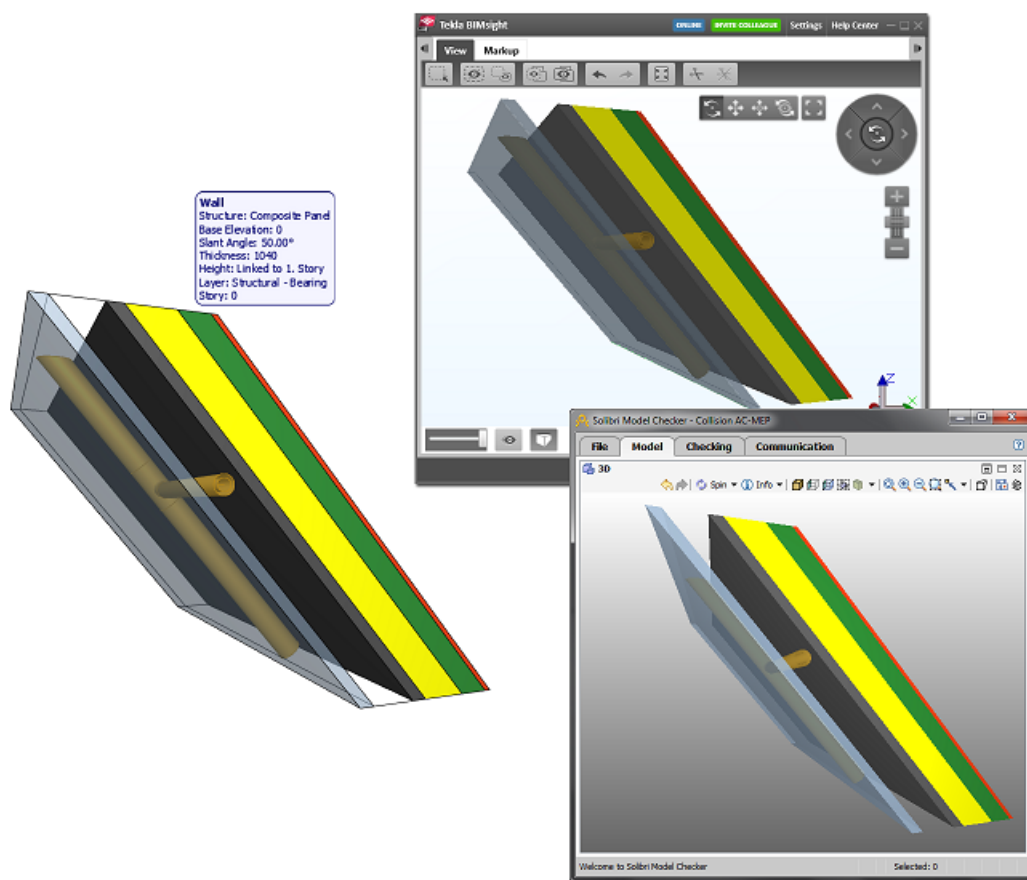
Elementos MEP, importados dos principais aplicativos MEP através da importação de arquivos IFC, convertem-se automaticamente em objetos nativos do Modelador MEP GRAPHISOFT. (Pergunte ao seu consultor MEP se o software dele/dela possui uma ligação dedicada ao Modelador MEP GRAPHISOFT.) Isto permite que os usuários do Modelador MEP GRAPHISOFT utilizem a funcionalidade completa do aplicativo nos elementos MEP 3D recebidos, incluindo a Detecção de Colisão (**Modelagem > Modelagem MEP > Pesquisar Colisões**). Esta função identifica locais no projeto onde os elementos MEP intersejam um com o outro e com outros elementos do modelo do edifício. A Detecção de Colisão encontra-se disponível na Planta e janelas 3D para todos os elementos MEP, exceto para os elementos nos vegetais escondidos.



Se você definiu corretamente os componentes do Material de Construção dos modelos compostos e elementos de Perfil Complexo, usando a etiqueta “Participar em Detecção de Colisão” para camada composta por vazios de ar, então um engenheiro MEP pode colocar tubos



nestes vazios, e a função Detecção de Colisão do Modelador MEP não vai encontrar colisões para estes elementos.



*Para mais informações sobre a Detecção de Colisão, consulte a seção “Tratar Conteúdo MEP no ArchiCAD” ou o Modelador MEP GRAPHISOFT.*

## **Fluxos de Trabalhos Detalhados**

**Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico-Estrutural**

**Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - MEP**

**Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - Análise Energética**

## Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico-Estrutural

Esta seção descreve o fluxo de trabalho recomendado para a transferência de dados com aplicativos estruturais selecionados.

**Tekla Structures**

**Autodesk Revit Structure**

**Aplicativos de Análise**

## Tekla Structures

Tekla Structures é um software de Modelagem da Informação de Construção (Building Information Modeling - BIM) que permite a criação e a gestão de modelos estruturais 3D bastante detalhada, altamente construtível, independentemente do material ou da complexidade estrutural. Os modelos Tekla podem ser utilizados ao longo de todo o processo de construção, do desenho conceitual à gestão de fabrico, montagem e construção.

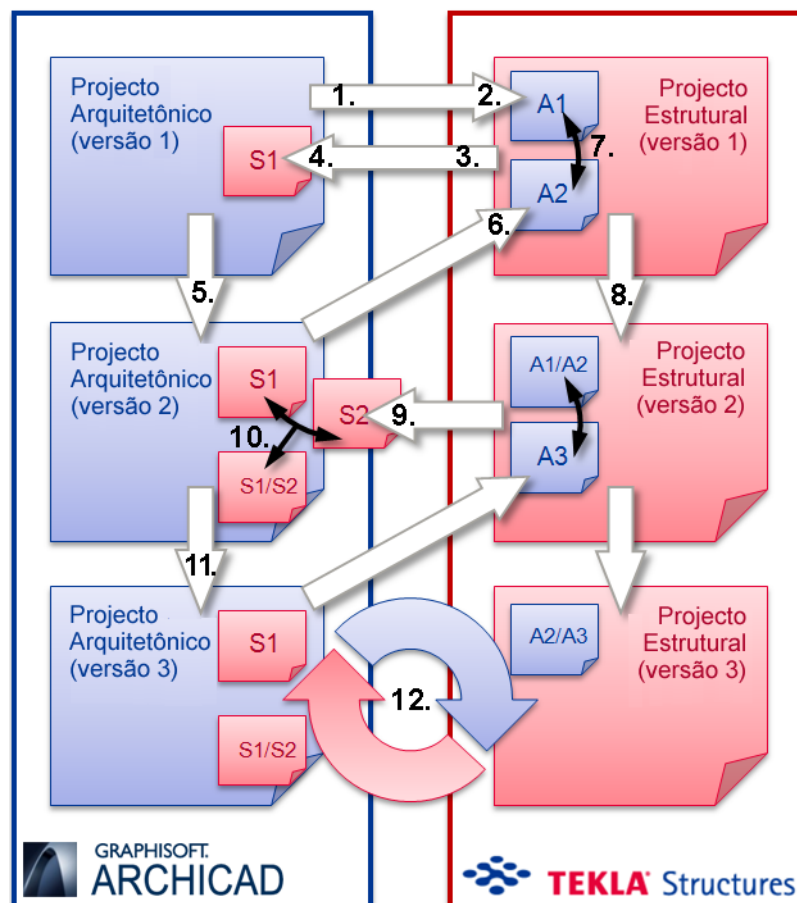
*Leia mais sobre o Tekla Structures em <http://www.tekla.com>.*

Aqui, descrevemos, o fluxo de trabalho proposto para a troca do modelo arquitetônico-estrutural entre o ArchiCAD e o Tekla Structures (versão 15 ou posterior). O formato de transferência de dados sugerido é a versão 2x3 baseada no modelo.

**Nota:** para ver um vídeo (narrado em inglês) do fluxo de trabalho das Estruturas ArchiCAD-Tekla recomendado e das suas opções, baseadas em um exemplo real, vá para:

<http://www.graphisoft.com/products/archicad/interoperability/structural/>.

Depois desloque-se para: Fluxo de trabalho das Estruturas ArchiCAD-Tekla.



**Dica:** Embora este capítulo se concentre em modelos do IFC, você também pode melhorar a conexão IFC entre o ArchiCAD e o Tekla, usando o fluxo de trabalho de colaboração BCF, que é suportado por ambos os programas.

*Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.*

## **Passo 1: exportação do Modelo do ArchiCAD**

Vamos começar pelo modelo arquitetônico: os arquitetos criam o primeiro modelo de acordo com o pedido do cliente o local indicado.

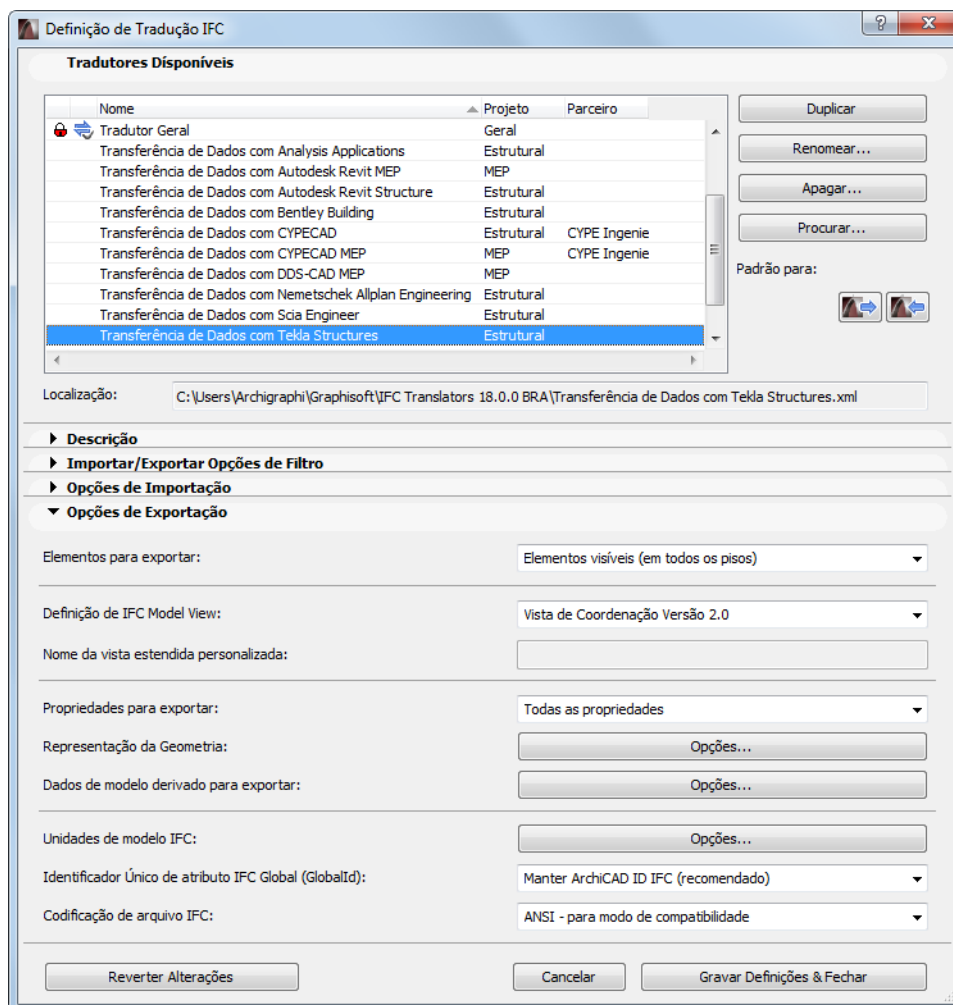
Ao construir o modelo arquitetônico, deve ter em mente que planejado compartilhá-lo com um engenheiro de estruturas. Desta forma, utilize as opções de classificação no ArchiCAD para diferenciar os elementos estruturais, coloque elementos nos vegetais especiais e/ou defina o perfil inicial e os materiais dos elementos, tais como os elementos da barra de aço (Coluna e Viga).

Se preparar o seu modelo arquitetônico desta forma, então tudo aquilo que terá de fazer ao exportá-lo para o IFC é aplicar determinados filtros. Além disso, entre as opções de exportação, você pode escolher “Exportar todos os elementos visíveis”, que é uma outra forma de filtrar os elementos para a exportação: por exemplo, utilize a função Visualização da Estrutura Parcial do ArchiCAD para que apenas os núcleos de elementos da composição estejam visíveis ou utilize as Opções de Visualização do Modelo para visualizar e, assim, exportar apenas a abertura, sem os detalhes da estrutura e outros dados desnecessários.

Ver Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação.

O ArchiCAD oferece um tradutor integrado cujas definições são otimizadas para exportar modelos para o Tekla Structures através de IFC (o nome deste tradutor é “Data Exchange with

Tekla Structures”). Evidentemente, que você pode definir e ajustar os seus próprios tradutores personalizados, com base nas suas necessidades específicas.



Outras formas para filtrar elementos durante o processo de exportação:

- por visibilidade dos elementos na vista a partir da qual a exportação é iniciada,
- por seleção do elemento corrente,
- por piso (p.ex. apenas térreo),
- por tipos de elemento (p.ex. apenas pilares e vigas),
- por Função Estrutural (p.ex. apenas “Elementos Estruturais”),

ou pode exportar o projeto/edifício completo sem qualquer filtragem. As regras de filtragem dos tradutores por padrão, também, podem ser ajustadas ou modificadas manualmente como parte do processo de exportação (**Arquivo > Salvar como (IFC)**).

[Ver a respectiva descrição em Filtro de Modelo.](#)

**Nota:** Quando filtrar elementos para exportação do ArchiCAD, pode ter em consideração a sua classificação de Função Estrutural.

[Ver Importar/Exportar Opções de Filtro e Filtro de Modelo.](#)

No entanto, não deve utilizar este filtro quando *importar* um modelo de Tekla Structures (ao invés, é recomendada a definição “Todos Elementos”), uma vez que o Tekla Structures não diferencia entre elementos em carga e não em carga aquando da sua exportação.

Você pode definir vistas do modelo para o Tekla Structures exportando apenas os elementos importantes (visíveis) que você gostaria de compartilhar com o engenheiro de estruturas, então usar o Publicador para exportar todos esses conjuntos de vistas como modelos IFC, com um clique.

[Ver Funções de Exportação.](#)

## **Passo 2: importação de modelo para Tekla Structures**

Engenheiros recebem o modelo do arquiteto e inserem isso como uma referência protegida no projeto Tekla Structures (ferramenta “Inserir modelo de referência”). Podem escolher importar todo o conteúdo do modelo arquitetônico ou apenas os elementos nos vegetais arquitetônicos selecionados. Desta forma, o engenheiro de estruturas continua a filtrar o modelo se necessário.

Os engenheiros definem o modelo estrutural e os seus detalhes baseados no modelo de referência e respectivas propriedades de elemento (materiais, perfis) como definidas pelo arquiteto. Os elementos de tipo Tekla podem ser convertidos a partir dos elementos arquitetônicos referenciados utilizando a ferramenta “Converter objetos IFC em objetos nativos”; ou podem ser definidos manualmente.

Tekla Structures pode, também, criar modelos analíticos a partir do modelo estrutural e compartilhá-los com os aplicativos de análise. O modelo estrutural é finalizado com base nos resultados da análise e cálculos de concepção.

## **Passo 3: exportação do modelo estrutural de Tekla Structures**

O modelo estrutural ou uma parte filtrada do mesmo pode ser exportada de volta para o ArchiCAD através do arquivo IFC.

A seguinte tabela, que sumariza os elementos essenciais de Tekla Structures, mostra que um modelo estrutural altamente detalhado pode ser importado para o ArchiCAD.

| <b>Elementos de Tekla Structures</b>           |
|------------------------------------------------|
| Pilar em Concreto/Aço                          |
| Viga em Concreto/Aço                           |
| Poliviga em Concreto/Aço                       |
| Laje em Concreto                               |
| Painel em Concreto                             |
| Placa de Contornos em Aço                      |
| Viga Ortogonal/Curvada em Aço                  |
| Perfil Duplo em Aço                            |
| Fundação em Concreto/ Apoio contínuo/<br>Bloco |
| Bloco Pré-fabricado                            |
| Escada/Escada em Concreto/Pré-<br>fabricado    |
| Corrimão                                       |
| Reforços/Reforços de vigas                     |
| Parafusos                                      |
| Partes da Placa Ligada                         |
| Barra de Reforço/Malha de Reforço              |

#### **Passo 4: importação do modelo estrutural para o ArchiCAD**

Dependendo do método de importação selecionado, pode agrupar ou ligar o modelo estrutural, ou parte do mesmo, ao seu projeto ArchiCAD em andamento.

*[Ver Agrupar vs. Vincular vs. Abrir.](#)*

Recomendamos a utilização do tradutor IFC definido para Tekla Structures (o mesmo tradutor que utilizou anteriormente para a exportação). Evidentemente, o tradutor personalizado e as definições também podem ser aplicados.

**Nota:** Não deverá filtrar elementos através da “Função estrutural” ao importar um modelo da Tekla Structures, porque a Tekla Structures não diferencia entre os elementos estruturais e não estruturais na exportação do seu modelo; não suporta a propriedade IFC “Estrutural”. Assim, a opção “Todos elementos” é a recomendada e a definição por padrão Filtro de Elemento do Modelo do tradutor “Data Exchange with Tekla Structures”.

No ArchiCAD, por predefinição, os elementos importados são colocados em vegetais protegidos com a extensão “Tekla”, de acordo com o conceito do modelo de referência.



---

*Ver Fluxo de Trabalho Arquitetônico-Estrutural Característico.*

Os elementos estruturais podem ser apresentados juntamente com o modelo arquitetônico através da utilização das técnicas especiais de visualização do ArchiCAD. Por exemplo, pode comparar visualmente o modelo atual e o conteúdo estrutural como duas vistas 2D distintas através da utilização da ferramenta Traço & Referência.

*Para mais detalhes sobre estas janelas de script, consulte Visualização e “Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos.*

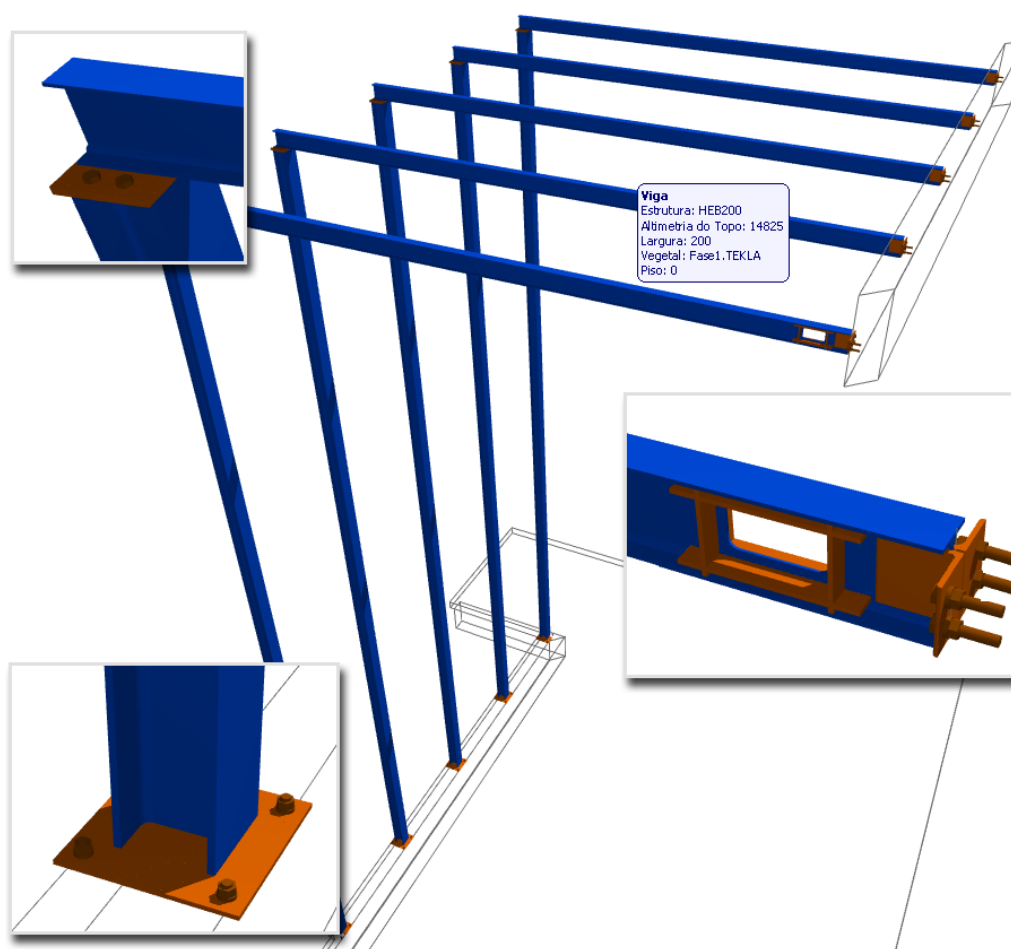
Os arquitetos podem verificar a estrutura principal, bem como outras propriedades adicionais por elemento (no diálogo Definições dos elementos importados) ou por hierarquia do modelo (utilizando o Gestor IFC).

*Ver Propriedades Importadas.*

Por padrão, o processo de importação também contém conversão de material, que atribui os materiais de Tekla Structures por padrão aos Materiais de Construção do ArchiCAD, simultaneamente preservando os nomes originais dos materiais importados. Isto também significa que os elementos estruturais na janelas de corte serão exibidos com as tramas de corte de seus Materiais de Construção atribuídos. Evidentemente, as regras de mapeamento podem ser facilmente editadas e alargadas nas definições do Tradutor IFC.

*Ver Importar/Exportar Definições.*

Quaisquer materiais Tekla não reconhecidos são apresentados com um Material de Construção ArchiCAD selecionado por padrão.



### **Passos 5-6: atualização do modelo arquitetônico**

No ArchiCAD (Passo 5), pode atualizar manualmente o seu projeto de acordo com os elementos do modelo importado utilizando-os como referência ou copiando e utilizando os elementos estruturais como elementos de tipo ArchiCAD reais, uma vez que eles são elementos ArchiCAD nativos, como resultado da conversão automática que ocorre com o processo de importação. (Estes elementos importados estão bloqueados por padrão.)

Uma nova versão do projeto arquitetônico pode, agora, ser novamente exportada (Passo 6) através de IFC como descrito anteriormente.

### **Passos 7-9: detecção de alteração em Tekla Structures**

O Tekla Structures pode inserir o novo arquivo IFC ao lado do antigo, no mesmo projeto estrutural. Um gestor de alterações pode comparar e apresentar alterações geométricas entre os dois modelos de referência (Passo 7). Os elementos novos, apagados, alterados e inalterados podem ser visualizados em paralelo com o modelo estrutural real.

A seguir, os engenheiros podem fazer alterações no projeto de acordo com os resultados da comparação (Passo 8) e, depois, enviar uma nova versão de modelo estrutural de volta para o ArchiCAD (Passo 9).

### **Passos 10-11: detecção de alteração no ArchiCAD**

O novo arquivo IFC recebido no ArchiCAD pode ser comparado com a versão anterior, utilizando o comando **Detectar Alterações no Modelo IFC** (Passo 10).

[\*Ver Detecção de Colisão.\*](#)

O resultado da comparação é listado e apresentado com a ferramenta Anotação e apenas as diferenças são agrupadas no projeto atual. Pode verificar facilmente as alterações recomendadas pelo seu parceiro estrutural e efetuar modificações no seu projeto atual, manualmente ou através da utilização dos elementos estruturais como elementos de tipo ArchiCAD reais (Passo 11).

### **Passo 12: ciclos/transferência de dados adicional(ais)**

Tanto os engenheiros como os arquitetos podem repetir a transferência do modelo, as comparações e atualizações em ciclos adicionais, mencionadas anteriormente. E, finalmente, as duas disciplinas produzem as suas próprias documentações ou combinadas.

## Autodesk Revit Structure

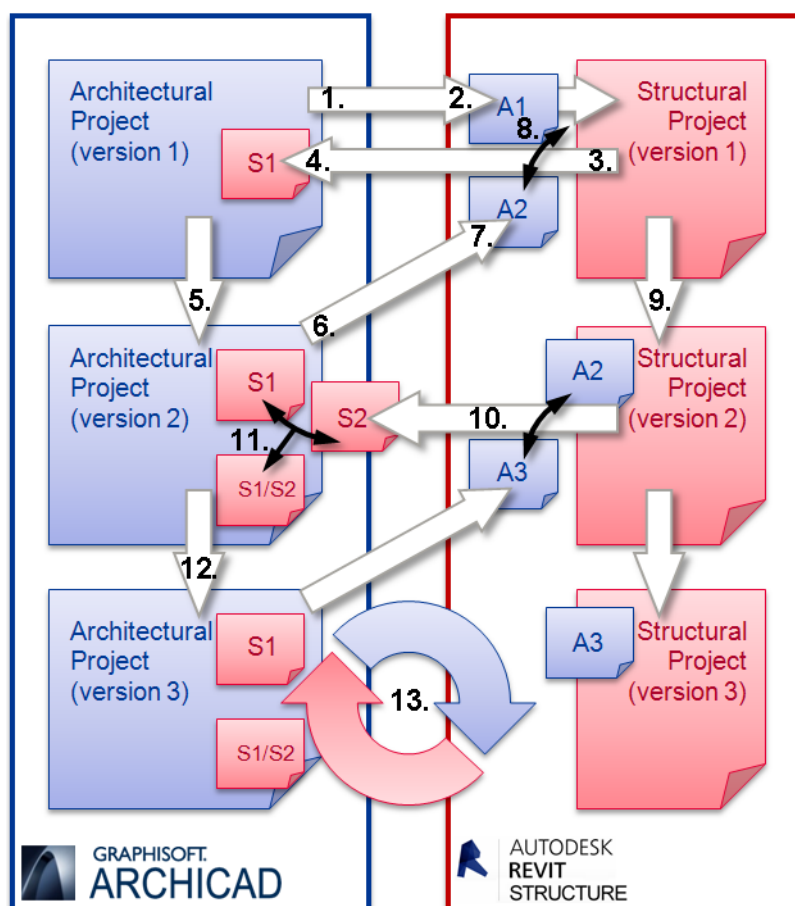
Autodesk Revit é uma solução de software para empresas de engenharia estrutural, fornecendo ferramentas específicas para o projeto estrutural. Integra um modelo físico com um modelo analítico independentemente editável para análise estrutural, desenho e documentação.

Aqui, descrevemos, o fluxo de trabalho proposto para a troca do modelo arquitetônico-estrutural entre o ArchiCAD e Revit (versão 2010 ou posterior). Embora ambos os softwares sejam capazes de manusear desenhos CAD, realçamos, aqui, a transferência de dados baseada no modelo através de IFC (versão 2x3).

**Nota:** para ver um vídeo (narrado em inglês) do fluxo de trabalho das Estruturas ArchiCAD-Tekla recomendado e das suas opções, baseadas em um exemplo real, vá para:

<http://www.graphisoft.com/products/archicad/interoperability/structural/>.

Depois desloque-se para: Fluxo de trabalho das Estruturas ArchiCAD-Revit.



### Passo 1: exportação do Modelo do ArchiCAD

Vamos começar pelo modelo arquitetônico: os arquitetos criam o primeiro modelo de acordo com o pedido do cliente o local indicado.

Ao construir o modelo arquitetônico, deve ter em mente que planejado compartilhá-lo com um engenheiro de estruturas. Por exemplo, pode utilizar as opções de classificação no ArchiCAD

para diferenciar os elementos estruturais, os elementos de colocação e/ou defina o perfil inicial e os materiais dos elementos, tais como os elementos da barra de aço (Coluna e Viga).

**Nota:** o Revit é capaz de diferenciar entre elementos construtivos “em carga” e “não em carga” (em propriedades de elemento e através da visualização das disciplinas). Esta informação pode ser definida inicialmente através da classificação “Função Estrutural” ArchiCAD, cujos valores são convertidos pelo arquivo IFC, podendo ser reconhecidos/manuseados no Revit Structure como se segue:

| <b>Classificação “Função Estrutural”<br/>ArchiCAD</b> | <b>Propriedade “Utilização<br/>Estrutural” do Revit Structure</b> |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| “Em carga”                                            | “Em carga”                                                        |
| “Não em carga”                                        | “Não em carga”                                                    |

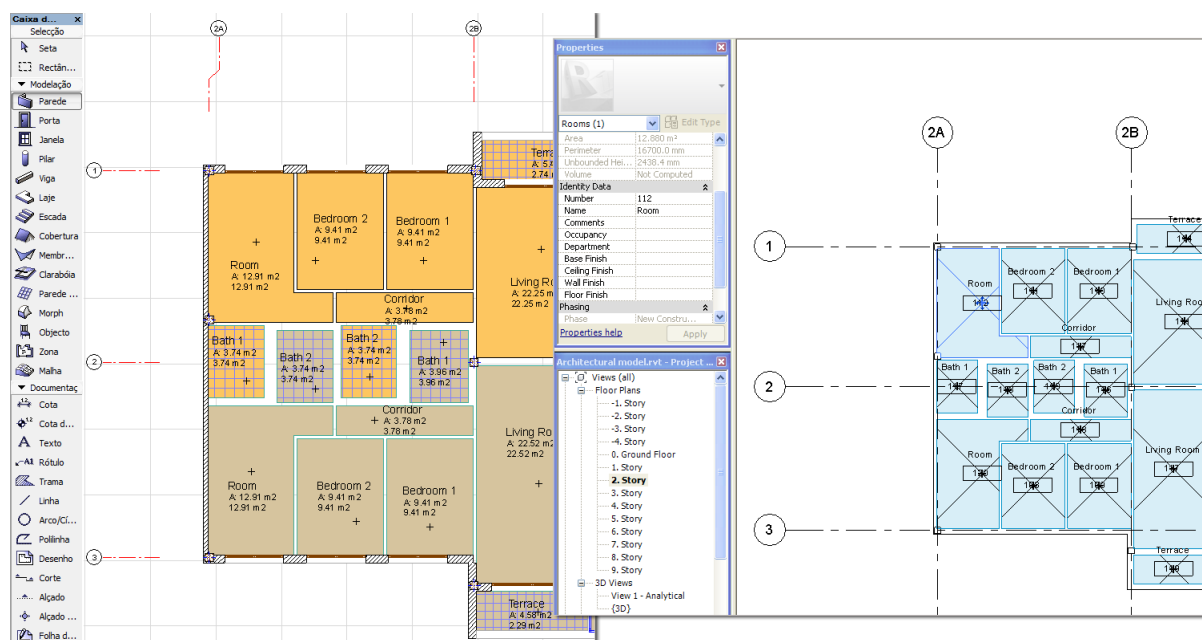
#### *Ver Classificação.*

Se preparar o seu modelo arquitetônico desta forma, então tudo aquilo que terá de fazer ao exportá-lo para o IFC é aplicar determinados filtros. Além disso, entre as opções de exportação, pode escolher “Exportar todos os elementos visíveis (em todos os pisos)”, que é uma outra forma de filtrar os elementos para a exportação: por exemplo, utilize a função Visualização da Estrutura Parcial do ArchiCAD para que apenas os núcleos de elementos da composição estejam visíveis ou em caso de Portas/Janelas, utilize as Opções de Visualização do Modelo para visualizar e, assim, exportar apenas os vãos, sem os detalhes da estrutura e outros dados desnecessários.

#### *Ver Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação.*

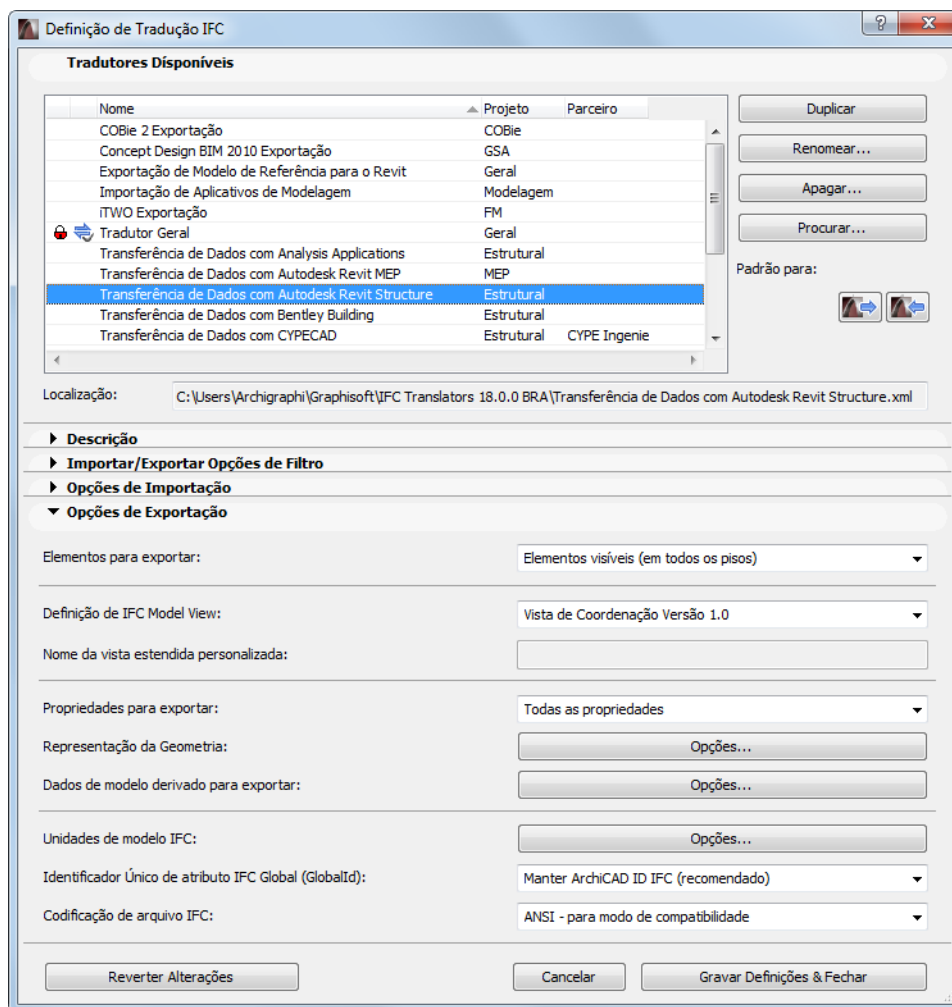
Também é aconselhável incluir o sistema de grelha (criado pelas ferramentas Elemento de Grelha e Sistema de Grelha) nos dados IFC, como base de referência para o posicionamento de elementos 3D.

## Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.



O ArchiCAD oferece um tradutor integrado cujas definições são otimizadas para exportar modelos para Revit através de IFC 2x3 (o nome deste tradutor é “Data Exchange with Autodesk

Revit Structure”). Evidentemente que você pode definir os seus próprios tradutores personalizados baseados nas suas necessidades específicas.



Outras formas para filtrar elementos durante o processo de exportação:

- por visibilidade dos elementos na vista a partir da qual a exportação é iniciada,
- por seleção do elemento corrente,
- por piso (p.ex. apenas térreo),
- por tipos de elemento (p.ex. apenas pilares e vigas),
- por Função Estrutural (p.ex. “Apenas elementos Estruturais”),

ou pode exportar o modelo completo sem qualquer filtragem. As regras de filtragem dos tradutores por padrão, também, podem ser ajustadas ou modificadas manualmente como parte do processo de exportação (**Arquivo > Salvar como (IFC)**).

*Ver a respectiva descrição em Filtro de Modelo.*

Notas:

- Na definição do tradutor para o Revit Structure, pode ter em consideração a classificação dos elementos ArchiCAD por Função Estrutural. Isto significa que, se o Filtro de Elemento

do Modelo do tradutor for definido para “Apenas elementos estruturais,” apenas os elementos classificados como “Estruturais” no ArchiCAD serão exportados.

*Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.*

- Pelo contrário, quando importar do Revit, apenas os elementos classificados como “Em carga” no Revit serão importados para o ArchiCAD. Se não existir nenhuma classificação de nível de elemento no ArchiCAD, ou se desejar importar todos os elementos do Revit (incluindo elementos não em carga), abandone a definição do Filtro de Elemento do Modelo do tradutor como “Todos Elementos”.
- Os elementos de Malha do ArchiCAD apenas podem ser importados para o Revit se estiverem definidos no tradutor como “Conjunto geométrico (estrutural)”.

*Ver Opções de Exportação.*

- Se desejar incluir elementos 2D (como dimensões, textos, rótulos, linhas, círculos, etc.) quando exportar o modelo 3D ArchiCAD através de IFC, deve ativar esta funcionalidade no tradutor.

*Ver Converta Anotações IFC e elementos 2D do ArchiCAD.*

- Use o formato do IFC no Publicador do ArchiCAD para exportar as vista necessárias com apenas um clique.

*Ver Funções de Exportação.*

## Passo 2: importar o modelo para o Revit

Os engenheiros recebem o modelo do arquiteto e abrem todos os seus conteúdos como um novo projeto Revit Structure. O programa converte todos os elementos para elementos tipo Revit de acordo com a tabela de atribuição IFC. Antes de importar um modelo ArchiCAD, o engenheiro de estruturas pode modificar as definições de importação por padrão que atribuem tipos de elemento IFC às categorias e subcategorias do Revit.

**Exemplo:** os Objetos Tipo Fundação (IfcFooting) do ArchiCAD podem ser carregados no Revit Structure como elementos de “Fundação Estrutural”, em vez de elementos de “Modelo Genérico”.

**Lembre-se:** Embora exista uma regra de mapeamento por padrão para converter os elementos ArchiCAD em elementos IFC, a “Classificação de Elemento IFC” do ArchiCAD permite-lhe personalizar esta conversão de nível de elemento para fins de exportação IFC. Por exemplo, se utilizar a ferramenta Paredes para modelar uma viga, pode exportar o elemento (parede) como uma viga (IfcBeam) para o Revit.

*Ver Classificação.*

Quando o engenheiro de estruturas importa um modelo IFC ArchiCAD, podem surgir mensagens de advertência e/ou erro relativas aos limites da capacidade do Revit para ler dados IFC de modo preciso (por exemplo, na importação de Zonas e Grelhas ArchiCAD). Para ajudar a minimizá-las, a GRAPHISOFT desenvolveu um suplemento para o Revit, designado GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD, cuja função “Importação IFC melhorada” fixa um número destas deficiências do processo de início standard.

*Ver GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD.*



Após a importação do ArchiCAD para o Revit, certos tipos de elementos importados serão ocultados por padrão. Isto não é uma perda de dados; basta que o engenheiro ajuste algumas definições de visualização para Plantas Revit e Vistas 3D.

Exemplos:

- As paredes arquitetônicas importadas para Revit Structure (isto é, paredes cuja classificação ArchiCAD foi definida como “Indefinida” ou “Elemento Não-Estrutural”) serão ocultadas na vista da disciplina “Estrutural” do Revit; desta forma, o engenheiro de estruturas tem de alterar as definições de visualização de modo a ver estas paredes.
- Os elementos Pilar, Escada, Cobertura e Revestimento importados para o Revit serão ocultados por padrão em Vistas 3D. O engenheiro de estruturas pode ativar facilmente a sua apresentação através da utilização da definição Visibilidade/Gráfico ou de ferramentas como o comando Mostrar Elementos Ocultados.

Os engenheiros definem o modelo estrutural e os seus detalhes baseados nos elementos de modelo importados e respectivas propriedades (materiais, perfis...) atribuídas pelo arquiteto.

**Nota:** quando utilizarem o conceito de modelo de referência, os engenheiros podem salvar o modelo IFC importado como um arquivo Revit (RVT) separado e vinculá-lo a outro projeto Revit em execução para proteger o seu conteúdo.

O Revit também pode criar modelos analíticos a partir do modelo estrutural e compartilhá-los com aplicativos de análise, que efetuam análises e cálculos de concepção. O modelo estrutural é finalizado com base nos resultados da análise e cálculos de concepção.

### Passo 3: exportação do modelo estrutural de Revit

O modelo estrutural pode ser exportado de volta para o ArchiCAD através de IFC.

Antes de exportar um modelo do Revit para IFC, o engenheiro de estruturas pode modificar as definições de exportação de IFC por padrão que atribuem instâncias de família genéricas aos tipos de elemento IFC. Por exemplo, Reforços Estruturais podem ser exportados como “IfcBeam”, que, a seguir, podem ser utilizados como Vigas ArchiCAD reais.

O Suplemento GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD (com respectiva função Exportar para ArchiCAD) foi concebido para corrigir as deficiências da exportação do modelo IFC do Revit para o ArchiCAD.

[Ver GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD.](#)

A seguinte tabela mostra os elementos representados pelas ferramentas básicas do Revit Structure que, geralmente, constituem o modelo estrutural. (Esta é apenas uma lista indicativa dos elementos Revit básicos, porém o ArchiCAD importa todos os elementos.)

| <b>Autodesk Revit Structure</b>              |
|----------------------------------------------|
| Viga                                         |
| Parede                                       |
| Pilar                                        |
| Pavimento                                    |
| Treliça, Suporte, Sistema de Viga            |
| Fundação (Isolada/Parede/Laje)               |
| Corrimãos, Rampa, Escadas                    |
| Abertura, Porta, Janela                      |
| Toposurface, Sapata do Edifício              |
| Componente, Modelo No local, Massa           |
| Grelha                                       |
| Texto                                        |
| Texto Modelo, Linha Modelo, Dimensão, Região |

#### **Passo 4: importação do modelo estrutural para o ArchiCAD**

Dependendo do método de importação selecionado, pode agrupar ou ligar o modelo estrutural, ou parte do mesmo, ao seu projeto em processamento.

*Ver Agrupar vs. Vincular vs. Abrir.*

Recomendamos a utilização do tradutor IFC definido para Revit (Structure) (o mesmo tradutor que utilizou anteriormente para a exportação). Evidentemente, o tradutor e a filtragem personalizados também podem ser aplicados.

No ArchiCAD, por padrão, os elementos importados são colocados em vegetais protegidos com a extensão “Revit Structure”.

Os elementos estruturais podem ser apresentados juntamente com o modelo arquitetônico através da utilização das técnicas especiais de visualização do ArchiCAD. Por exemplo, pode comparar visualmente o modelo atual e o conteúdo estrutural como duas vistas 2D distintas através da utilização da ferramenta Traço & Referência.

*Para mais detalhes sobre estas janelas de script, consulte Visualização e “Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos.*

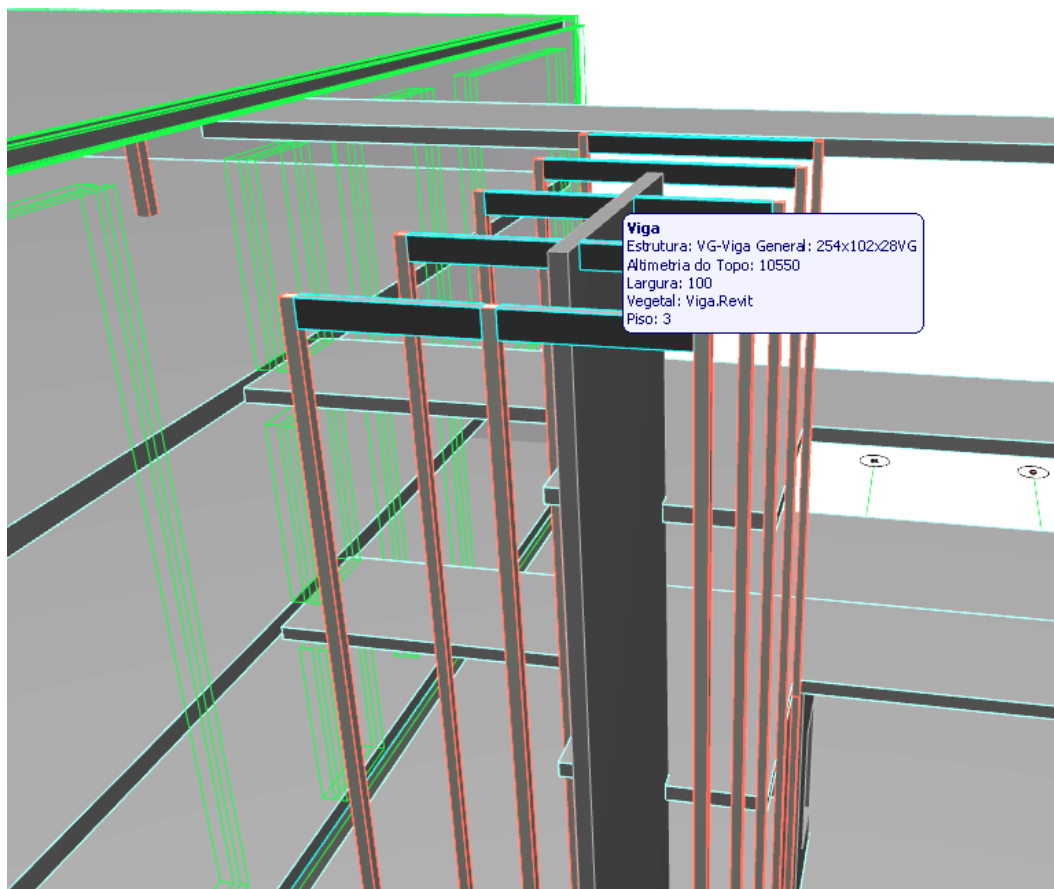
Os arquitetos podem verificar a estrutura principal, bem como outras propriedades adicionais por elemento (no diálogo Definições dos elementos importados) ou por hierarquia do modelo (utilizando o Gestor IFC).

### *Ver Propriedades Importadas.*

Por padrão, o processo de importação também contém conversão de material, que atribui os materiais estrutural de Revit por padrão aos Materiais de Construção do ArchiCAD, simultaneamente preservando os nomes dos materiais originais importados. Evidentemente, as regras de mapeamento podem ser facilmente editadas e alargadas nas definições do Tradutor IFC.

### *Ver Importar/Exportar Definições.*

Quaisquer materiais Revit não reconhecidos são apresentados com um Material de Construção ArchiCAD selecionado por padrão.



## **Passos 5-6: atualização do modelo arquitetônico**

No ArchiCAD (Passo 5), pode atualizar manualmente o seu projeto de acordo com os elementos do modelo importado utilizando-os como referência ou copiando e utilizando os elementos estruturais como elementos de tipo ArchiCAD reais, uma vez que eles são elementos ArchiCAD nativos, como resultado da conversão automática que ocorre com o processo de importação. (Estes elementos importados estão bloqueados por padrão.)

Uma nova versão do projeto arquitetônico pode, agora, ser novamente exportada (Passo 6) através de IFC como descrito anteriormente.

## Passos 7-10: atualizar modelos em Revit

O Revit abre (Passo 7) a nova versão do modelo arquitetônico como um novo projeto Revit (como supracitado no Passo 2). Se o engenheiro de estruturas utilizar o “conceito de ligação”, pode atualizar (Passo 8) facilmente o modelo arquitetônico vinculado (um arquivo RVT gravado do IFC) para o novo. Os engenheiros fazem alterações no projeto (Passo 9) de acordo com a nova versão arquitetônica e, a seguir, enviam uma nova versão de modelo estrutural de volta para o ArchiCAD (Passo 10) utilizando o IFC.

## Passos 11-12: detecção de alteração no ArchiCAD

No ArchiCAD, a nova versão do modelo IFC recebida pode ser comparada (Passo 11) com a versão anterior, utilizando o comando **Detectar Alterações no Modelo IFC**.

[Ver Detecção de Alterações.](#)

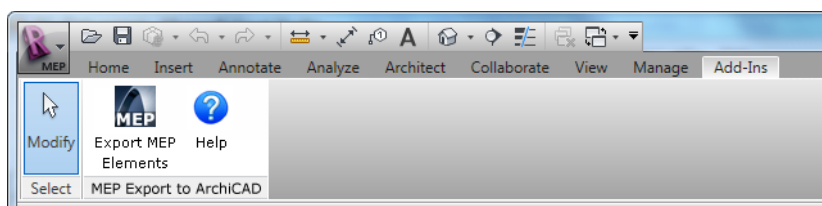
O resultado da comparação é listado e apresentado com a ferramenta Anotação; apenas as diferenças são agrupadas no projeto atual. Pode verificar facilmente as alterações recomendadas pelo seu parceiro estrutural e efetuar modificações no seu projeto atual, manualmente ou através da utilização dos elementos estruturais como elementos ArchiCAD reais (Passo 12).

## Passo 13: ciclos/transferência de dados adicional

Tanto os engenheiros como os arquitetos podem repetir este processo de transferência do modelo, comparações e atualizações em ciclos adicionais. Finalmente, as duas disciplinas produzem as suas próprias documentações ou combinadas.

## GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD

O GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD é um Suplemento para o Revit (versão 2010 ou posterior; 32 e 64 bits). O Suplemento melhora a transferência de dados baseados no modelo IFC entre o aplicativos Revit e o ArchiCAD:



## Funções

GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD possui dois comandos. O comando Importação IFC melhorada processa posteriormente um arquivo IFC previamente convertido (importado) em Revit e fixa um número de deficiências conhecidas do Revit na conversão do modelo IFC. O comando Exportar para ArchiCAD exporta diretamente e otimiza os dados do modelo IFC para a utilização no ArchiCAD. Ligação ArchiCAD possui as seguintes funções adicionais:

- Importação/exportação dos elementos de Grelha: conversão completa dos elementos de Grelha (Ifc) quando exportar e importar para/de Revit.

- Importação de Zonas ArchiCAD: zonas ArchiCAD (IfcSpaces) importadas como “Compartimentos” serão apresentadas na posição correta no Revit.
- Importação de Lajes do ArchiCAD: as Lajes do ArchiCAD em carga importadas são definidas como elementos de “Pavimento Estrutural” em Revit.
- Exportação de definições de Perfil de Viga/Pilar: os nomes de perfil exportados de Revit são corretamente convertidos para o formato IFC.
- Mapeamento do estado da progressão dos elementos de edifício entre modelos do ArchiCAD e Revit (em importação/exportação).
- Importação/exportação de símbolos 2D de portas para mostrar o seu tipo de operação corretamente entre ambos os aplicativos, ArchiCAD e Revit.
- É efetuado o ajuste adicional de pilares inclinados, rampas, paredes cortina, etc. no Revit.

**Nota:** O instalador do Suplemento GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD pode ser descarregado gratuitamente do seguinte site:

<http://www.graphisoft.com/support/archicad/downloads/interoperability>.

## Aplicativos de Análise

Uma grande variedade de aplicativos de análise é utilizada em países diferentes que manuseiam modelos arquitetônicos do ArchiCAD de diferentes formas:

1. Alguns aplicativos podem abrir o modelo IFC a partir do ArchiCAD e, a seguir, utilizá-lo como um modelo de referência (colocado em um vegetal protegido) ou convertê-lo em um modelo de Análise 2D ou 3D que consiste em linhas e planos calculáveis.
2. Outros aplicativos importam as plantas arquitetônicas, cortes e elevações como desenhos de referência no formato DWG e, a seguir, criam manualmente um modelo de Análise.
3. No entanto, outros aplicativos importam o modelo arquitetônico através de um terceiro programa - por exemplo, utilizam o Tekla Structures ou o Revit Structure para converter o modelo arquitetônico/estrutural em um modelo de análise e, a seguir, importam este modelo de análise em vez de importarem o modelo arquitetônico.

*Para detalhes sobre a utilização de formatos IFC e DWG, consulte [Trabalhar com IFC e Trabalhar com Arquivos DWG/DXF](#).*

Tanto na utilização do formato IFC como do DWG para transferir dados com aplicativos de análise, recomenda-se a redução do modelo arquitetônico para apenas os dados necessários pelo engenheiro e a utilização dos tradutores, predefinidos ou personalizados. No caso do IFC, o ArchiCAD inclui um tradutor predefinido para programas de análise, mas, naturalmente, também pode ser personalizado conforme necessário ou podem ser criados novos tradutores.

*[Ver Preparar Modelo Arquitetônico para Exportação.](#)*

Por exemplo, dependendo das capacidades do aplicativo estrutural anfitrião, pode querer ajustar o Tradutor IFC para permitir o suporte para a exportação do sistema grelha, o qual poderá pretender incluir nos dados IFC para servir como uma referência para o posicionamento do elemento em 3D.

A maior parte dos aplicativos de análise suporta formatos IFC, DWG e PDF para exportação, de modo a que possa importar ou colocar as recomendações estruturais do engenheiro no atual projeto ArchiCAD. O ArchiCAD contém funções que lhe permitem visualizar os modelos arquitetônico e estrutural separadamente ou de forma integrada.

*[Ver Visualização.](#)*

Para modelos estruturais importados no formato IFC, o ArchiCAD permite-lhe utilizar e verificar os perfis, materiais e outras propriedades sugeridos pelo engenheiro.

*[Ver Propriedades Importadas.](#)*

Também a funcionalidade Detectar Alterações no Modelo IFC do ArchiCAD pode apresentar as modificações geométricas entre duas versões de um projeto estrutural.

*[Ver Gerir Alterações.](#)*

(Por outro lado, alguns aplicativos estruturais podem apresentar alterações entre duas versões de um modelo arquitetônico.)

Pergunte ao seu parceiro qual destas soluções de transferência de dados é suportada pelo seu aplicativo de análise e qual destas opções de modelagem e definições melhor suportará o fluxo de trabalho com o mesmo.

## **Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - MEP**

**Exportar Arquivos ArchiCAD para o Software MEP**

**Tratar Conteúdo Arquitetônico em Software MEP**

**Importar Conteúdo MEP para o ArchiCAD**

**Tratar Conteúdo MEP no ArchiCAD**

## Exportar Arquivos ArchiCAD para o Software MEP

### Preparação do Modelo ArchiCAD para Exportação

Antes de passar um arquivo ArchiCAD para um engenheiro MEP utilizando o software específico MEP, algumas especificações têm de ser feitas para o modelo arquitetônico. Tal como os engenheiros estruturais, os peritos em MEP apenas necessitam de certas partes do projeto - aquelas que são relevantes para o seu trabalho. Naturalmente, os fluxos de trabalho das duas disciplinas não são exatamente os mesmos. Enquanto o especialista estrutural tem de, muitas vezes, modificar partes existentes do projeto (p.ex. alargar uma laje, aumentar ou diminuir o diâmetro de vigas e pilares ou alterar a sua posição), assim como alargar elementos novos, o engenheiro MEP adiciona, tipicamente, equipamento, enquanto tenta evitar a geometria desenhada das estruturas em carga.

### Dados Relevantes para Exportar para MEP

Tipicamente, os elementos 3D mais relevantes para exportar para o MEP são:

- estruturas de carga,
- elementos da estrutura do edifício,
- as molduras de espaços interiores.

Também importante:

- a grelha estrutural da estrutura de carga,
- a colocação planejada de objetos de iluminação, equipamento de casa-de-banho e cozinha,
- o posicionamento da mobília embutida,
- e todas as funções do espaço e numeração devem estar claramente indicadas,
- os níveis, a geometria e a grelha estrutural de tetos e pisos falsos (isto ajudará o engenheiro a modelar corretamente o equipamento AVAC (entradas de ar, aspersores, etc.).

Os vegetais que contenham elementos do modelo arquitetônico, que sejam *irrelevantes* para a modelagem MEP devem ser desativados e, assim, excluídos dos dados de exportação. Os elementos irrelevantes são, normalmente, os seguintes:

- revestimentos do pavimento,
- detalhes das portas e janelas,
- mobília.

É possível definir combinações de vegetais separadas, que especifiquem o conteúdo apropriado para o engenheiro especialista em eletricidade, canalização, iluminação, acústica e sistemas de baixa voltagem ou para o especialista em modelagem de elevadores.

[\*Veja Combinação de Vegetais para informações sobre a definição de uma Combinação de Vegetais no ArchiCAD.\*](#)

### Aplicar o método de conversão apropriado

Os dois formatos de arquivos mais vulgarmente utilizados para exportar dados ArchiCAD para aplicativos MEP são DWG e IFC.

Salvar Vistas para DWG



A maioria dos engenheiros MEP trabalham em um ambiente de desenho 2D (sobretudo, AutoDesk AutoCAD) e, por isso, desejam receber arquivos AutoCAD DWG.

No ArchiCAD, o arquiteto cria arquivos DWG, definindo vistas de planta, corte ou elevação, e exportando-as em vez de exportar o próprio modelo 3D. Aconselha-se a criação de um Conjunto Editor com definições pré-configuradas no ArchiCAD, para permitir a fácil criação da documentação a entregar ao perito MEP. Deste modo, as vistas predefinidas que representam o estado mais atualizado do projeto podem ser gravadas na pasta de destino especificada, em formato DWG, através do accionamento do botão.

*[Ver Trabalhar com Arquivos DWG/DXF.](#)*

Salve Modelos para o IFC

Alguns engenheiros MEP desenhavam diretamente em um ambiente de trabalho 3D (AutoCAD MEP ou Revit MEP). Para enquadrar este fluxo de trabalho, a GRAPHISOFT desenvolveu uma propriedade de troca de dados IFC com base no tradutor.

*[Ver Funções de Exportação.](#)*

Esta propriedade traduz o modelo ArchiCAD para IFC, que é, atualmente, o formato de troca de dados mais avançado do modelo BIM. Ao criar conteúdo IFC para o especialista MEP, aconselha-se a definição de um tradutor IFC ajustado às suas necessidades.

*[Ver Importar/Exportar Definições.](#)*

A partir da caixa de diálogo Salvar como (IFC), selecione “Projeto Inteiro” como opção de Exportação. É também aconselhável incluir o sistema de grelha estrutural nos dados IFC, como base de referência para o posicionamento dos elementos 3D.

Muitos aplicativos MEP suportam a comunicação baseada no BIM Collaboration Format (BCF) como um acessório a mais para a troca de dados baseado no IFC. O fluxo de trabalho BCF permite que os participantes adicionem comentários à problemas de conflitos de projetos (por exemplo, colisões). Comentários BCF incluem GUIDs dos elementos do IFC referenciados e uma pré-visualização de imagem em anexo (snapshot); estes permitem que os usuários localizem facilmente os elementos do modelo “problemáticos” na vista de referência, usando a mesma posição da câmera que contém a imagem anexada. A ferramenta Anotação do ArchiCAD suporta importação e exportação de comentários BCF.

*[Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.](#)*

## Tratar Conteúdo Arquitetônico em Software MEP

Independentemente do formato do arquivo trocado e do tipo de aplicativos MEP em que é aberto, aconselha-se a utilização de um modelo arquitetônico como referência externa.

No ambiente de concepção do AutoCAD e do AutoCAD MEP, deverá converter para XREF os DWGs importados a partir do ArchiCAD, por oposição a agrupá-los no modelo de concepção MEP.

[Ver XREFs.](#)

Para engenheiros MEP que utilizem o Autodesk Revit, a GRAPHISOFT oferece a Extensão Conexão ArchiCAD da GRAPHISOFT.

[Ver GRAPHISOFT Ligação ArchiCAD.](#)

Esta extensão otimiza a importação de dados IFC a partir de qualquer fonte de dados IFC para qualquer software Revit, incluindo o Revit MEP.

Recomenda-se a criação de uma ligação do projeto entre o conteúdo arquitetônico importado e a modelagem MEP, para os manter separados.

## Importar Conteúdo MEP para o ArchiCAD

Os dois formatos de arquivos mais vulgarmente utilizados para importar dados dos aplicativos MEP para o ArchiCAD são o DWG e o IFC.

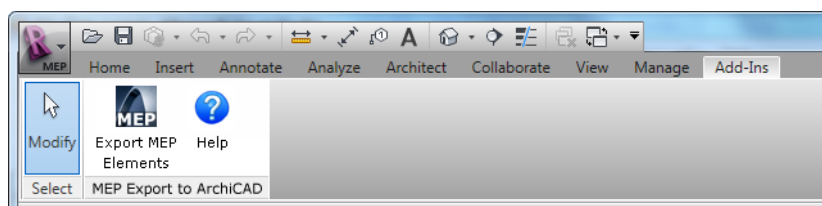
### Importar Dados MEP via DWG

Os dados MEP dos engenheiros que usam o AutoCAD chegam em formato DWG. O mais aconselhável é importar apenas o conteúdo MEP, mais a grelha estrutural adicionada como referência. Importe o conteúdo MEP recebido para o ArchiCAD como Xref ou coloque-o como Desenho. A Ferramenta Desenho ArchiCAD inclui uma Definição de Visibilidade de Vegetal Embebido que permite a ativar ou desativar os vegetais no conteúdo do desenho.

*Para mais informações, veja [Mostrar/Ocultar Vegetais de Arquivos DWG/DXF/DWF Importados](#).*

### Importar Dados MEP via IFC

Para importar conteúdo MEP para o ArchiCAD em formato IFC, a GRAPHISOFT disponibiliza extensões de exportação específicas do software, permitindo uma integração contínua da modelagem MEP importada para o modelo arquitetônico. É possível abrir arquivos criados por estas extensões de exportação, utilizando qualquer software que abre arquivos IFC, dado que não são escritos em um formato personalizado, sendo antes arquivos IFC padrão com informação adicional que auxilia o processo de tradução do elemento para o ArchiCAD.



A Extensão gratuita Conexão ArchiCAD da GRAPHISOFT para o Revit pode exportar elementos MEP apenas usando o formato IFC otimizado para o Modelador MEP da GRAPHISOFT. O instalador para esta Extensão está disponível no site da Graphisoft em:

<http://www.graphisoft.com/support/archicad/downloads/interoperability/>.

## Tratar Conteúdo MEP no ArchiCAD

### Com o Modelador MEP da GRAPHISOFT

Os usuários do ArchiCAD que possuam uma licença para o Modelador MEP da GRAPHISOFT podem utilizar a funcionalidade completa do aplicativo com conteúdo recebido via importação de Arquivo IFC a partir de aplicativos MEP que exportam de modo “inteligente” (propriedades específicas IFC, informações da porta, etc.) modelos MEP.

Certifique-se de que importa o conteúdo MEP para um ambiente ArchiCAD com uma licença de Modelador MEP GRAPHISOFT válida e acessível e de que a Biblioteca MEP está carregada. A função de importação IFC do ArchiCAD coopera, então, com o aplicativo do Modelador MEP GRAPHISOFT, de modo a que os elementos MEP 3D criados com um aplicativo externo se transformem automaticamente em objetos nativos do Modelador MEP GRAPHISOFT. Caso o arquivo importado contenha várias ocorrências colocadas de um objeto MEP, o Modelador MEP irá reconhecê-las como um tipo de elemento único do Modelador MEP.

A detecção de colisão entre os elementos do Modelador MEP GRAPHISOFT e os elementos da modelagem arquitetônica pode, então, ser executada para se encontrarem quaisquer colisões entre os elementos MEP e os elementos arquitetônicos.

*Para mais informações, consulte o Manual do Usuário do Modelador MEP GRAPHISOFT.*

### Sem Modelador MEP GRAPHISOFT

Os usuários de ArchiCAD sem uma licença de Modelador MEP GRAPHISOFT válida importam os dados MEP, executando uma importação normal de um arquivo IFC.

*Ver Funções de Importação.*

Neste caso, os objetos MEP criados no aplicativo externo transformam-se em Itens da Biblioteca individuais (Objetos) dentro do ArchiCAD. O modelo MEP aparece em detalhe completo dentro do modelo arquitetônico, mas a opção de detecção de colisão está indisponível.

## Fluxo de Trabalho Detalhado: Arquitetônico - Análise Energética

Usuários de ArchiCAD possuem diversas formas de cooperação com especialistas energéticos.

**Avaliação Energética Integrada**

**Exportar Arquivos do ArchiCAD para o Software de Análise Energética**

**Importar Resultados de Análise Energética Para o ArchiCAD**

## Avaliação Energética Integrada

A função Avaliação Energética do ArchiCAD executa uma geometria do modelo automático e análise de propriedade do material sobre o modelo de construção. Os dados resultantes são então usados como entrada pelo módulo do programa de simulação de dinâmica de energia VIP-Core integrado no ArchiCAD. O VIP-Core realiza a análise do fluxo de energia por hora para produzir o Relatório de Avaliação de Desempenho Energético. O desempenho energético do estado atual do projeto é facilmente avaliado dentro do ArchiCAD e os efeitos das alterações efetuadas ao modelo arquitetônico para melhorar o desempenho energético podem ser revistos instantaneamente. A Avaliação Energética pode ser aplicada a todas as fases do projeto arquitetônico, que, portanto, não necessita sair do ArchiCAD e trocar dados com aplicativos de análise de energia externo para a otimização do desempenho energético do edifício.

A fim de produzir documentação em conformidade com o padrão de energia local, no entanto, o uso de Aplicativos de Análise Energética de terceiros ainda pode ser necessário. O ArchiCAD, portanto, suporta a exportação de dados do modelo de construção produzido pela geometria automática e análise de propriedade do material.

*[Para descobrir mais sobre o software de análise VIP-Energy, visite o site de produtos oficiais da Strusoft.](#)*

*[Para saber mais, consulte Avaliação Energética.](#)*

## Exportar Arquivos do ArchiCAD para o Software de Análise Energética

Antes de o modelo arquitetônico ser exportado para um aplicativo de análise energética, é necessário definir uma vista de modelo 3D com conteúdo simplificado. A vista do Modelo Energético do Edifício do ArchiCAD deve ser simplificada, escondendo dados desnecessários. Os volumes dos espaços interiores e as suas posições relativas devem ser modeladas adequadamente.

*Para obter informações detalhadas sobre a criação no ArchiCAD do modelo energético do edifício, por favor consulte os seguintes capítulos da Ajuda do ArchiCAD (em Fluxo de Trabalho da Avaliação Energética: Visão Geral):*

- *Preparar um Modelo Arquitetônico BIM para Avaliação Energética*
- *Definir Blocos Térmicos*
- *Análise Automática da Geometria do Modelo e Propriedade do Material*

Existem dois formatos de arquivos disponíveis para exportar dados do ArchiCAD para aplicativos de análise energética: IFC e Excel.

### Utilizar IFC

Os especialistas energéticos que trabalham com aplicativos que disponibilizam a opção de importação de arquivos com base em IFC devem criar uma configuração de tradutor IFC personalizada no ArchiCAD, cujas definições são talhadas à medida para satisfazer os requisitos de introdução de dados geométricos do programa energético. Por exemplo, o modelo arquitetônico exportado deve conter informações da relação entre as Zonas e os seus elementos de contorno (chamados de dados de 'Espaço de Fronteira ou Space Boundary' no Esquema IFC). Por padrão, o tradutor COBie produz um arquivo IFC que contém os dados do espaço de fronteira exigidos pelo software de simulação de energia.

*Para saber mais sobre a Exportação de Arquivos IFC, ver Funções de Exportação.*

### Utilizar Excel

Utilize a página Dados Geométricos da tabela Excel de resultados como uma entrada para outros softwares de cálculo energético, tais como folhas de cálculo Excel de terceiros que utilizem algoritmos de cálculo energético estacionários e simplificados.

*Ver Avaliação do Desempenho Energético - Relatório XLS.*

## Importar Resultados de Análise Energética Para o ArchiCAD

Os especialistas energéticos utilizam os seus softwares de análise energética para processar os dados arquitetônicos recebidos através da exportação de arquivos ArchiCAD (acima detalhado). No entanto, se o perito em energia efetuar alterações no modelo arquitetônico, você não será capaz de reimportar essas alterações para o ArchiCAD. Embora os aplicativos energéticos dos edifícios sejam capazes de alterar determinados atributos do modelo (p. ex., definições de sombreamento, propriedades dos elementos construtivos), não é possível implementar automaticamente estas modificações no modelo BIM, devido à falta da funcionalidade de troca de dados entre o software de análise energética e os aplicativos CAD.

Ao contrário de outras atividades de modelagem (p.ex. estrutural, MEP), o perito em energia produz documentação escrita e não modifica o modelo BIM. Os resultados da análise energética estão, normalmente, em formato de texto, acompanhados de tabelas, diagramas e gráficos que apresentam o elemento construtivo e o desempenho do envelope, consumo de energia, visão geral e divisão do balanço energético, parâmetros do sistema AVAC e vários resultados adicionais que dependem da funcionalidade adicional do programa específico.

Assim, os pedidos de alteração efetuados pelo perito em energia têm ainda de ser comunicados ao arquiteto do modo tradicional e, eventualmente, o arquiteto terá de implementar as alterações ao modelo ArchiCAD, com base nas instruções fornecidas por esboços, e-mail ou telefone.

**Nota:** A GRAPHISOFT oferece uma Extensão para o ArchiCAD 18 chamada de EcoDesigner Star. Esta extensão fornece uma funcionalidade extra que transforma a função Avaliação Energética embutida no ArchiCAD 18 em uma ferramenta de análise energética do edifício de alta qualidade. Uma vez que está integrado no ArchiCAD 18, esta solução é capaz de avaliar os efeitos das últimas alterações do projeto arquitetônico no desempenho energético do projeto.

*Para mais detalhes, ver [http://www.graphisoft.com/archicad/ecodesigner\\_star//](http://www.graphisoft.com/archicad/ecodesigner_star//).*



# Transferência e Tratamento de Arquivos

O ArchiCAD apoia todos os principais formatos de modelo e transferência de dados, assim como alguns formatos especializados, incluindo-se a modelagem inteligente 3D, desenho universal 2D, documentação e formato de imagem.

**Tipos de Arquivo Abertos pelo ArchiCAD**

**Tipos de Arquivo Salvos pelo ArchiCAD**

**Agrupar Arquivos para o ArchiCAD**

**Trabalhar com Documentos PDF**

**Trabalhar com Arquivos DWG/DXF**

**Trabalhar com IFC**

# **Tipos de Arquivo Abertos pelo ArchiCAD**

[\*\*Tipos de Arquivo ArchiCAD Abertos pelo ArchiCAD\*\*](#)

[\*\*Formatos CAD Abertos pelo ArchiCAD\*\*](#)

[\*\*Formatos de Imagem Abertos pelo ArchiCAD\*\*](#)

[\*\*Formatos Modelo/3D Abertos pelo ArchiCAD\*\*](#)

[\*\*Outros Formatos Abertos pelo ArchiCAD\*\*](#)

## Tipos de Arquivo ArchiCAD Abertos pelo ArchiCAD

### Projetos ArchiCAD (.pln, .pla, .bpn)

O ArchiCAD 18 consegue abrir projetos do ArchiCAD 8.1 e versões superiores (8.1, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17).

**Projetos ArchiCAD (.pln)** são o principal tipo de documento nativo de ArchiCAD.

Um arquivo .pln inclui todos os dados do modelo e as vistas gerados pelo projeto, bem como, as definições por padrão, atributos e referências de biblioteca.

### Armazenamento (.pla)

Os arquivos Armazenamento são semelhantes aos arquivos Projeto ArchiCAD, mas incluem todos os itens de biblioteca, imagens de fundo e texturas vinculadas utilizadas no Projeto, e não apenas as suas referências.

*Para mais informações, veja Arquivos Armazenamento.*

### Arquivo de Projeto Backup (.bpn)

Abrir um Arquivo Backup (.bpn) permite-lhe recuperar a última versão salva de um Projeto, desde que a caixa Fazer Cópia esteja marcada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados**.

### Formatos de arquivo Teamwork do ArchiCAD (AC12 e anteriores) (.plp, .plc, .pca, .bpc)

**Nota:** para abrir um arquivo Teamwork gravado em versões anteriores do ArchiCAD (12 e anterior), utilize o comando **Abrir Projeto** (não o comando Abrir Projeto Teamwork).

*Para informações, veja Guia de Migração para o ArchiCAD 18.*

### Projeto-Tipo ArchiCAD (.tpl)

*Para mais detalhes, veja Arquivos-Base (Template).*

### Linhas 2D ArchiCAD (\*.2DL)

Estes arquivos são desenhos vetoriais salvos a partir da Janela 3D do ArchiCAD (utilizando o Motor 3D Interno). Estes desenhos não contêm informação do modelo e podem ser retocados na folha de trabalho da Planta com ferramentas 2D.

**Nota Importante:** na Janela 3D, esta opção só está disponível com o Motor Interno - não está disponível no modo OpenGL.

### Arquivo Módulo (\*.mod)

*Para mais detalhes, veja Módulos Associados.*

**PlotMaker Layoutbook (.lbk)**

**PlotMaker Drawing (.pmk)**

## Formatos CAD Abertos pelo ArchiCAD

### Arquivo DWF (.dwf)

O Formato de Desenho da Web, um formato gráfico vetorial 2D criado pela AutoDesk para utilização na Web que suporta “hyperlinks”, informação de vegetais e vistas. Este, também, é o formato recomendado quando se publicam vistas que serão assinaladas através da Internet ou em uma Intranet.

O arquivo DWF conterá todos os elementos de desenho com algumas exceções e limitações:

- imagens: devido a limitações do formato, apenas imagens direitas podem ser escritas para um arquivo DWF,
- câmaras não serão incluídas.

### Arquivo DXF/DWG (.dxf, .dwg)

Arquivos DXF e DWG são os formatos de arquivos CAD mais amplamente utilizados.

O ArchiCAD abre todos os formatos de arquivos DWG, a começar pelo AutoCAD 2000.

Se escolher este tipo de arquivo, o botão Definições aparece na caixa de diálogo Abrir, que abre a caixa de diálogo Definir Tradução DXF-DWG.

*Para mais detalhes, veja Abrir Arquivos DWG/DXF.*

Contudo, na maioria dos casos, você não necessita de ajustar essas definições de tradução, porque a definição por padrão dar-lhe-á o resultado desejado quando abrir um arquivo DXF/DWG.

**Nota:** se trabalhar em AutoCAD e abrir um DWG originalmente criado no ArchiCAD, pode aparecer um Aviso. No entanto, pode continuar e trabalhar no DWG gravado- não deverão surgir problemas de estabilidade.

### Arquivo Microstation (\*.DGN)

Se escolher esta opção e selecionar um arquivo DGN, a caixa de diálogo Abrir DGN deixa especificar o fator unidade de conversão, o nome do arquivo de configuração (opcional) e se preferir utilizar o nível de correspondência de símbolo definido no arquivo DGN.

#### Opções e Notas:

- Os elementos **Cota** são convertidos apenas se os romper em MicroStation antes da conversão utilizando o comando **Drop Dimension**. A conversão das cotas associadas não pode ser completada porque a sua estrutura interna não é conhecida.
- Os elementos **Tag** não são manuseados de todo por falta de informação.
- As **linhas pessoais** não são convertidas na versão atual, porque o MicroStation pode utilizar mais elementos que o ArchiCAD neste tipo de elemento.
- As **células compartilhadas** tornam-se itens de biblioteca no ArchiCAD. São colocadas em uma pasta chamada “DGN\_filename.LIB” (onde DGN\_filename é o nome do arquivo original DGN), que é criado e gravado pelo processo de conversão. Se tal pasta existir, primeiro será esvaziada.

- Os **arquivos de imagem** atribuídos ao arquivo DGN não são convertidos.
- O ponto de referência para **elementos de texto** está sempre localizado no canto inferior esquerdo da sua caixa, porque os algoritmos de medição de texto do MicroStation não são conhecidos. Isto pode levar a problemas para pontos associativos.
- Como os algoritmos de geração de **Splines** são muito diferentes nos dois aplicativos, as formas das splines convertidas diferirão algo dos seus originais.
- Durante a conversão, todos os elementos em todos os **níveis** são convertidos, qualquer que seja a visibilidade do nível no arquivo DGN.
- Tem a opção de utilizar um **arquivo de configuração**. Para o teto ser posicionado corretamente, utilize uma fonte mono-espçada quer em MicroStation, quer no ArchiCAD.
- Os arquivos **referenciados** pelo arquivo DGN não podem ser convertidos.

### Amostra de Arquivo de Configuração

```
#-----
#ArchiCAD <--> Arquivo Config conversão MicroStation
#-----
# Sintaxe de arquivo config:
# # Comentário
# [Nome Corte]: [Vegetais], [Fontes], [Tipos de Linha], [Canetas], [TabelaCor]
#-----
# Nome Vegetal ArchiCAD= MicroStation Level number
#-----
Vegetais
Eletricidade = 27
Cotagem= 28
#-----
# Espessura Caneta ArchiCAD = MicroStation weight number
#-----
[Canetas]
0.1 = 2
0.5 = 7
#-----
# Nome Fonte ArchiCAD = MicroStation Font index
#-----
[Fontes]
Courier New Western = 2
Courier New Western = 3
#-----
# Nome TipoLinha ArchiCAD = MicroStation Linetype index
# Para estilos de linha pessoais definidos tem de dar ou um índice negativo,
# ou o nome do estilo de linha em MicroStation, ou ambos
#-----
[Estilos de Linha]
```

Linha Sólida = 1

Dupla = -3 Rail Road

*Veja, também, Salvar como Arquivo Microstation (\*.DGN).*

## Formatos de Imagem Abertos pelo ArchiCAD

### **Todas as Imagens (.bmp, .dib, .rle, .jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .gif, .tif, .tiff, .png, .hdr)**

Vários tipos de arquivos de imagens podem ser abertos como imagens do modelo, mas aparecerão nas suas próprias janelas separadas, não na Janela principal do ArchiCAD.

*Para obter detalhes, ver [Imagens dos Formatos QuickTime no Guia de Migração para o ArchiCAD 18](#).*



## Formatos Modelo/3D Abertos pelo ArchiCAD

### Importar arquivo 3D Studio (.3ds)

Arquivos 3D podem ser salvos em formato 3D Studio. A Extensão necessária para este efeito faz parte do pacote ArchiCAD.

Arquivos 3D no formato 3D Studio podem ser abertos pelo ArchiCAD apenas se instalar a Extensão “3D Studio in”.

1. Vá para o menu Ajuda do ArchiCAD.
2. Escolha os ArchiCAD Downloads para abrir esta página em um navegador web.
3. Na página Downloads, desça até Goodies e selecione a versão desejada do Goody “3D Studio In” para instalação.

### IFC 2x3 (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

O IFC significa Industry Foundation Classes.

O ArchiCAD suporta IFC 2x3, o formato IFC mais recente e mais utilizado.

*Para ler mais sobre o IFC, veja Trabalhar com IFC, ou descarregue o manual IFC em <http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/>*

### SketchUp (.skp)

Use o comando **Arquivo > Abrir** para abrir um arquivo .skp diretamente no ArchiCAD.

- A geometria resultante é um objeto GDL
- Como Padrão, o objeto GDL Mostra parâmetro do Terreno definido como “On”.
- As coordenadas de localização do projeto são importadas do arquivo SketchUp.

*Ver também “SketchUp: Limitações na Exportação e Importação”.*

### Google Earth (.kmz)

Use o comando **Arquivo > Abrir** para abrir um arquivo .kmz diretamente no ArchiCAD.

**Importante:** Certifique-se para que o modelo agrupado do Google Earth seja aberto.

- contém apenas um único pin de localização
- usa o método absoluto para definir a sua altitude (ver abaixo).
- objetos .kmz tornam-se objetos GDL, colocados no Vegetal do ArchiCAD
- polígonos .kmz tornam-se Tramas, colocadas no Vegetal Desenho 2D Geral
- Pins tornam-se objetos GDL, colocados no Vegetal do ArchiCAD

O processo aberto irá verificar definições de altitude do modelo. No Google Earth, há várias formas de exportar os dados de altitude, mas o ArchiCAD suporta apenas o método “Altitude Absoluta”.

Se o seu arquivo .kmz contém definições de Altitude Alternativa (ou “Fixo ao Chão” ou “Relativa ao solo”), um diálogo de informações é exibido: você deve reexportar o modelo do Google Earth usando o método Altitude Absoluta.

*Ver também “Google Earth: Limitações na Exportação e Importação”.*

## Estereolitografia (.stl)

Use o comando **Arquivo > Abrir** ou **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar** para abrir ou agrupar um arquivo .stl diretamente no ArchiCAD. Um modelo STL aberto ou agrupado será aberto como um Morph do ArchiCAD.

Os arquivos STL só levam a geometria da superfície do modelo 3D, divididos em triângulos, sem qualquer informação adicional, como cor, superfície, etc.

O formato é geralmente utilizado para prototipagem rápida, a impressão 3D e computer-aided manufacturing. O formato STL tem dois tipos de representação: ASCII e Binário

- **ASCII STL**

Um arquivo STL ASCII enumera os triângulos com as coordenadas de seus nós em um formato legível por qualquer aplicativo de edição de texto.

- **STL Binário**

Em um arquivo binário STL os dados são compactados, mas só podem ser lidos por um aplicativo/máquina apropriado STL.

A representação binária é mais comumente utilizada devido ao seu tamanho de arquivo ser menor.

Mais sobre o formato STL: [http://en.wikipedia.org/wiki/STL\\_\(file\\_format\)](http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format))

*Para obter informações sobre como salvar um modelo ArchiCAD para o formato STL, ver Estereolitografia (.stl).*

Abrir arquivo STL:

1. Vá para **Arquivo > Abrir > Abrir** arquivo
2. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo
3. Procure o arquivo STL
4. Clique em Abrir

Agrupar arquivo STL em um modelo existente

1. Vá para **Arquivo > Arquivo Especial>Agrupar**
2. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo
3. Procure o arquivo STL
4. Clique em Abrir

Limitações

1. O ArchiCAD não verifica se o arquivo STL exportado contém erros, como, por exemplo, em termos de solidez. Estas verificações são geralmente feitas pela impressora 3D.
2. O arquivo STL não armazena a escala e a unidade do modelo, estes têm de ser definidas no visualizador / impressora. O ArchiCAD sempre exporta 1 m equivalente a 1 unidade STL.
3. Se a geometria importada é muito complexa, ela pode afetar o desempenho do ArchiCAD. Neste caso, você verá um diálogo de aviso.

4. Note-se que, se a geometria do modelo é excessivamente complexa, existe uma possibilidade de que a importação falhará e nenhum objeto será gerado.

## Outros Formatos Abertos pelo ArchiCAD

### Arquivo HPGL (.plt)

*Para mais detalhes, veja Desenhar.*

### Windows Enhanced Metafile (.emf)

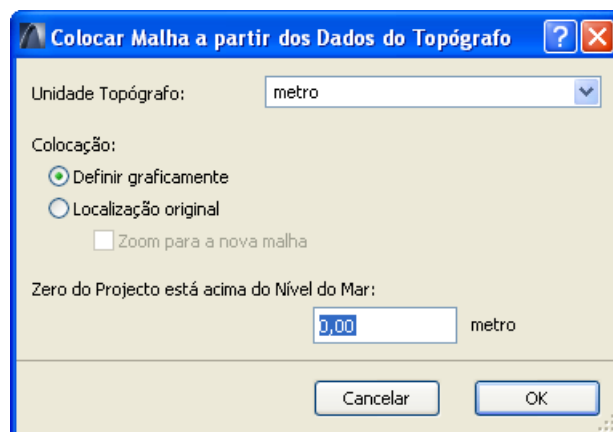
### Windows Metafile (.wmf)

### Dados do topógrafo (.xyz)

Importar qualquer arquivo de texto contendo dados xyz (p. ex., dados do topógrafo) ou semelhantes para o ArchiCAD, criando automaticamente um elemento de Malha.

**Nota:** o arquivo de texto deve ser constituído por linhas de dados, cada linha contendo três entradas numéricas. A linha pode, opcionalmente, ser precedida de uma ID numérica adicional. Use separadores entre as entradas de dados. Os separadores devem ser usados de forma consistente. O separador pode ser um ponto e vírgula ou um espaço em branco; poderá também usar vírgulas ou períodos, desde que não utilize o mesmo caractere como um marcador decimal neste arquivo. Qualquer linha em que os dados 3 (ou 3+1, no caso de ID's) sejam precedidos ou seguidos de uma entrada de dados não numérica é considerada como “comentário” e não será calculada. Se os dados no arquivo de texto forem introduzidos em um formato inconsistente, aparecerá um aviso de que não é possível ler o formato do arquivo.

1. Clique em **Modelagem > Colocar Malha a partir dos Dados do Topógrafo**.
2. Na caixa de diálogo do diretório que aparece, procure um arquivo .txt ou .xyz que contenha os dados de que necessita.
3. Aparece a caixa de diálogo **Colocar Malha a partir dos Dados do Topógrafo**:



- **Unidade topógrafo:** introduza a unidade para os dados do topógrafo.

Colocação:

- **Definir graficamente:** colocará a Malha na localização pretendida através de um clique no mouse.
- **Utilizar as coordenadas do arquivo de dados:** a nova Malha será colocada de acordo com o ponto zero, conforme definido no arquivo de dados do topógrafo.

Neste caso, poderá, opcionalmente, fazer **Zoom para a nova malha**, assim que a colocar.

**Origem do Projeto está acima do Nível do Mar:** introduza a elevação da sua Origem do Projeto acima do Nível do Mar (na Unidade do Topógrafo que definiu). O ArchiCAD terá isto em consideração ao converter os valores z do arquivo de dados do topógrafo para a Malha.

# **Tipos de Arquivo Salvos pelo ArchiCAD**

**[Tipos de Arquivo ArchiCAD Salvos pelo ArchiCAD](#)**

**[Formatos CAD Salvos pelo ArchiCAD](#)**

**[Formatos de Imagem Salvos pelo ArchiCAD](#)**

**[Formatos 3D/Modelo Salvos pelo ArchiCAD](#)**

**[Documentos e Outros Formatos Salvos pelo ArchiCAD](#)**

## Tipos de Arquivo ArchiCAD Salvos pelo ArchiCAD

### Projetos ArchiCAD (.pln)

ArchiCAD suporta nomes de arquivo unicode de tamanho ilimitado.

### Armazenamento (.pla)

*Para mais detalhes, veja Arquivos Armazenamento.*

### Projeto-Tipo ArchiCAD (.tpl)

Escolha esta opção se desejar salvar as definições do projeto atual para futura utilização como arquivo-base.

*Para mais detalhes, veja Arquivos-Base (Template).*

### Opções de Armazenamento

*Para mais detalhes, veja Arquivos Armazenamento.*

### Projeto (.pln) em um formato de versão ArchiCAD mais antiga

O ArchiCAD 18 só pode salvar arquivos de projeto no formato ArchiCAD 17 (de entre os formatos de arquivo ArchiCAD anteriores).

**Importante:** Ao salvar um projeto ArchiCAD 18 como um projeto da versão anterior, aparecerá um alerta avisando-o que os elementos e as informações não suportadas pela versão anterior serão eliminadas.

### Retro-compatibilidade suportada para Itens da Biblioteca

Ao salvar o seu projeto ArchiCAD 18 na versão 17, todos os itens da biblioteca que foram revistos para o 18 serão automaticamente substituídos pelos seus equivalentes originais na versão 17.

**Nota:** Se o objeto no ArchiCAD 18 adquiriu funções ou parâmetros adicionais comparados com a versão no ArchiCAD 17, essas novas funcionalidades serão perdidas quando salvar o objeto no ArchiCAD 17.

### Arquivo Módulo; Fich. Mód.a partir do Clipboard (.mod)

*Para mais detalhes, veja Criar um Módulo.*

### Texto GDL (\*.GDL)

Esta opção irá salvar o seu modelo no Texto GDL.

*Para mais detalhes, veja Editor de Objetos GDL.*

## **Linhas 2D ArchiCAD (\*.2DL)**

Estes arquivos são desenhos vetoriais salvos a partir da Janela 3D do ArchiCAD (utilizando o Motor 3D Interno). Estes desenhos não contêm informação do modelo e podem ser retocados na folha de trabalho da Planta com ferramentas 2D.

**Nota Importante:** na Janela 3D, esta opção só está disponível com o Motor Interno - não está disponível no modo OpenGL.



## Formatos CAD Salvos pelo ArchiCAD

### Arquivo DWF (.dwf)

Pode salvar vistas de Planta e Corte/Elevação/EI ou Documento 3D em DWF (Desenho Formato Web):

Ative o Piso requerido ou a janela de Corte/Elevação/EI ou Documento 3D e selecione o comando **Salvar Como** do menu **Arquivo**. Selecione o formato de arquivo DWF da lista, clique no botão **Salvar** e escolha uma das opções seguintes:

- ASCII - arquivo texto ASCII legível e editável. Pode ser um pouco longo.
- Binário - arquivo binário com um tamanho menor que a versão ASCII.
- Binário Comprimido - menor, o mais facilmente transportável arquivo binário comprimido.
- Quando tiver feito a sua escolha, clique no botão **OK** para salvar o arquivo DWF.
- Pode visualizar o arquivo DWG gravado com qualquer web browser que suporta o Plug-in DWF. Pode descarregar um visualizador DWF em <http://www.autodesk.com/products/>. Um visualizador de domínio público baseado em Java - com algumas limitações - pode ser encontrado em <http://www.cadviewer.com>.

### Arquivos DXF/DWG (.dxf, .dwg)

*Para mais detalhes, veja Salvar Arquivos DWG/DXF.*

### Arquivo Microstation (\*.DGN)

O conversor de ArchiCAD para MicroStation exporta vistas 2D (planta, janelas de elevação e corte) do ArchiCAD para formato MicroStation 2D.

Todos os elementos são exportados como primitivas de desenho (pontos, linhas, arcos, textos, polilinhas, triângulos e polígonos). Durante o output, você é questionado para designar um arquivo de configuração opcional (.txt), que controla a atribuição de vegetais, fonte e conversão de cor.

O MicroStation está limitado a 64 vegetais (layers). Se o arquivo ArchiCAD contiver mais, então ele “patina”. O arquivo configuração pode controlar a correspondência entre vegetais. Na ausência do arquivo configuração, a ordem por padrão é alfabética.

A conversão de cor de caneta pode ser definida no arquivo configuração. De outro modo, o Add-On utilizará as atribuições por padrão.

Pode, também, definir a conversão do tipo de linha no arquivo configuração. Os tipos de linhas ArchiCAD especificados serão substituídos pelo estilo de linha MicroStation tendo um dado índice. Os estilos de linha MicroStation por padrão estão na gama [0-7].

O arquivo configuração pode controlar a conversão de fonte. Se faltar o arquivo configuração, o add-on atribuirá por padrão o fonte vetor internacional (sempre presente no MicroStation). Se definir uma tradução Chicago-Chicago, tenha a certeza que o fonte Chicago TrueType está carregado no MicroStation (com o comando **Element/Text/View/File/Import**). Se não estiver carregado, reverterá ao original (por padrão).

Se gostar que o texto tenha o mesmo aspecto nos dois arquivos, utilize fontes mono-espaçadas (p. ex. Courier) na planta.

Hachuras de símbolos e tipos de linhas não são exportados nesta versão.

Pode especificar a cor de fundo para o arquivo exportado no topo da caixa de diálogo.

A unidade de output desejada pode, também, ser alterada aqui. Se carregou o arquivo original a partir de um arquivo MicroStation, então as unidades especificadas lá aparecerão.

Depois de o arquivo DGN estar carregado em MicroStation, deve utilizar o comando **Vista Geral** para ver o desenho completo; não ajustará a escala automaticamente.

Elementos MicroStation:

- Linha,
- Polilinha,
- Forma,
- Arco,
- Elipse,
- Texto,
- Cadeia complexa,
- Forma complexa,
- Célula compartilhada,
- Célula,
- Multilinha,
- Spline.

---

## Formatos de Imagem Salvos pelo ArchiCAD

### **Imagem Windows BMP (.bmp)**

Clique em Opções para definir preferências de output.

### **Arquivo JPEG (\*.JPG)**

Clique em Opções para definir preferências de output.

### **Imagem GIF (.gif)**

Clique em Opções para definir preferências de output.

### **Imagem TIFF (.tif)**

Clique em Opções para definir preferências de output.

### **Imagem PNG (.png)**

Clique em Opções para definir preferências de output.

*Para obter detalhes, ver [Imagens dos Formatos QuickTime no Guia de Migração para o ArchiCAD 18](#).*

## Formatos 3D/Modelo Salvos pelo ArchiCAD

### IFC , 2x3 (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

O IFC significa Industry Foundation Classes.

*Para ler mais sobre o IFC, veja [Trabalhar com IFC](http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/), ou descarregue o manual IFC em <http://www.graphisoft.com/support/ifc/downloads/>*

### Arquivo Wavefront (\*.OBJ)

Você pode salvar os modelos 3D e suas superfícies no formato WaveFront, um sistema de renderização/animação fotorrealista.

São gerados dois arquivos de output: um para a geometria e um para as definições do material de superfície, de acordo com os standards WaveFront. O arquivo .mat é criado automaticamente na mesma pasta que foi selecionada na caixa de diálogo Salvar como para o arquivo .obj.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- Geometria do modelo 3D (.obj file): todas as superfícies geométricas. Sem arestas no formato WaveFront.
- Superfícies ArchiCAD (arquivo .mat): todas as superfícies utilizadas no modelo, identificadas pelo nome, com características completas.

Depois de escolher o formato do arquivo .obj, clique em Salvar. Abre-se a caixa de diálogo WaveFront:

- **Vegetais-Superfícies:** clique neste botão para criar grupos no arquivo WaveFront para cada vegetal ArchiCAD, e dentro desses grupos, criar grupos internos para cada superfície.
- **Elementos-Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo WaveFront para cada elemento construtivo ArchiCAD, e dentro desses grupos, criar grupos internos para cada superfície.

**Definir unidade de desenho para:** neste campo, você pode definir a distância no projeto WaveFront que será traduzido em uma unidade no ArchiCAD ou vice-versa. Como o ArchiCAD trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.

### Importar arquivo 3D Studio (.3ds)

Arquivos 3D podem ser *salvos* em formato 3D Studio. A Extensão necessária para este efeito faz parte do pacote ArchiCAD.

Arquivos 3D no formato 3D Studio podem ser *abertos* pelo ArchiCAD apenas se instalar a Extensão “3D Studio in”.

1. Vá para o menu Ajuda do ArchiCAD.
2. Escolha os ArchiCAD Downloads para abrir esta página em um navegador web.
3. Na página Downloads, desça até Goodies e selecione a versão desejada do Goody “3D Studio In” para instalação.

## Salvar em formato .3ds

Com a janela 3D na sua frente pode gravar modelos 3D para os seus projetos em formato de arquivo 3DS Studio 3D da AutoDesk.

O documento resultante incluirá a informação seguinte:

- **Geometria do modelo 3D:** todas as superfícies e todas as arestas.
- **Superfícies:** Todas as superfícies utilizadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Fontes de Luz:** são incluídos o sol e as fontes de luz adicionais. O Sol será manuseado como um ponto de luz muito longe do projeto.
- **Projeção 3D:** são incluídas as definições de perspectiva atual e os percursos da Animação.
- **Informação de distribuição de sombras:** está incluída a definição da distribuição de sombras atual na caixa de diálogo Definições Rendering/Efeitos do ArchiCAD.
- **Informação Suavização (transição):** está incluída a definição sobre suavização na caixa de diálogo Definições Rendering/Efeitos do ArchiCAD.

Depois de escolher o formato do arquivo **3ds**, clique em Salvar. A caixa de diálogo Salvar 3D como objeto 3D Studio abre:

- **Construa objetos 3D Studio de acordo com objetos ArchiCAD:** clique neste botão para criar o arquivo 3D Studio sem agrupar.
- **Construa objetos 3D Studio de acordo com tipos de Elementos e Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo 3D Studio para cada elemento de construção ArchiCAD, e dentro desses grupos, crie grupos internos para cada superfície.
- **Construa objetos 3D Studio de acordo com Layers e Superfícies:** clique neste botão para criar grupos no arquivo 3D Studio para cada vegetal ArchiCAD, e dentro desses grupos, crie grupos internos para cada superfície.
- **Construa objetos 3D Studio em conformidade com Superfícies:** clique neste botão para criar um grupo no arquivo 3D Studio para cada superfície.
- **Unidade de desenho:** neste campo, você pode definir a distância no projeto ArchiCAD que será traduzido em uma unidade de desenho em 3D Studio. Como o ArchiCAD trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.
- **Cores:** pode escolher ou as cores de canetas do ArchiCAD, ou fazer corresponder as cores ArchiCAD a uma cor similar 3D Studio.
- **Informação de textura ArchiCAD:** pode selecionar se inclui informação de textura de superfície no arquivo 3D Studio.
- **Objeto = Nome de Grupo:** pode selecionar se o nome do objeto deve ser um ID único gerado ou o nome do grupo.

**Note** que o 3D Studio trabalha com nomes até 10 caracteres. Para nomes gerados pelo ArchiCAD a convenção é a seguinte:

- **Caracteres de 1 a 7:** ID único ou nome de vegetal/superfície encurtado.
- **Caracteres 8 to 9:** utilizados para um número distinto para evitar nomes idênticos gerados pelo encurtamento. Até 100 variações do mesmo nome são permitidas desta maneira.

- **Caráter 10:** utilizado para dividir informação. O 3D Studio pode manusear 65.536 polígonos por objeto. Se um objeto tem múltiplos polígonos, o ArchiCAD dividirá o objeto em vários objetos e porá o número do segmento no Caráter 10.

## Arquivo ElectricImage (.fact)

Pode gravar modelos 3D dos seus projetos no formato FACT para ElectricImage Animation System (EIAS), um sistema de rendering fotorealístico/animação.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies. (Sem arestas no formato FACT).
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Fontes de Luz:** são incluídos o sol e as fontes de luz adicionais.
- **Projeção 3D:** as definições da perspectiva atual estão incluídas.

Com a janela 3D na frente, escolha **Arquivo > Salvar como**, ou **Documento > Imagem Final 3D > Criar Animação**. A caixa de diálogo Salvar Documento FACT 3D surgirá:

- **Hierarquia de agrupamento de acordo com os Vegetais ArchiCAD:** clique neste botão para criar grupos no arquivo FACT para cada vegetal ArchiCAD.
- **Hierarquia de agrupamento de acordo com os Elementos ArchiCAD:** Clique neste botão para criar um grupo no arquivo FACT para cada elemento de construção ArchiCAD. NÃO utilize esta opção de agrupamento para modelos grandes. EIAS não é muito eficiente quando se trabalha com um grande número de grupos.
- **Hierarquia de agrupamento de acordo com as Superfícies ArchiCAD:** clique neste botão para criar grupos no arquivo FACT para cada superfície ArchiCAD.
- **Color Blend, Super Sample, Self Shadowing:** dos numerosos atributos de grupo FACT, estes três podem ser controlados a partir de dentro do ArchiCAD. Para aprender mais sobre esses e outros atributos de grupo, veja a documentação EIAS.
- **Formato de Output:** pode escolher salvar o seu arquivo quer em formato ElectricImage 2.1 ou 2.9.
- **Definir Unidade de desenho:** neste campo, você pode definir a distância no projeto ArchiCAD que será traduzido em uma unidade de desenho em ElectricImage. Como o ArchiCAD trabalha com dados métricos internamente, definindo a unidade de desenho para 1 metro (=1000 mm) resultará em um modelo 1:1 depois da conversão.

**Nota:** não necessita de utilizar o aplicativo Transporter requerido para versões anteriores. O ArchiCAD transforma automaticamente o sistema de coordenadas para corresponder à especificação EIAS.

## Formato VRML (.vrl)

Pode salvar os modelos 3D dos seus projetos no formato VRML. VRML é um acrónimo para Virtual Reality Modeling Language. Ao utilizar VRML pode construir os seus próprios mundos virtuais tridimensionais e conectá-los em conjunto na World Wide Web. Para visualizar os mundos VRML, necessita de um aplicativo de ajuda VRML (ou plug-in) chamado browser VRML. Analise os seus manuais de browsers HTML e VRML para ver como configurá-los.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies como elementos IndexedFaceSet incluindo atributos de superfície.
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto. Dados de textura estão incluídos: coordenadas de textura serão calculadas pelo browser VRML. Verifique o seu manual de browser para ver que formatos de arquivos de imagem de textura são suportados.
- **Fontes de luz:** fontes de luz adicionais são incluídas. Se não forem colocadas luzes adicionais tem de utilizar a luz principal por padrão do browser VRML.
- **Percurso da Projeção 3D/Animação:** as definições da perspectiva atual estão incluídas.

Defina uma vista 3D e com a Janela 3D na sua frente, escolha **Salvar como** do menu **Arquivo** e escolha o formato VRML, ou coloque qualquer número de câmaras na Planta e escolha **Criar Animação** e defina o Resultado para Arquivo VRML File, a seguir clique em Salvar. A caixa de diálogo Salvar Documento VRML 3D surgirá:

- **Copiar texturas para a pasta de destino:** selecione esta caixa para exportar as texturas de superfície utilizadas pelo modelo ArchiCAD.
- **Escrever vertex normals:** selecione esta caixa para exportar vetores normais.

Com estas opções ativas, pode exportar um modelo complexo e sofisticado. Se o aplicativo de visualização não mostrar o modelo corretamente, tente exportar de novo com uma mais caixas de seleção inativas.

## Arquivo Lightscape (.lp)

Pode gravar modelos 3D dos seus projetos no formato nativo de Lightscape, um sistema avançado de visualização para gerar simulações de iluminação utilizando um algoritmo de radiosidade.

O documento que grava inclui a informação seguinte:

- **Geometria de modelo 3D:** todas as superfícies.
- **Superfícies:** Todas as superfícies usadas no projeto, incluindo o nome e as características.
- **Texturas:** superfícies exportadas referir-se-ão à textura apropriada de acordo com as definições correntes do diálogo de superfície. As imagens de textura não estão incluídas no arquivo de output: contudo, o percurso do arquivo da primeira textura está incluído. Se todos os arquivos de imagens estiverem colocados dentro de uma única pasta de biblioteca ArchiCAD, o sistema de visualização localizá-los-á automaticamente. De outro modo, terá de juntar e copiar esses arquivos de imagens na pasta apropriada do sistema de visualização.  
**Nota:** utilize as convenções de nomes de arquivos do DOS para dar nomes aos arquivos de imagens de texturas quando trabalhar com Lightscape. Antes de salvar o modelo Lightscape, abra a caixa de diálogo Superfícies, selecione os nomes das imagens e faça as alterações necessárias.
- **Fontes de Luz:** todas as fontes de luz utilizadas no projeto, exceto o sol. A Informação de distribuição de sombras é também exportada de acordo com as definições atuais da caixa de diálogo efeitos de FotoRendering.
- **Informação do Projeto:** os dados de projeção 3D exportados como vista por padrão em Lightscape. Apenas as vistas em perspectiva podem ser utilizadas. Se escolher uma vista axonométrica, o processo de gravação reportará um erro.

Defina uma vista em perspectiva 3D no ArchiCAD, crie a vista, a seguir escolha **Arquivo > Salvar Como**. Na lista, escolha o formato documento Lightscape, e clique no botão **Salvar**. A caixa de diálogo Salvar como Objeto 3D Lightscape aparece:

- **Construa objetos Lightscape de acordo com os Vegetais:** clique neste botão para criar grupos para cada vegetal ArchiCAD no arquivo Lightscape.
- **Superfícies:** clique neste botão para criar grupos para cada superfície ArchiCAD no arquivo Lightscape.

**Decomponha triângulos alongados:** selecione esta caixa se desejar decompor triângulos alongados em triângulos mais pequenos. Isto gerará uma malha mais detalhada, que é útil para o algoritmo de radiação do Lightscape.

**Note** que no caso de cenas muito grandes, o número de polígonos (e o tamanho do arquivo) pode crescer excessivamente.

## Arquivo U3D (só para Windows)

[Ver Conteúdo 3D em PDF.](#)

## SketchUp (.skp)

A partir da janela 3D, use **Arquivo > Salvar como** para salvar o modelo ArchiCAD no formato .skp.

- As coordenadas de localização globais do arquivo SketchUp resultantes corresponderão às coordenadas de localização do projeto do ArchiCAD.
- O pin no arquivo SketchUp (o ponto de referência local) corresponde à origem do projeto no ArchiCAD.

[Ver também “SketchUp: Limitações na Exportação e Importação”.](#)

## Google Earth (.kmz)

Há duas maneiras de salvar um modelo ArchiCAD para Google Earth:

### 1. Use **Arquivo > Arquivo Especial > Enviar Modelo para Google Earth**.

O modelo é salvo como um arquivo .kmz e aberto no Google Earth em um único passo. Você deve ter a versão do Google Earth 4 ou uma mais recente instalado no seu computador.

**Nota sobre Altitude:** Use a opção “Definir Altitude” em **Opção de Exportação de Modelo 3D** nas Opções do Google para determinar como o seu modelo do ArchiCAD será colocado no Google Earth.

### 2. A partir da janela 3D, use **Arquivo > Salvar como** para salvar o modelo ArchiCAD no formato .kmz.

Na caixa de diálogo Salvar como, clique em **Opções** para ver as opções de exportação específicas para o formato .kmz:

- Escolha se deseja exportar a câmera do ArchiCAD ativa como o ‘olhar no ponto de vista’ no arquivo .kmz.
- Defina a altitude usando um dos dois métodos: Altitude Absoluta (acima do nível do mar) ou Fixa ao Chão. “Absoluta” significa que o modelo será colocado em sua altitude exata,



conforme definido no ArchiCAD. “Fixo ao Chão” significa que o modelo vai ser colocado no chão no local definido (similar à função “Gravidade” do ArchiCAD).

*Ver também “Google Earth: Limitações na Exportação e Importação”.*

## Estereolitografia (.stl)

Use o diálogo **Arquivo > Salvar como** para salvar um modelo ArchiCAD para o formato STL.

Os arquivos STL só levam a geometria da superfície do modelo 3D, sem qualquer informação adicional, como cor, superfície, etc. Ele contém a superfície dividida em triângulos.

O formato é geralmente utilizado para prototipagem rápida, a impressão 3D e computer-aided manufacturing.

### Para salvar no formato STL:

1. Abra a janela 3D com apenas os elementos visíveis que você deseja exportar.

2. Vá para Arquivo > Salvar como

3. Selecione arquivo de Estereolitografia como o tipo de arquivo

4. Procure a pasta de destino

5. Digite o nome do arquivo

6. Clique em Salvar

7. Ao Salvar 3D como STL, escolha a representação Binária ou ASCII.

- ASCII STL

Um arquivo STL ASCII enumera os triângulos com as coordenadas de seus nós em um formato legível por qualquer aplicativo de edição de texto.

- STL Binário

Em um arquivo binário STL os dados são compactados, mas só podem ser lidos por um aplicativo/máquina apropriado STL.

A representação binária é mais comumente utilizada devido ao seu tamanho de arquivo ser menor.

Para mais sobre formato STL: [http://en.wikipedia.org/wiki/STL\\_\(file\\_format\)](http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format))

*Para obter informações sobre como abrir ou agrupar um arquivo STL para o ArchiCAD, consulte Estereolitografia (.stl).*

### Limitações

1. O ArchiCAD não verifica se o arquivo STL exportado contém erros, como, por exemplo, em termos de solidez. Estas verificações são geralmente feitas pela impressora 3D.
2. O arquivo STL não armazena a escala e a unidade do modelo, estes têm de ser definidas no visualizador / impressora. O ArchiCAD sempre exporta 1 m equivalente a 1 unidade STL.

## Documentos e Outros Formatos Salvos pelo ArchiCAD

### PDF (.pdf)

Clique em Opções de Página e Opções de Documento para definir as preferências de saída. Estas opções variam em função do tipo de Janela ativa a partir da qual está gravando.

*[Para mais detalhes, veja Salvar Documento no Formato PDF.](#)*

### Windows Enhanced Metafile (.emf)

Clique em Opções para definir preferências de output.

### Windows Metafile (.wmf)

Clique em Opções para definir preferências de output.

## Agrupar Arquivos para o ArchiCAD

Utilize o comando **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar** para colar os elementos de outro Projeto ArchiCAD, um Módulo, arquivo DWF/DWG/DXF, HPGL (.plt), Arquivo IFC ou outro arquivo tipo de modelo ou imagem no ArchiCAD.

Os arquivos podem ser agrupados na Planta atual, na Corte/Elevação/EI atualmente aberto, Documento 3D ou janela Detalhe/Folha de Trabalho.

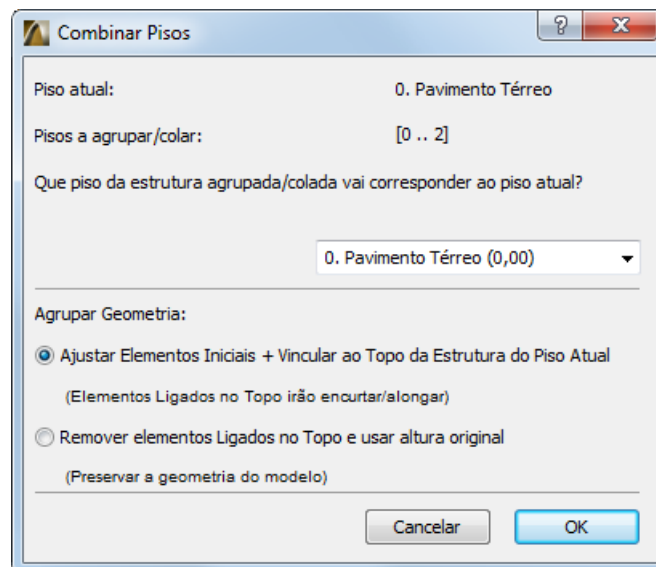
**Nota:** se agrupar um Módulo em uma Janela de Cortes/Elevações o Documento 3D, só serão considerados os elementos 2D.

Os elementos dos arquivos agrupados tornam-se independentes uns dos outros depois da sua colocação. Pode colocar sucessivamente os mesmos elementos com o comando **Colar**.

Ao agrupar um Projeto ou um Módulo, pode arrastar, rotacionar e espelhar, antes de o colocar na posição definitiva. Até que o arquivo esteja colocado, os seus elementos estarão rodeados por um retângulo tracejado. Clique dentro do retângulo para movê-los para a localização desejada. Clique fora do retângulo ou clique OK a partir do menu de contexto (ou da Janela de Controle) para colocar os elementos.

### Agrupar e Estrutura dos Pisos

Ao agrupar um Projeto ou arquivo Módulo, o ArchiCAD faz corresponder os pisos do arquivo agrupado (importado) aos do arquivo atualmente aberto. Quando agrupa um edifício de vários pisos no seu projeto atual, o ArchiCAD irá pedir que determine que piso do arquivo importado corresponde ao piso em que está trabalhando, e sugere uma possível correspondência.



Se não existirem pisos suficientes no arquivo atual para acomodar todos os agrupados, o ArchiCAD criará automaticamente os pisos em falta.

**Nota:** pode agrupar elementos multipiso ou módulos para dentro de janelas 2D, diferentes da Planta.

**Nota:** existe uma diferença entre *agrupar* um projeto multipiso e colocar um *Módulo Associado multipiso*. Se o projeto receptor contiver menos pisos do que o Módulo Associado que está colocando, os pisos do módulo que não se “ajustarem” ao projeto receptor, não serão colocados.

## Geometria Agrupada de Elementos Vinculados ao Topo

- **Ajustar Origem dos Elementos + vincular ao Topo da estrutura do Piso atual:** elementos Vinculados ao Topo irão esticar ou encolher para corresponderem à estrutura do piso do arquivo corrente. (Portas/Janelas cujo parapeito ou padieira está ligado a um piso particular irá ajustar a estrutura do piso do arquivo atual.)
- **Remover Elementos Vinculados ao Topo e usar altura original:** Os elementos Vinculados ao Topo serão transformados em elementos “Não Vinculados”, e manterá suas alturas originais fixas. (Portas/Janelas cujos peitoris e padieiras estejam vinculados a um piso particular no arquivo agrupar perdem o vínculo ao piso, e ao invés disso serão vinculados à base da Parede.)

## Agrupar e Atributos

Como os Atributos (Vegetais, Superfícies, Tipos de Linha e de Trama, etc.) são identificados pelo nome, são observadas as seguintes regras:

- Se o nome do atributo for o mesmo nos dois Projetos ArchiCAD, os elementos importados vão adquirir os atributos do Projeto *atual*.
- Se o nome de um atributo do Projeto agrupado não estiver presente no atual, este atributo será *acrescentado* ao conjunto do Projeto atual, de forma a acomodar os novos nomes.

## Agrupar um Arquivo DXF/DWG

Se agrupar um arquivo dxf/dwg, aparece a caixa de diálogo **Agrupar DXF-DWG**.

[Ver Agrupar DXF-DWG.](#)

## Agrupar Arquivo IFC

[Para mais detalhes, veja Funções de Importação.](#)

## Agrupar Arquivo Estereolitografia (.stl)

[Ver Estereolitografia \(.stl\).](#)

## Agrupar Arquivo SketchUp (.skp)

Use Arquivo > Arquivo Especial > para Agrupar conteúdo a partir de um arquivo .skp em um modelo do ArchiCAD existente. A planta deve estar ativa no ArchiCAD.

Como o modelo ArchiCAD já contém informações sobre a localização do projeto, será solicitado em um diálogo como lidar com os dois conjuntos de coordenadas (ArchiCAD e SketchUp):

- Substituir as informações do ArchiCAD pelas informações do SketchUp
- Ignorar as informações do SketchUp. Suas Informações sobre Localização do Projeto permanecem como está, e você pode colocar o objeto importado em qualquer lugar que você deseje: arraste a caixa de limite que aparece e clique para lugar.
- Coloque a informação recebida em relação às coordenadas existentes. O objeto importado será colocado em sua verdadeira posição em relação à sua origem do projeto.

## **Guia Passo a Passo para Agrupar um Google Earth Snapshot no ArchiCAD usando o SketchUp**

1. Abra um projeto no ArchiCAD
2. Abra a caixa de diálogo de Localização do Projeto, verifique se ele tem as definições desejadas de longitude e de latitude
3. Clique no botão 'Exportar'
4. Defina o formato de 'arquivo do SketchUp'
5. Dê um novo nome de arquivo e pressione 'Salvar'
6. Feche a caixa de diálogo de 'Localização do projeto'.
7. Usando o SketchUp (download de <http://www.sketchup.com>) abra o arquivo salvo no passo 5
8. Abra o diálogo 'Informações do modelo' e verifique se a 'Geolocalização' está definida
9. Se não (se estiver usando MacOS), clique no botão 'Definição Manual de Localização...': a longitude e latitude correta devem ser exibidas, pressione OK.
10. Use SketchUp > Arquivo > Geolocalização > Adicionar localização... para abrir a caixa de diálogo 'Adicionar localização'; a imagem do Google Earth deve estar centrada na origem do ArchiCAD
11. Ampliar ou reduzir se o desejar
12. 'Selecionar 'Região' e 'Pegue' isso
13. A mesma região agora deve ser visível no visualizador de arquivos do SketchUp
14. Salve as alterações no arquivo skp.
15. Volte para o seu arquivo de projeto do ArchiCAD
16. Com a visualização aberta do 'Térreo', selecione Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar
17. Selecione o arquivo. Skp que você acabou de salvar no passo 14
18. Uma caixa de diálogo com três botões de alternância deve aparecer. Escolha a opção 'Colocar uma nova geometria relativa em relação às coordenadas existentes' e pressione OK
19. O snapshot do Google Earth agora deve aparecer no projeto ArchiCAD
20. Abra uma vista 3D e ajuste para ver o snapshot em detalhe

*Ver também "SketchUp: Limitações na Exportação e Importação".*

## Agrupar Arquivo Google Earth (.kmz)

Use Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar para fundir o conteúdo de um arquivo .kmz em um modelo do ArchiCAD existente.

**Importante:** Certifique-se de que o modelo agrupado do Google Earth seja incorporado

- contém apenas um único pin de localização
- usa o método absoluto para definir a sua altitude (ver abaixo).

### Definições de Altitude

O processo de agrupamento irá verificar as definições de altitude do modelo. No Google Earth, há várias formas de exportar os dados de altitude, mas o ArchiCAD suporta apenas o método “Altitude Absoluta”.

Se o seu arquivo .kmz contém definições de Altitude Alternativa (ou “Fixo ao Chão” ou “Relativa ao solo”), um diálogo de informações é exibido: você deve reexportar o modelo do Google Earth usando o método Altitude Absoluta.

Alternativamente, clique em Continuar para colocar o objeto GDL importado no nível 0 do piso atual no ArchiCAD.

### Informação de Localização

Como o modelo do ArchiCAD já contém informações sobre a localização do projeto, será solicitado em uma caixa de diálogo como lidar com os dois conjuntos de coordenadas (ArchiCAD e Google Earth):

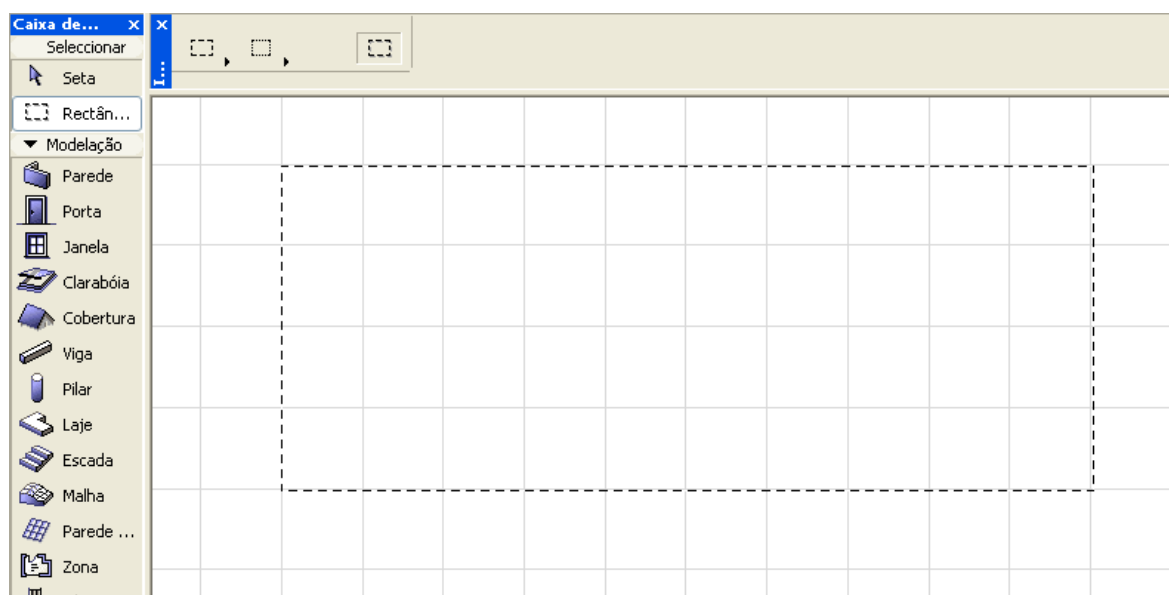
- **Escrever por cima** das informações do ArchiCAD, as informações do Google Earth
- **Ignora** as informações do Google Earth. Suas Informações sobre Localização do Projeto permanecem como está, e você pode colocar o objeto importado em qualquer lugar que você deseje: arraste a caixa de limite que aparece e clique para lugar.
- **Coloque** a informação recebida em relação às coordenadas existentes. O objeto importado será colocado em sua verdadeira posição em relação à sua origem do projeto.

*Ver também “Google Earth: Limitações na Exportação e Importação”.*

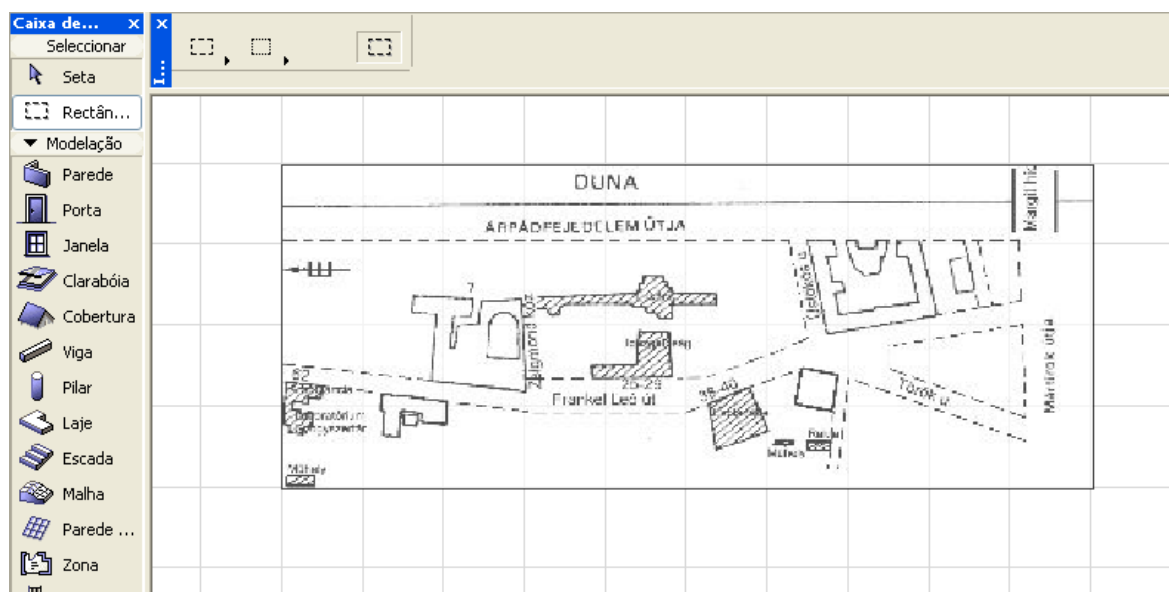
## Agrupar Arquivos do Tipo-Imagem

Pode agrupar um arquivo tipo imagem ao seu Projeto ArchiCAD. (Estes incluem documentos criados nos programas de desenho ou pintura; Visualizações 3D e elevações gravadas em formato de imagem; FotoRenderings apenas gravado em formato de imagem.) Antes de selecionar **Agrupar** para um arquivo tipo imagem, você pode definir previamente o seu tamanho na planta: selecione o **Retângulo de Seleção** e desenhe um Retângulo do tamanho e na posição desejada.

Ver também “Área de Seleção”.



A imagem agrupada irá encaixar-se neste retângulo.



**Nota:** desenhe o retângulo com as mesmas proporções da imagem original, senão esta aparecerá distorcida.

### SketchUp: Limitações na Exportação e Importação

- Modelos do SketchUp podem conter dois tipos de faces e arestas de objetos. Atualmente, bordas autônomas do SketchUp não são importados para o ArchiCAD.
- No SketchUp uma única face pode ter na frente e para atrás diferentes cores e texturas. No ArchiCAD uma face GDL só pode ter uma única cor e textura. A função de importação padrão

do ArchiCAD é para as propriedades da face frontal, a menos que a face detrás tenha textura definida e a face da frente não a tenha.

- Modelos do SketchUp contendo faces que são muito irregulares (por exemplo, a figura oito) ou faces que contenham buracos podem ser importados para o ArchiCAD com imperfeições
- Algumas faces do SketchUp quando importadas no ArchiCAD, perdem a sua textura
- Há uma bandeira no formato .skp para indicar se o arquivo é Georeferenciado ou não. A versão do ArchiCAD para o MacOS é incapaz de definir corretamente esta bandeira e o arquivo exportado .skp pode exigir que a bandeira seja ativada manualmente (a longitude e latitude são sempre configuradas corretamente no arquivo .skp).

### **Google Earth: Limitações na Exportação e Importação**

- Ocasionalmente o arquivo .kmz do Google Earth contém faces triangulares com ângulos muito pequenos que não são importados para o ArchiCAD
- Se o ponto de vista do ArchiCAD 3D é tal que a câmara é posicionada no subsolo, então a vista mostrada na Google Earth não será a mesmo que no ArchiCAD.



# Trabalhar com Documentos PDF

[Criar o Formato PDF Utilizando o Editor](#)

[Salvar Documento no Formato PDF](#)

[Conteúdo 3D em PDF](#)

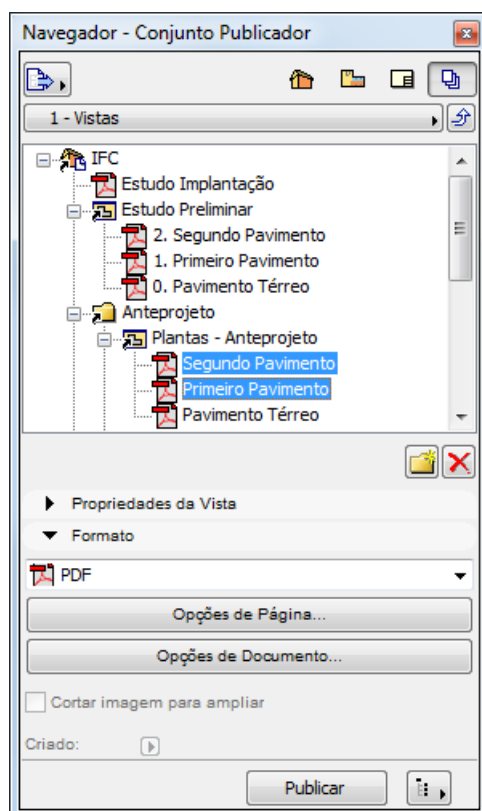
## Criar o Formato PDF Utilizando o Editor

Desde o Publicador, você pode salvar Conjuntos de Publicador, um ou mais itens do Publicador (vistas ou leiautes), no Acrobat PDF (Portable Document Format). (Itens do Publicador para o formato padrão do PDF.)

1. Vá para o Conjunto de Publicador desejado no modo Publicador do Navegador.
2. Certifique-se de que “Salvar” é selecionado a partir do “Propriedades a Publicar.”

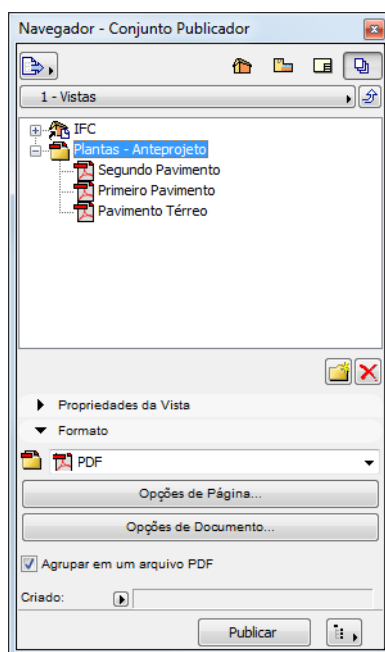
[Ver Propriedades de Conjunto Publicador.](#)

3. Selecione o(s) Item(s) do Editor a partir do Conjunto do Editor.
4. Na seção Formato do Editor, defina o formato como “PDF.”



Se os conteúdos de uma pasta estiverem todos em formato PDF, uma caixa de seleção dá-lhe a opção para **Agrupar para um único arquivo PDF**. (Certifique-se de que *selecionou* a pasta que

contém os itens em formato PDF.) Se não selecionou a opção, irá publicar cada arquivo na pasta como arquivo PDF em separado.



**Nota:** uma vez que selecionou “Agrupar em um arquivo PDF” para uma das pastas do mapa de Publicador (ou para todo o Livro de Leiaute), a opção não continuará disponível para qualquer uma das suas subpastas. Para alterar as sua preferência de agrupamento PDF para uma pasta de nível mais baixo, primeiro retire a seleção desta opção para uma pasta de nível mais alto (ou no nível do Livro de Leiaute).

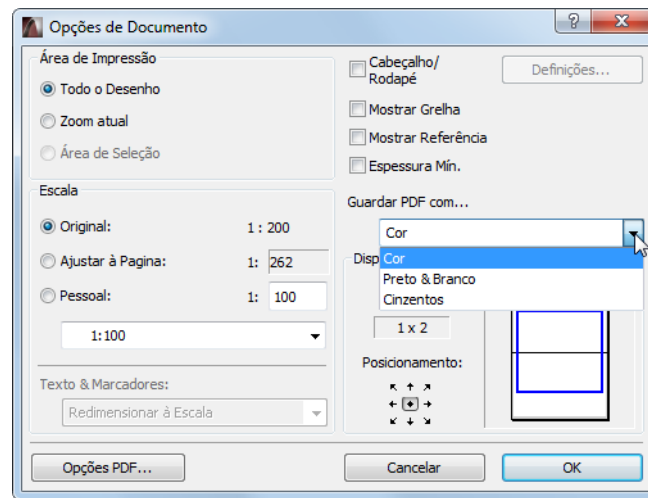
5. Clique em **Opções de Página** para definir o Tamanho do Papel e a Orientação do Documento PDF.

**Nota:** O botão Opções de Página está disponível se qualquer um dos itens do Publicador selecionado é *visto*. Se os itens do Publicador são *leiautes*, suas opções de página são tomadas a partir das definições de leiaute; neste caso, o botão Opções de Página não é visível.

6. Clique em **Opções de Documento** para configurar as definições do conteúdo do Documento PDF. Estes são semelhantes às opções nas caixas de diálogo de Impressão 2D/3D.

Ao Salvar em PDF, pode Salvar o conteúdo a **Cores, Preto & Branco**, ou **Escala de Cinzentos**.

*Para mais informações, veja Imprimir Documento 2D.*

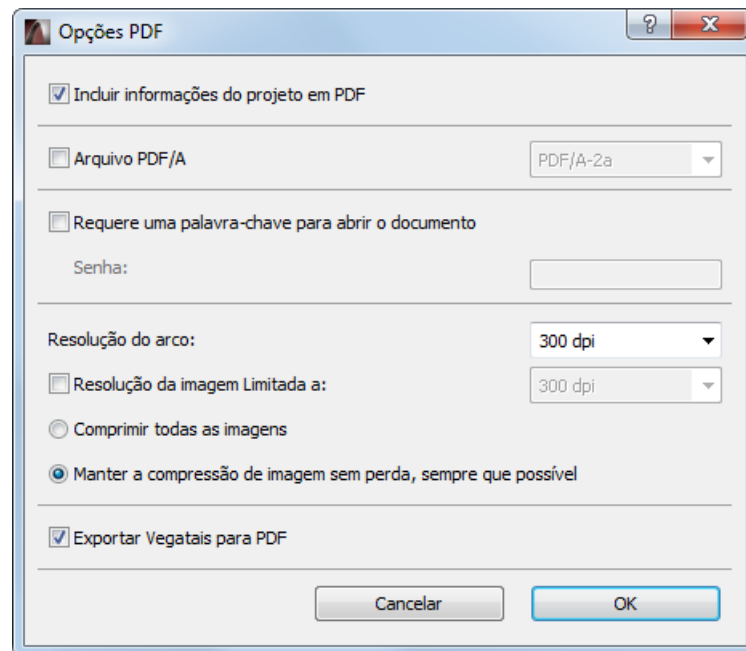


7. No canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Opções de Documento, clique em **Opções PDF** defina as opções conforme desejado.

*Para mais detalhes, veja Opções PDF.*

8. Publique os itens selecionados, da forma usual.

## Opções PDF

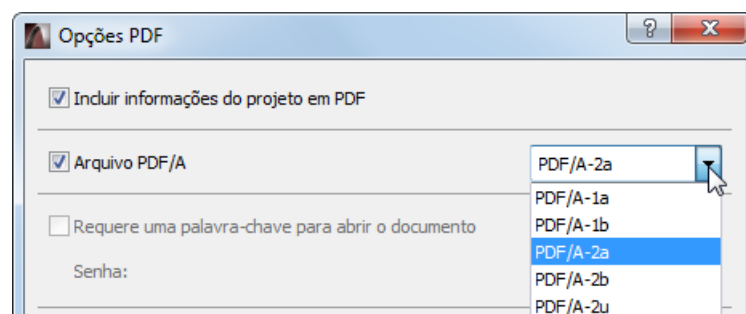


### Incluir informações do projeto em PDF

Essa caixa de seleção está ativa por padrão: quando você salva um projeto no formato PDF o PDF retém os dados de Informações de Projeto do ArchiCAD (entre em **Arquivo > Informações > Projeto Info**). Isso pode ser lido em Propriedades do Documento PDF (Arquivo > Propriedades).

Pode ser útil *desmarcar* esta caixa se você não quiser que o PDF exiba, por exemplo, o Nome do Arquiteto (como o autor é mostrado nas Propriedades do Documento PDF) - se o arquivo PDF for apresentado em um concurso e o PDF precisar estar como anônimo.

### Formato Arquivo PDF/A



O Padrão é PDF/A-2a.

Notas:

- Se você escolher um dos formatos PDF/A, você também não pode definir uma senha.

- Se você escolher um dos formatos PDF/A, a opção de incorporação de arquivos U3D não está disponível!

[Ver Conteúdo 3D em PDF.](#)

- Os formatos PDF/A-1a e PDF/A1b não suportam efeito de transparência. (Estes recursos estão disponíveis com os formatos PDF/A-2.)

[Para mais informações sobre o padrão PDF/A veja: ISO 19005-1:2005 Part 1: Uso de PDF 1.4 \(PDF/A-1\) e ISO 19005/2:2011 Part 2: Uso da ISO 32000-1 \(PDF/A-2\).](#)

## Exigir senha

Marque a caixa se você quer proteger com senha o documento.

## Resolução do arco

A definição **Resolução do Arco** reflete o fato de que o formato PDF não reconhece Arcos/Círculos e tem que os aproximar convertendo-os em polígonos. A definição Resolução do arco define o rigor destes polígonos.

## Resolução da Imagem

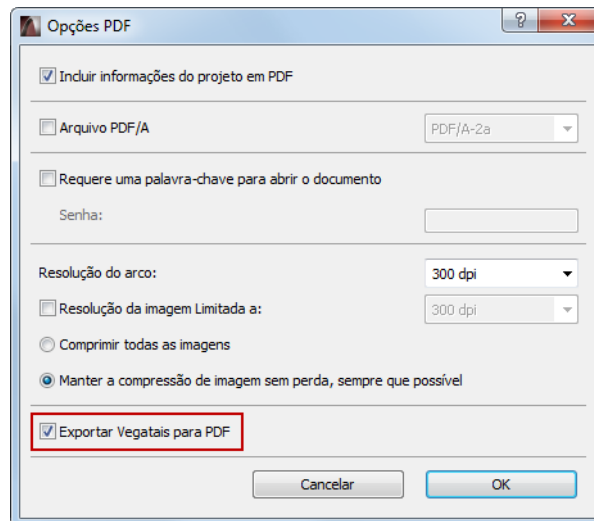
- **Resolução limite da imagem para:** A resolução das imagens salvas em PDF. As imagens cujas resoluções são inferiores a este limite permanecerão como está.

Escolha uma opção de compactação:

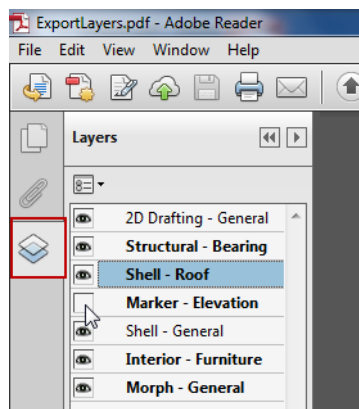
- **Comprimir todas as imagens:** Todas as imagens serão convertidas no formato JPG, o que implica uma compressão de 80%.
- Manter a compressão de imagem sem perda, sempre que possível: As imagens serão salvas no formato PNG (e permanecem sem perdas). Se a imagem original é em formato JPG, ele permanecerá JPG.

## Exportar Vegetais para PDF

Ao salvar uma vista no formato PDF, a informação sobre os vegetais visíveis daquele ponto de vista - se contiverem elementos - também serão salvas com o documento PDF. A caixa de seleção **Exportar Vegetais para o PDF** está ativado por padrão.



Quando você abrir o documento PDF resultante, você pode mostrar ou ocultar o conteúdo por vegetal. (Clique no painel Vegetais no Painel de Navegação. Se você não ver o painel Camadas, ou usar Vista > Mostrar/Esconder > Painéis de navegação > Camadas.) Os nomes dos vegetais são os mesmos que no do ArchiCAD.



Essa opção estará disponível somente se você estiver salvando

- uma única vista no formato PDF ou
- Vistas múltiplas salvas como PDF pelo Publicador

Esta não estará disponível se você estiver salvando Leiautes no formato PDF.

Restrições ao Vegetais Exportados:

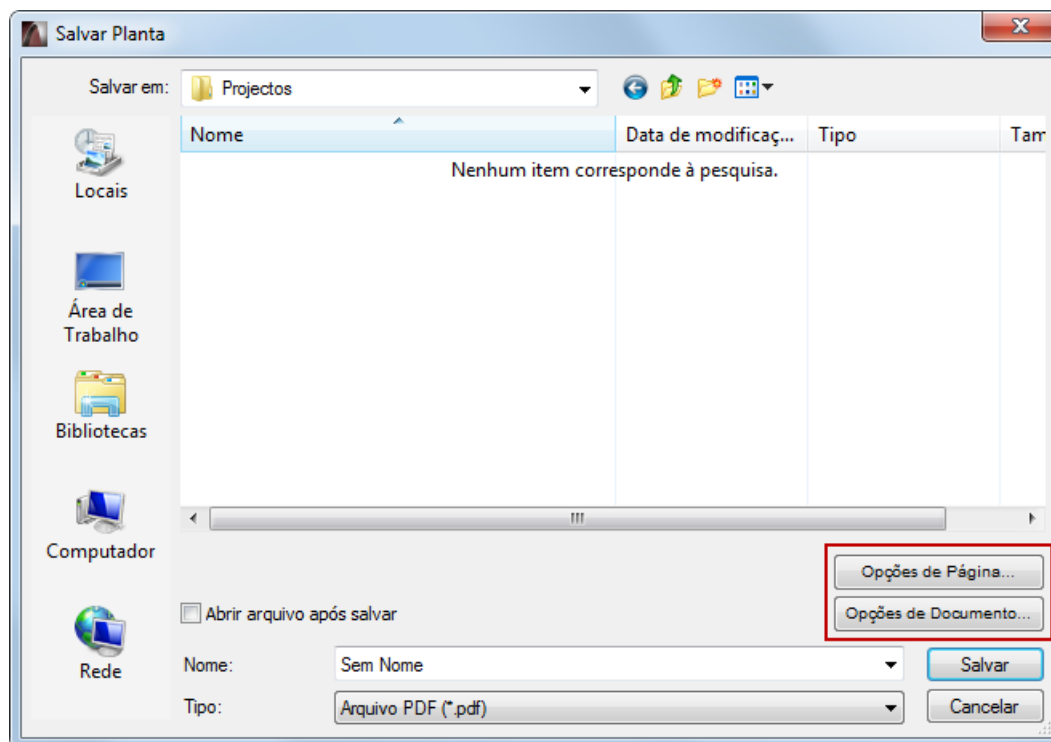
- Vegetais que não contêm quaisquer elementos não são exportados
- Vegetais escondidos não são exportados
- Vegetais embebidos não são exportados

## Salvar Documento no Formato PDF

Vá para **Arquivo > Salvar como**, e escolha **PDF** como o formato de arquivo.

Os PDFs criados com o ArchiCAD podem incluir elementos PDF standard, como vegetais thumbnails e bookmarks.

**Nota:** Para limitar os conteúdos da janela a ser salva, utilize o Retângulo de Seleção.



Clique em **Opções de Página** para definir o Tamanho do Papel e a Orientação do Documento PDF.

**Nota:** No botão Opções de Página está disponível se você está salvando em PDF a partir de uma janela de leiaute.

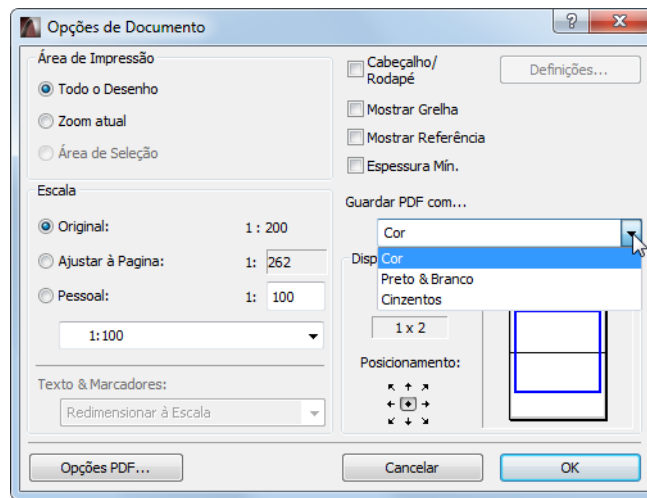
Clique em **Opções de Documento** para configurar as definições do conteúdo do Documento PDF. Estes são semelhantes às opções nas caixas de diálogo de Impressão 2D/3D.

**Nota:** as Opções de Página não estão disponíveis quando grava o PDF a partir de uma Janela de Lista formatada.

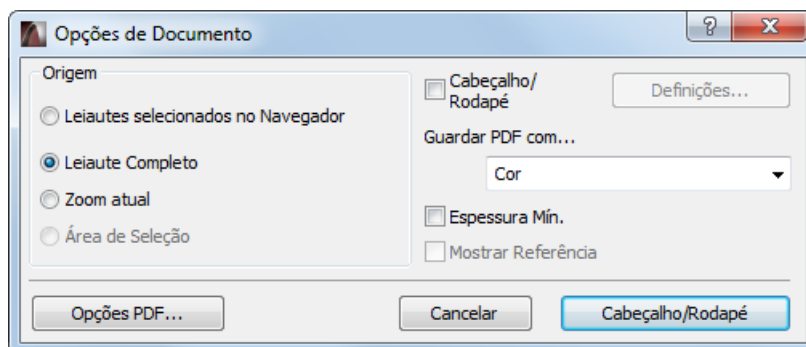
*Para mais informações, veja [Imprimir Documento 2D](#).*



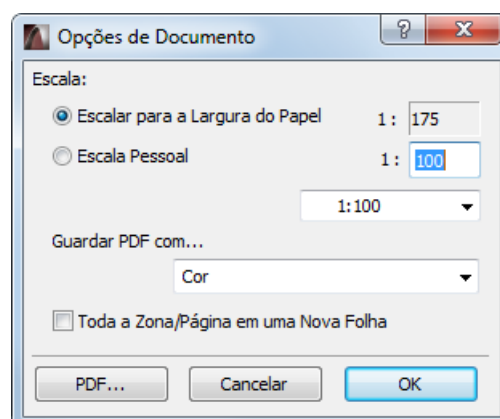
Ao Salvar em PDF, pode Salvar o conteúdo a **Cores**, **Preto & Branco**, ou **Escala de Cinzentos**.



- Em um **Leiaute**, pode selecionar a saída de múltiplos Leiautes em arquivos PDF, ou apenas o Leiaute atual (no zoom atual ou na totalidade), tal como quando imprime um Leiaute.



- Para uma **lista formatada**, está disponível uma opção de Escala, e a capacidade de colocar cada zona ou página da lista em uma nova folha.



- Opções de PDF: No canto inferior esquerdo da caixa de diálogo Opções de Documento, clique em **Opções PDF**.

*Para mais detalhes, veja [Opções PDF](#).*

## Conteúdo 3D em PDF

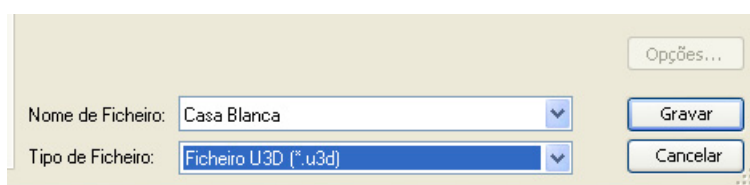
Quando cria um PDF, o ArchiCAD permite tirar partido do formato de arquivo U3D.

Quando publica um documento PDF a partir do ArchiCAD, pode incluir um arquivo U3D, e depois “navegar” na vista em PDF, como se fosse um Modelo 3D.

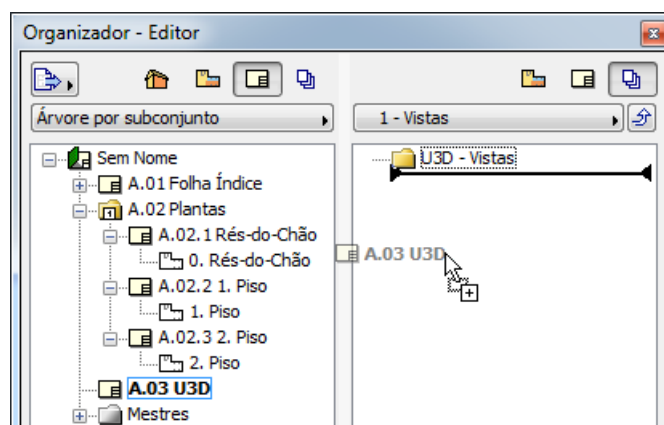
**Nota:** Se você escolher um dos formatos PDF/A em Opções PDF, a opção de incorporação de arquivo U3D não é válida!

*Ver Opções PDF.*

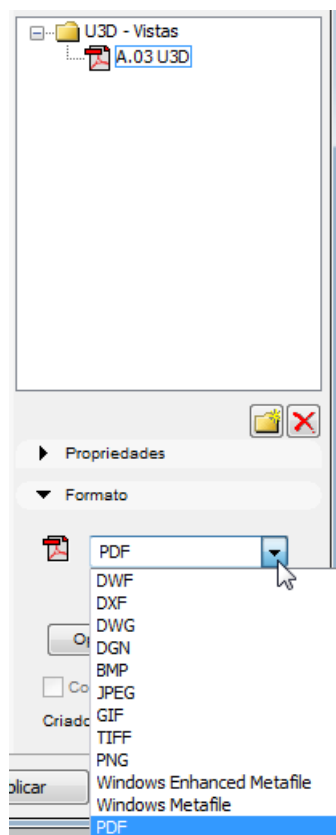
1. A partir da janela 3D, defina a vista do modelo desejada. Recomenda-se que retire detalhes desnecessários do modelo 3D, tanto quanto possível, para otimizar a velocidade de navegação no documento PDF resultante.
2. Salve os conteúdos da janela 3D como um arquivo utilizando o comando **“Salvar como”**. Selecione o formato “Arquivo U3D”, na lista de formatos disponíveis.



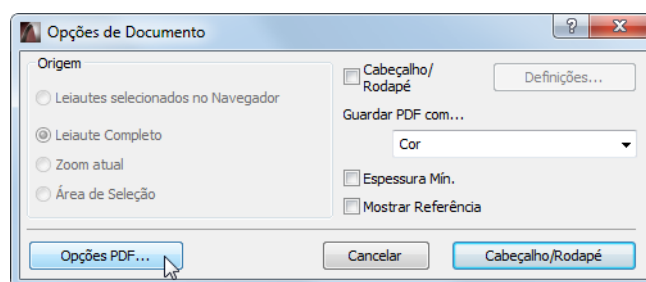
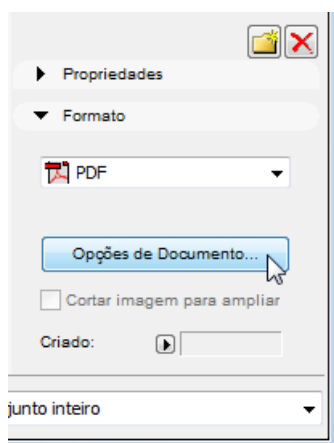
3. Na Janela Navegador ou Organizador, salve o modelo 3D como uma vista e depois adicione a vista 3D a um Leiaute.
4. A seguir, adicione este Leiaute a um conjunto Editor. Selecione o Leiaute no Conjunto Editor.



5. Defina o formato PDF, nas Propriedades de Publicação.

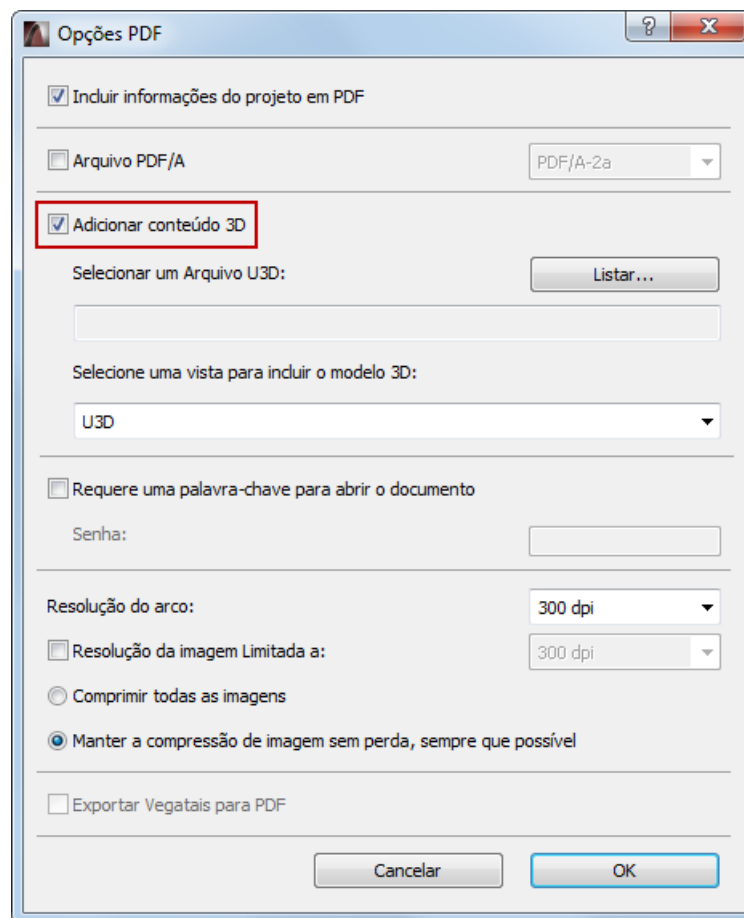


6. Na seção Formato, na parte inferior da Janela de Editor, selecione **Opções de Documento**, e, depois, **Opções PDF**.



7. Ao aparecer a caixa de diálogo de **Opções PDF**, verifique a caixa de seleção “Adicionar conteúdo 3D”.

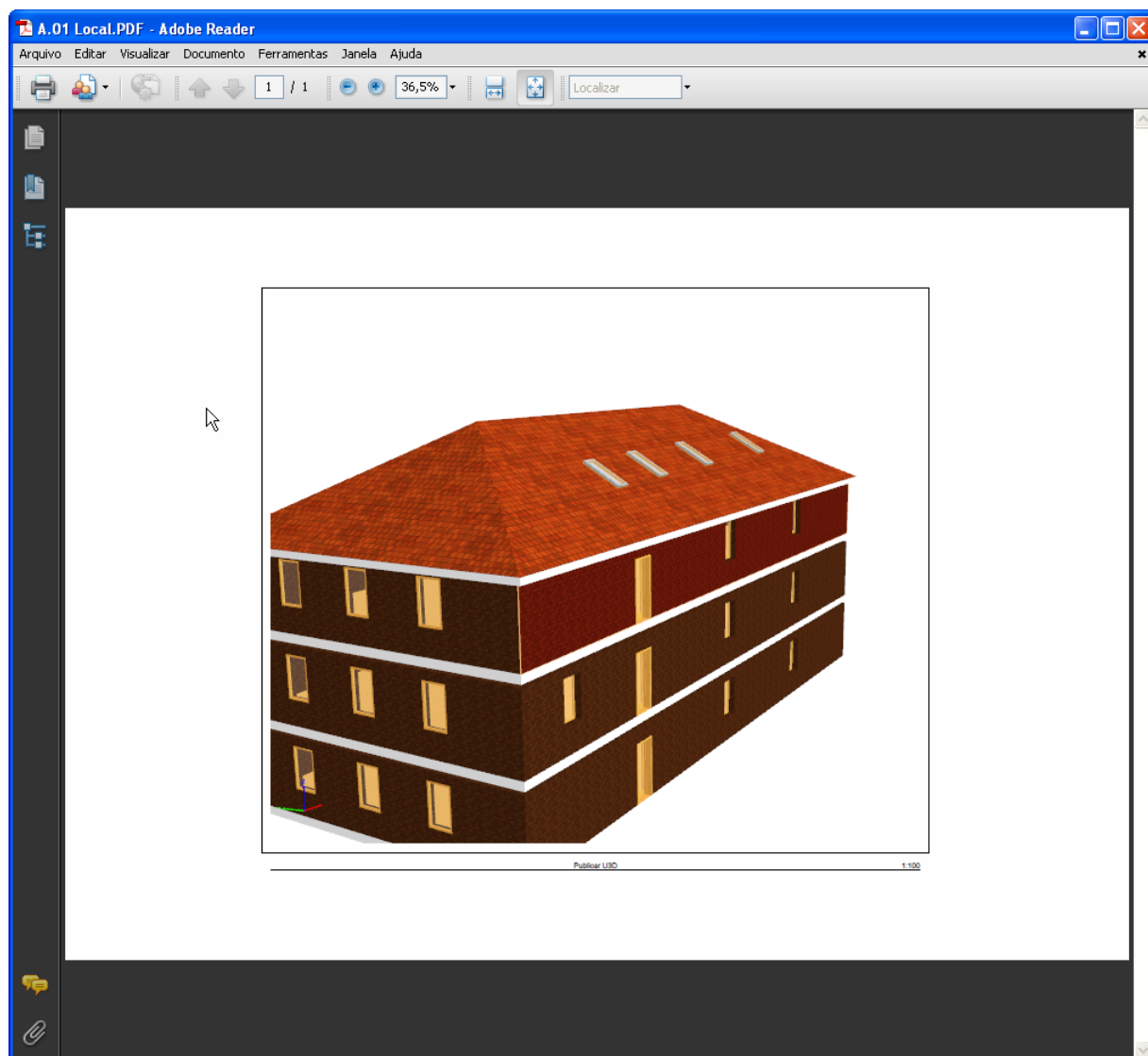
8. Clique em “Listar” para selecionar o arquivo que salvou no formato U3D (no Passo 1, acima descrito).



9. Clique em **OK**.

10. No Editor, selecione o item e publique-o, em formato PDF.  
O arquivo PDF resultante irá conter um arquivo U3D navegável.

O modelo U3D incluído no PDF só pode ser navegado, utilizando o Adobe Reader 7.0 ou anterior.



## Trabalhar com Arquivos DWG/DXF

O ArchiCAD está preparado para trabalhar em colaboração com outros sistemas de CAD, incluindo os que suportam DWG nativo AutoCAD e os formatos industriais DXF.

A Extensão DXF/DWG é instalada com o pacote ArchiCAD, e está integrada na interface do usuário ArchiCAD. Permite:

- Abrir desenhos AutoCAD como Projetos ArchiCAD ou Itens de Biblioteca ArchiCAD.
- Agrupar desenhos AutoCAD no seu Projeto ArchiCAD.
- Colocar desenhos AutoCAD como Desenhos ArchiCAD em Leiautes ou Vistas do Modelo.
- Adicionar desenhos AutoCAD como referências externas (XREFs) ao Projeto ArchiCAD.
- Importar BLOCKs de um desenho AutoCAD, e criar, a partir deles, Itens de Biblioteca ArchiCAD, em uma nova Biblioteca.
- Salvar as suas Plantas, Cortes/Elevações, Desenhos de Detalhe, e Vistas 3D, em formatos AutoCAD.
- Salvar os seus Leiautes ArchiCAD em formatos AutoCAD.

Definir **Tradutores**, para facilitar o aplicativo de um conjunto de regras personalizado, a funções e elementos equivalentes do ArchiCAD e dos arquivos DXF/DWG.

*Para detalhes sobre as definições do Tradutor, veja [Configurar Tradução DXF-DWG](#).*

### Abrir Arquivos DWG/DXF

### Salvar Arquivos DWG/DXF

### Agrupar um Arquivo DXF/DWG

### XREFs

## Abrir Arquivos DWG/DXF

É possível abrir arquivos DXF e DWG no ArchiCAD, como Desenhos ou Leiautes. Selecione **Arquivo > Abrir** e procure o arquivo desejado na caixa de diálogo.

*[Veja detalhes sobre como colocar desenhos externos em: Colocar Desenho de um Aplicativo Externo.](#)*

Pode personalizar o tamanho, a escala, o título e as opções de estrutura para os seus desenhos na caixa de diálogo Definições do Desenho. O comando Vegetais embutidos nas Definições do Desenho, disponível para Desenhos com um arquivo de origem DWG, DXF ou DWF file, permite-lhe ajustar a visibilidade dos vegetais de origem.

*[Ver Definições do Desenho.](#)*

As regras de conversão para transferência de dados entre ArchiCAD e AutoCAD podem ser guardadas em um arquivo denominado Tradutor (extensão XML).

Para utilizar o tradutor de origem, selecione o comando **Abrir**, e o arquivo escolhido será aberto no ArchiCAD. O tradutor de origem está configurado de forma a que conduza a resultados corretos, na maioria das vezes.

Ao mesmo tempo, e devido às diferenças entre AutoCAD e ArchiCAD, uma tradução correta necessita, em certos casos, de uma configuração do tradutor.

Para mudar de tradutor, ou para ajustar as definições antes de abrir o arquivo, pressione o botão Definições, para abrir a caixa de diálogo **Configurar Tradução DXF/DWG**.

Esta caixa de diálogo está disponível:

- no início da operação de transferência de dado, pressionando o botão Definições na caixa de diálogo do diretório Salvar, Abrir ou Agrupar ou na caixa de diálogo Anexar XREF, se o formato do arquivo importar/exportar for DXF/DWG
- diretamente, com o comando **Arquivo > Arquivo Especial > Configurar Tradução DXF-DWG**
- quando abre um arquivo DXF/DWG, através do comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objetos**
- através do comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Importar Blocos a partir de DXF/DWG**

Pode efetuar a gestão do tradutor, sempre que a respectiva caixa de diálogo aparece— tanto durante a transferência de dados (abrir e salvar) como através da configuração da tradução.

**Nota para usuários Teamwork:** a utilização de Tradutores comuns garante que todos os usuários têm as mesmas opções de conversão. Assim, é aconselhável que o CAD Manager (ou a pessoa que desempenha esse papel no seu escritório) defina o conjunto de Tradutores e os coloque em um servidor. Para utilizar os tradutores, cada usuário deve, primeiro, acrescentá-los à sua lista de Tradutores.

*[Para mais informação sobre Tradutores, veja Configurar Tradução DXF-DWG.](#)*

### Abrir como Itens de Biblioteca

É possível abrir o arquivo DXF/DWG como um **Item de Biblioteca**, selecionando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Será aberta a Janela GDL, onde pode configurar o novo objeto, obtido a partir do arquivo completo.

*Para mais informações, veja Editor de Objetos GDL.*

## Abrir com Arrastar e Largar

Pode importar desenhos DXF/DWG utilizando Arrastar e Largar:

Clique no lado esquerdo do desenho AutoCAD, arrastando-o para a localização desejada, onde o irá soltar. O arquivo será aberto utilizando o último Tradutor DXF/DWG utilizado. Com este método, o arquivo DWG/DXF é simplesmente agrupado ao Projeto ArchiCAD. O conteúdo 3D do arquivo não é importado, apenas a sua aparência 2D.

Se vários arquivos DXF/DWG forem arrastados, apenas um será largado; como não pode saber de antemão que arquivo será largado, é recomendado que arraste e largue um arquivo de cada vez.

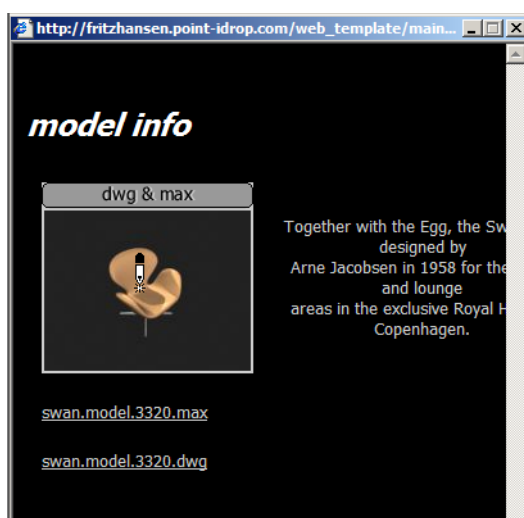
Existem várias maneiras de utilizar as técnicas de Arrastar e Largar, quando abre ou agrupa desenhos AutoCAD:

- Arrastar e soltar um arquivo DXF/DWG sobre o fundo de uma janela ArchiCAD, sobre a barra de menus ArchiCAD ou sobre o ícone ArchiCAD, resulta na abertura do arquivo.
- Arrastar e Largar um arquivo DXF/DWG na Planta, janela de Corte/Elevação/El Documento 3D ArchiCAD ou na janela de Detalhe/Folha de Trabalho irá colocar o arquivo como um Desenho.
- Arrastar e soltar um arquivo DXF/DWG no Leiaute irá colocar o Desenho no Leiaute.

## Abrir com i-Drop (Windows)

i-Drop é uma tecnologia da Autodesk disponível livremente. Permite aos usuários descarregarem objetos DWG/DXF da web e soltarem-nos diretamente no software CAD que utilizarem. O ArchiCAD suporta esta funcionalidade; o software necessário (uma extensão do Internet Explorer) pode ser descarregado na Autodesk.

As páginas Web costumam ter uma pré-visualização da aparência do Objeto. Quando arrasta o cursor sobre a pré-visualização do Objeto, este toma a forma de um "I-Drop Indicator", que mostra que se trata de um objeto que pode ser arrastado e largado no seu aplicativo CAD.





Para utilizar um destes objetos no ArchiCAD, pressione o botão esquerdo do mouse, quando o cursor estiver sobre a pré-visualização do Objeto. Arraste-o para a Janela ArchiCAD (Planta, Corte/Elevação/EI ou Documento 3D ou Janela Detalhe/Folha de Trabalho) e libere o botão do mouse. O ArchiCAD descarrega o objeto da web. Durante o processo, pode aparecer um indicador, mostrando o estado do download.

Estes objetos podem consistir em dois arquivos: o arquivo DWG/DXF e o arquivo de pré-visualização. O ArchiCAD descarrega ambos, se estiverem disponíveis. A pré-visualização pode ou não estar disponível, e pode não ser a mesma imagem mostrada na página web, como pré-visualização.

Estes objetos são automaticamente adicionados à pasta Objetos Embutidos do seu Gestor da Biblioteca.

*Ver também “Gestor da Biblioteca”.*

## Abrir Arquivos Protegidos por Senha

Em AutoCAD 2004 e **versões posteriores**, é possível proteger os desenhos com uma senha.

Ao importar ou abrir esses arquivos, pode encontrar uma situação deste tipo.

Atualmente, na plataforma MacOS, não é possível abrir arquivos DXF/DWG, de AutoCAD 2004 e **posterior** protegidos por senha, porque o sistema operacional não suporta o método de encriptação utilizado por estes mecanismos. Em um caso destes, será emitido um alerta no seu MacOS.

No Windows, o sistema operacional pode não suportar a rotina de decodificação da senha. Neste caso, será alertado de que o arquivo não pode ser aberto.

Se o sistema suportar a rotina, aparece uma caixa de diálogo, na qual pode indicar a senha, que recebeu da pessoa que lhe enviou o arquivo.

Em arquivos XREF, o programa pede a senha, na primeira vez que a XREF é carregada no ArchiCAD. Se estiverem sendo recarregados vários arquivos XREF, só não serão carregados os protegidos, se a senha não for indicada corretamente.

## Abrir Blocos como Itens de Biblioteca

A analogia mais próxima com um bloco AutoCAD é um item de biblioteca ArchiCAD. As referência de blocos (entidades de inserção) correspondem às instâncias dos itens de biblioteca. A diferença é que um item de biblioteca é um arquivo separado, enquanto que o bloco é guardado dentro do próprio arquivo AutoCAD.

Converter blocos em itens de biblioteca é a única forma de preservar a sua estrutura 3D. No entanto, pode ser mais eficiente (utiliza menos espaço de armazenamento) explodir blocos relativamente complexos (p.ex., se explodir 100 instâncias de um bloco, consistindo cada uma em 100 linha, acaba com 10000 linhas).

Desvantagens de converter blocos em itens de biblioteca:

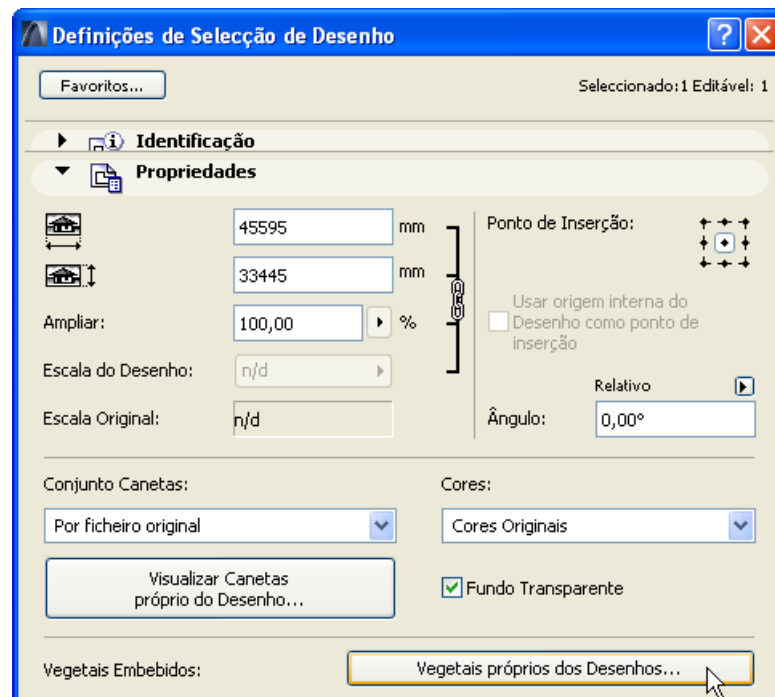
- É preciso pesquisar regularmente as bibliotecas de objetos, criadas durante a importação DXF/DWG, para eliminar itens desnecessários e duplicados
- Algumas funções de edição, disponíveis para detalhes alojados em blocos, não poderão ser utilizadas nos itens de biblioteca.

## Importar Vegetais Seleccionados de arquivos DWG/DXF/DWF

Ver “Ativar abrir parcial” em Opções Abrir.

## Mostrar/Ocultar Vegetais de Arquivos DWG/DXF/DWF Importados

Utilize o controle Vegetais Embutidos no painel Propriedades das Definições do Desenho para controlar a visualização de um arquivo DWG, DXF ou DWF importado, mostrando ou ocultando os seus próprios vegetais (i.e. os vegetais no arquivo de origem).



Este controle está disponível se a fonte do Desenho seleccionado for um arquivo DWG, DXF ou DWF.

Para mais informações, veja *Vegetais Embebidos*.

## Salvar Arquivos DWG/DXF

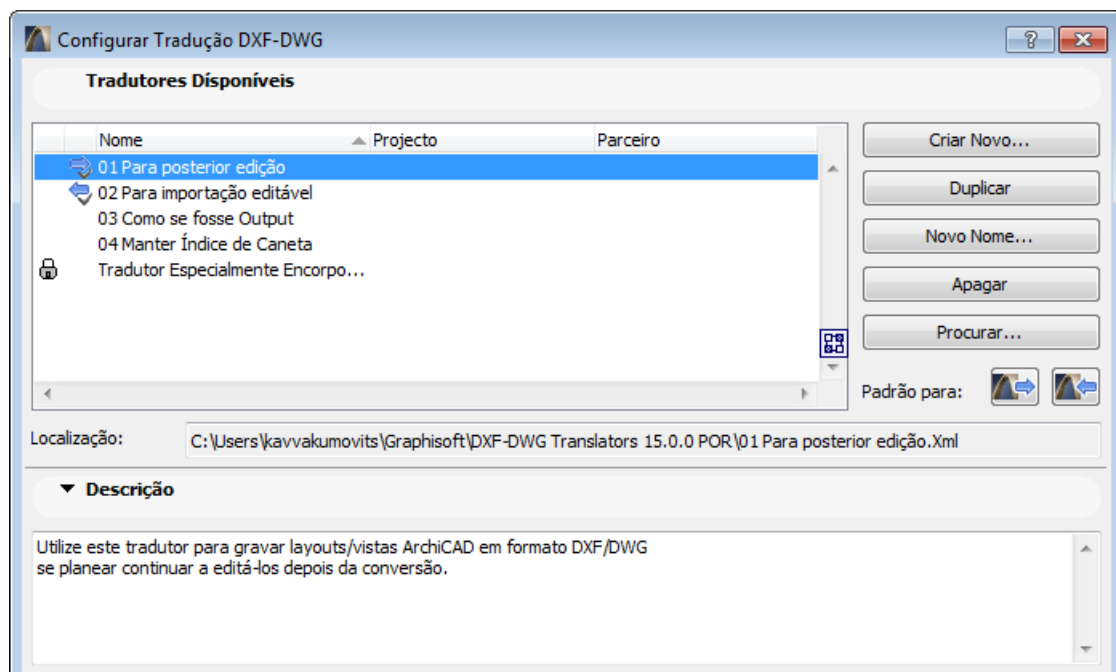
Pode salvar arquivos DXF e DWG a partir de uma vista do projeto ou de um leiaute do ArchiCAD. (Não é possível a gravação em DWG a partir de um mapa, lista, ou índice.)

Para salvar apenas uma parte da vista, utilize o Retângulo de Seleção para delimitar o projeto. Salvar como irá salvar apenas uma parte que esteja dentro do Retângulo de Seleção.

**Nota:** se trabalhar em AutoCAD e abrir um DWG originalmente criado no ArchiCAD, pode aparecer um Aviso. No entanto, pode continuar e trabalhar no DWG gravado- não deverão surgir problemas de estabilidade.

Quando a caixa de diálogo Salvar for aberta, selecione o formato apropriado (DXF ou DWG) e indique o nome do arquivo. O campo Tradutor, da caixa de diálogo Salvar, lista os Tradutores de origem, que utilizará na maioria dos casos (tal como “for as is output”). Se não souber que tradutor utilizar, escolha Definições para abrir a caixa de diálogo Configurar Tradução DXF-DWG. Cada um dos tradutores de origem é brevemente descrito, no campo Descrição.

*Para mais detalhes, veja Configurar Tradução DXF-DWG.*



## Conversão de Entidades

Os elementos simples ArchiCAD são convertidos nas entidades AutoCAD correspondentes:

- Pontos quentes em pontos,
- Linhas (sem setas) em linhas
- Círculos em Círculos,
- Arcos (sem setas) em arcos,
- Elipses em elipses,
- Arcos elípticos (sem setas) em arcos elípticos

- Textos em textos multilinha,
- Tramas em hachuras,

**Nota:** as tramas em paredes, pilares e itens de biblioteca são tratadas da mesma forma.

- Imagens em imagens,
- Cotas (todos os tipos) em cotas.

**Nota:** as cotas ArchiCAD e AutoCAD têm configurações diferentes quando ao aspecto, por isso as cotas parecerão muitas vezes diferentes. As localizações possíveis dos textos de cota, em relação às linhas de cota, é a diferença mais aparente.

As setas transformam estes elementos (linhas e arcos) em “elementos complexos”.

Elementos Complexos: são compostos por mais que uma entidade AutoCAD. A não ser que selecione “Explodir Elementos ArchiCAD complexos,” eles serão desenhados como blocos, e uma inserção será colocada na seção da entidade.

- **Paredes:** são desenhadas como blocos, denominados WALL\_<n>, onde n é o índice do elemento parede. O bloco contém linhas de contorno, tramas (veja as notas sobre tramas poligonais), referências de bloco a janelas e portas, e um rótulo associado. As referências a janelas e portas podem ser seguidas pelas referências de bloco de dimensões de janelas, e referências de rótulo associado, se existirem.

**Nota:** os contornos de uma parede curva não são arcos, mas sim polilinhas, constituídas por segmentos retos.

- **Pilares** são desenhados como blocos, denominados COLUMN\_<n>, onde n é o índice do elemento pilar. O bloco contém linhas de contorno, tramas (veja as notas sobre tramas poligonais), e as referências de bloco ao rótulo associado..
- **Janelas** são desenhadas como blocos, denominados WINDOW\_<n>, onde n é o índice do elemento janela.
- **Portas** são desenhadas como blocos, denominados DOOR\_<n>, onde n é o índice do elemento porta.
- **Objetos** são desenhados como blocos, denominados OBJECT\_<n>, onde n é o índice do elemento objeto.
- **Lâmpadas** são desenhadas como blocos, denominados LIGHT\_<n>, onde n é o índice do elemento lâmpada.

**Nota** sobre janelas, portas, objetos e lâmpadas: quando o item de biblioteca não contém um script 2D, pode ter até 8 aparências diferentes, dependendo de “Usar Cores do Símbolo”, “Usar Tipos de Linha do Símbolo” e de um possível estado simétrico. Assim, um item de biblioteca deste tipo não pode ter mais que 8 blocos exportados. Outros itens (com scripts 2D) podem ter qualquer quantidade de aparências diferentes, e terão exatamente tantos blocos como as aparências que ocorrem no piso exportado.

Já que mais que uma instância pode compartilhar o mesmo bloco de detalhe, os rótulos associados não podem ser colocados nestes blocos— seguem as referências dos blocos.

- **Lajes** são desenhadas como blocos, denominadas SLAB\_<n>, onde n é o índice do elemento laje. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.

- **Coberturas** são desenhadas como blocos, denominados ROOF\_<n>, onde n é o índice do elemento cobertura. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Vigas** são desenhadas como blocos, denominados BEAM\_<n>, onde n é o índice do elemento viga. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Malhas** são desenhadas como blocos, denominados MESH\_<n>, onde n é o índice do elemento malha. O bloco contém o contorno e as aberturas poligonais, assim como as curvas de nível da malha e a referência do bloco ao rótulo associado.
- **Zonas** são desenhadas como blocos, denominados ZONE\_<n>, onde n é o índice do elemento zona. O bloco contém a trama de primeiro plano, e o selo da zona, assim como a referência do bloco ao rótulo associado.

**Nota:** como as cores por padrão de preenchimento das zonas são cores pastel suaves, e o conjunto de cores do AutoCAD não contém um equivalente, as cores serão substituídas por cinzas claro RGB. Se preferir, selecione uma cor saturada (vermelho, amarelo) para o preenchimento da zona, e azul ou preto para a cor do selo da zona.

- **Câmaras** e conjuntos de câmaras não são exportados.

## Utilizar Fontes SHX no Processo de Conversão

A Extensão DXF-DWG confia na disponibilidade das fontes AutoCAD – incluindo as fontes SHX. Durante a conversão, a Extensão emite um alerta, pedindo essas fontes.

Se estas fontes não estiverem disponíveis, pode contar com problemas na formatação do texto (como quebras de linha incorretas). É recomendado que adquira os arquivos das fontes SHX, que são parte do pacote AutoCAD, junto de um usuário AutoCAD. (Embora as fontes não estejam disponíveis no ArchiCAD, por razões de propriedade, os usuários de AutoCAD estão autorizados, até encorajados, a distribuí-las.) A versão True-type de todas as fontes SHX também está disponível no pacote AutoCAD.

Quando obtiver as fontes, guarde-as em uma pasta criada para o efeito. Quando a Extensão pedir um arquivo de fonte SHX, selecione-o a partir desta pasta. Se não tiver a fonte pedida, pode selecionar outra. (Neste caso, os resultados da conversão podem variar.) Quando tiver indicado a pasta à Extensão, esta procurará automaticamente nessa pasta (mas não em outras sub-pastas criadas) os arquivos SHX necessários.

**Nota sobre Fontes TrueType:** Pode utilizar Fontes TrueType no ArchiCAD sem qualquer problema em Windows ou MacOS. (Os usuários de MacOS devem copiar os arquivos de fonte TrueType para a pasta Library/Font do sistema.)

**Nota sobre Fontes vs. Formas:** O AutoCAD utiliza os arquivos SHX, não só como fontes, mas também com outros propósitos. Os tipos de linha complexos inserem formas nos seus padrões. As formas podem ser adicionadas aos desenhos como símbolos simples. Pode haver problemas, se você selecionar um SHX deste tipo, em vez de uma fonte— por isso, quando a Extensão pedir para localizar um arquivo SHX, utilize a opção “Ignorar” se não tiver a certeza que o arquivo SHX que encontrou é do tipo certo. O nome do arquivo pedido deverá fornecer uma pista sobre o tipo necessário— fonte ou forma.

## Eliminar Atributos

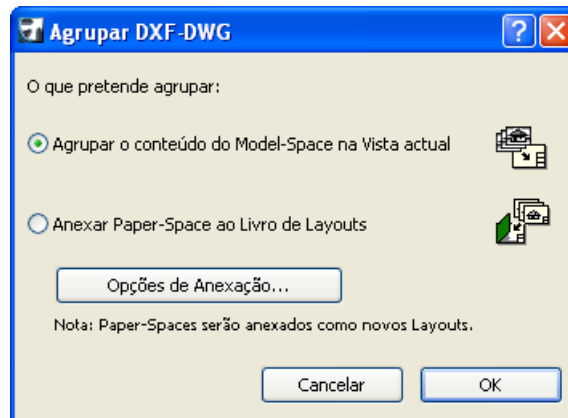
Quando salva um arquivo ArchiCAD como DWG, apenas serão incluídos aqueles atributos ArchiCAD, que estiverem sendo atualmente utilizados no projeto. Trata-se de um processo automático, que reduz o tamanho do arquivo.

Pode optar por eliminar mais atributos: a opção nas Definições de Tradução DXF-DWG (Controle de Operações) permite-lhe **Limpar todos os Atributos não-utilizados** originados no arquivo-base DWG.

## Agrupar um Arquivo DXF/DWG

Pode agrupar arquivos em formato DXF e DWG no Projeto ArchiCAD atualmente aberto. Utilize **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar**, e selecione o arquivo DXF/DWG que quer agrupar.

Aparece a caixa de diálogo **Agrupar DXF-DWG**. Terá a opção de agrupar o conteúdo do Model Space na Vista atual, ou de Agrupar (Acrescentar) Paper Spaces no Livro de Leiautes do Projeto.



*Para mais informações, veja [Agrupar DXF-DWG](#).*

## Conversão Recíproca (Smart Merge)

Utilize o Smart Merge (conversão recíproca) se estiver a agrupar novamente o arquivo DXF ou DWG no mesmo arquivo ArchiCAD a partir do qual o gravou. Smart Merge permite trabalhar, ao mesmo tempo e no mesmo projeto, no ArchiCAD e AutoCAD, e transferir a informação adicional, com perdas e interferências mínimas.

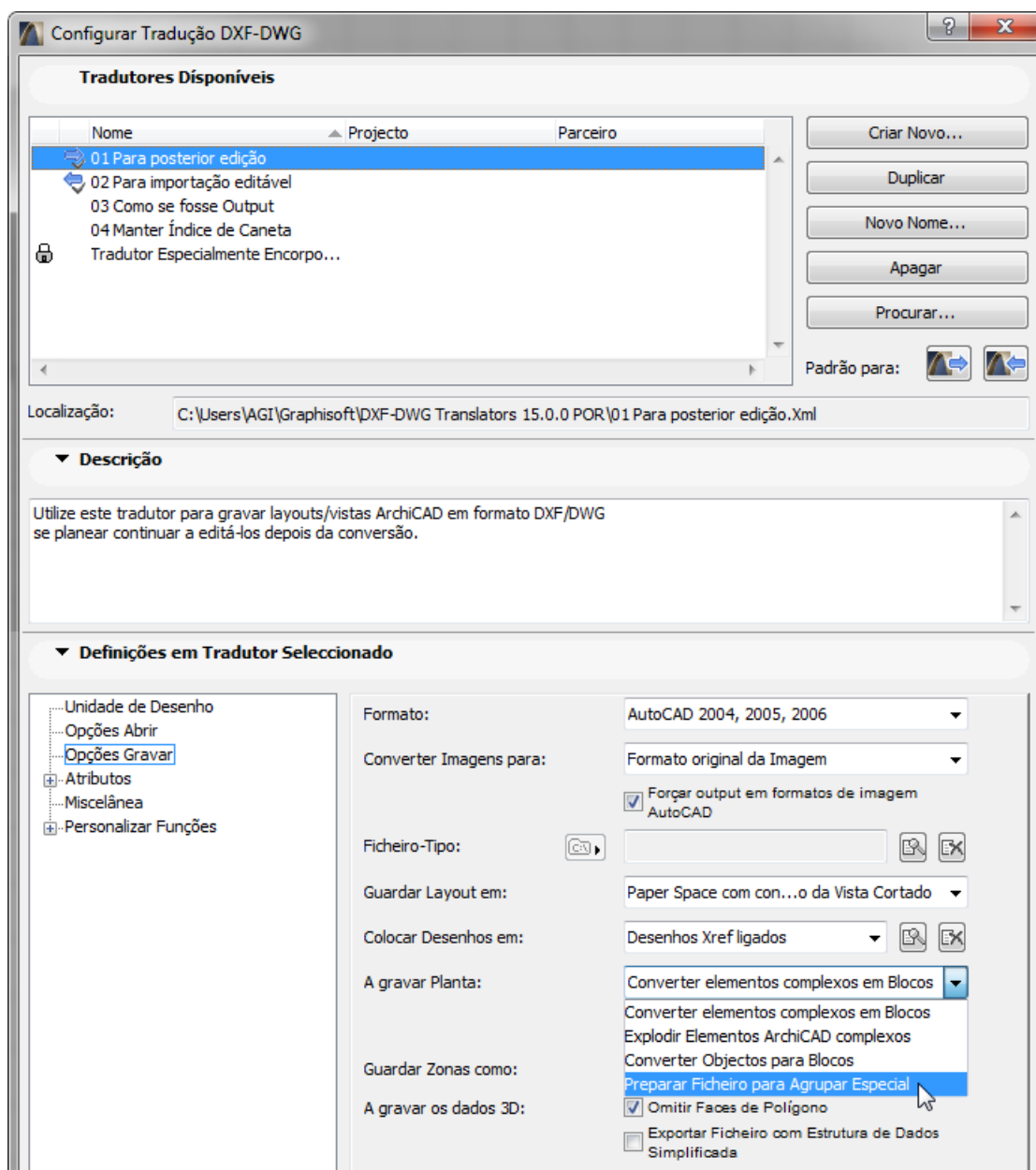
Smart Merge permite gerenciar:

- Novos elementos adicionados no ArchiCAD ou AutoCAD.
- Elementos criados no ArchiCAD ou AutoCAD e modificados (alongados, arrastados, rotacionados, espelhados) no outro aplicativo ou em ambos.
- Elementos criados no ArchiCAD ou AutoCAD e apagados em um dos aplicativos, ou em ambos.

Se cooperar com alguém que utilize AutoCAD (ou qualquer outro programa CAD que comunique nos formatos DXF ou DWG), o processo será, mais ou menos, o seguinte:

1. Trabalhe a concepção arquitetônica de todo o projeto, até ao ponto em que possa apresentar um leiaute geral, ao qual o seu parceiro possa adicionar detalhes (neste ponto, não necessita de ter completado totalmente a sua parte).
2. Depois, grave um arquivo DXF ou DWG, para o seu parceiro, com informação específica do ArchiCAD para suportar o comando Agrupar. Pode agrupar o arquivo DXF ou DWG novamente para o mesmo arquivo ArchiCAD a partir do qual o gravou:
  - Utilize **> Arquivo > Salvar Como**, e clique em Definições para acessar à caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF-DWG.

- No painel Definições do Tradutor Seleccionado, utilize a opção Salvando Planta: Preparar Arquivo para Smart Merge.



**Nota:** deve salvar primeiro o Projeto ArchiCAD (como PLN), para que contenha a informação necessária para o processo Agrupar. Se essa informação não existir no arquivo DWG/DXF, não poderá reconstruir os elementos do modelo ArchiCAD, mas só dados simples de AutoCAD. Se o arquivo ArchiCAD não tiver sido salvo previamente, esta opção estará inacessível.

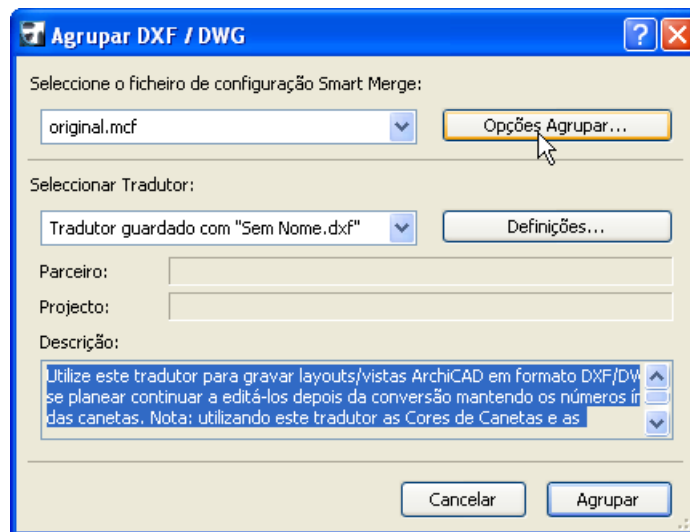
*Para mais informação, veja Configurar Tradução DXF-DWG > Opções Salvar > Salvando Planta.*

- Continue trabalhando no plano original, enquanto o seu parceiro trabalha no arquivo DXF/DWG. Ou seja, enquanto elabora a arquitetura, ele/ela pode adiciona detalhes (p.ex.



eletricidade, canalização, etc.); mas ela/ele pode achar necessário alterar qualquer coisa que tenha criado. Por exemplo, pode precisar de mover uma parede ou duplicar um objeto.

4. Agora, é altura de juntar os arquivos alterados em que ambos trabalharam. Ative o comando **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar** e selecione o arquivo DXF/DWG apropriado. Se tiver gravado um arquivo ArchiCAD no formato dxf/dwg da forma correta (passo 2), pode agrupá-lo para o mesmo arquivo ArchiCAD utilizando as Opções de Smart Merge:
  - **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar > Abrir,**
  - Na caixa de diálogo Agrupar DXF-DWG, selecione a opção **Agrupar Conteúdo do Model Space na Vista Atual**
  - Na caixa de diálogo **Agrupar DXF/DWG**, selecione Opções Agrupar.



- É aberta a caixa de diálogo **Opções de Smart Merge**, que permite modificar o arquivo de configuração Smart Merge e as opções do tradutor (se desejado).

**Nota:** você também pode definir previamente estas opções em **Arquivo > Arquivo Especial > Opções de Smart Merge**.

*[Ver Opções de Smart Merge.](#)*

5. Repita o processo a partir do passo (2), quantas vezes forem necessárias.

## XREFs

Os arquivos de referência externos (XREF) são semelhantes aos Módulos Associados , mas são arquivos DXF ou DWG e não arquivos ArchiCAD.

*Ver Módulos Associados.*

*Ver também “Módulos Associados e XREFs em Teamwork”.*

As referências externas são uma maneira de poupar espaço em disco e trabalho. Pode anexar um arquivo DWG ou DXF à sua Planta ou a um Detalhe; o arquivo será carregado para o Projeto e visualizado, utilizando as definições do Tradutor DXF/DWG que selecionou.

É possível identificar todos os elementos de desenho na XREF, e imprimi-los.

Um uso comum para as XREFs é desenhar elementos comuns a vários tipos de desenhos em um Projeto (p.ex., os contornos de paredes exteriores e interiores). Se existir um arquivo que contenha esses dados, pode anexá-lo a outros desenhos, que podem utilizar essa informação geométrica contida no arquivo XREF, sem que o Projeto tenha que conter, de fato, esses dados. Além disso, se a fonte dos dados da referência externa (o DWG ou DXF) for alterada, essas alterações poderão ser atualizadas imediatamente, para que os dados mais recentes estejam sempre disponíveis.

XREF está disponível no ArchiCAD e AutoCAD - ambos os aplicativos podem detectar referências circulares.

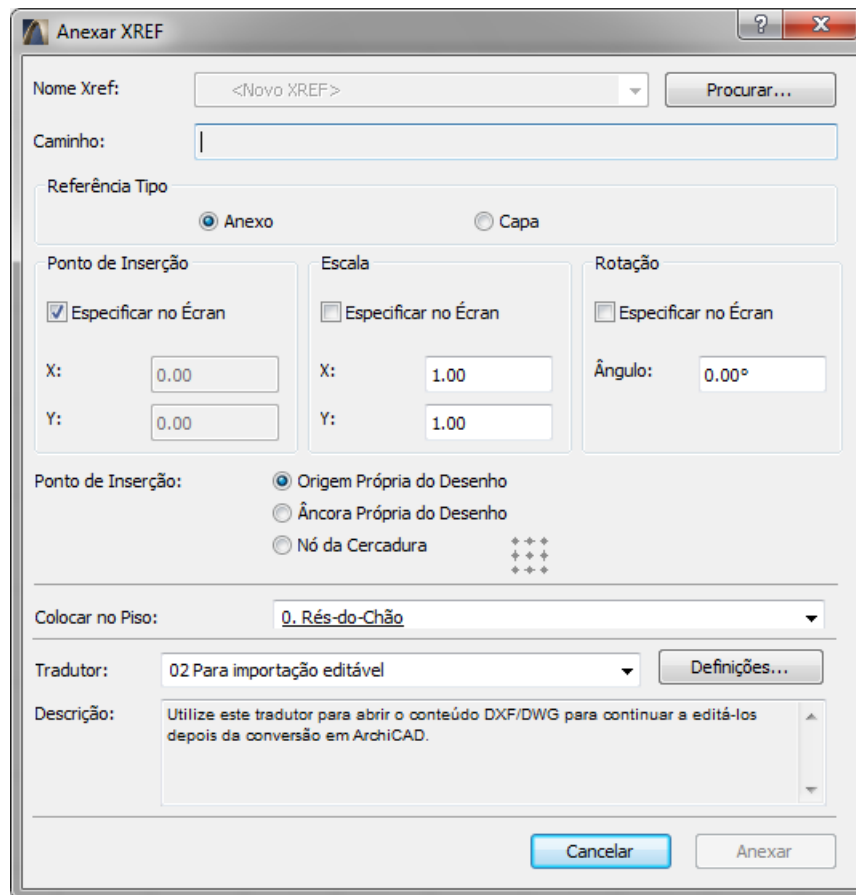
No ArchiCAD, os arquivos de referência externos trabalham da mesma maneira que em AutoCAD. ArchiCAD XREFs pode apresentar elementos 2D dos arquivos DWG, mas elementos AutoCAD a três dimensões (tais como elementos Sólidos) não são visíveis na janela 3D do ArchiCAD.

**Nota:** se qualquer uma das funções descritas não funcionar adequadamente, a extensão DXF/DWG pode faltar ou o Tradutor DXF/DWG não foi definido. Pode verificar isto facilmente, selecionando **Arquivo > Abrir** e procurando os arquivos apropriados, no campo Arquivos do Tipo. A Extensão em falta pode ser facilmente carregada, com o **Gestor de Extensões**, no menu **Opções**.

### Anexar XREF

1. Na janela Planta, Detalhe ou Folha de Trabalho, utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Anexar Xref**.

## 2. Aparece a caixa de diálogo Anexar Xref.



3. No pop-up Nome Xref, escolha na lista de XREFs já carregada no projeto ou clique em Procurar para procurar um arquivo DWG ou DXF para anexar.

4. Defina as opções de inserção e rotação conforme necessário.

*Para mais detalhes, veja Anexar Opções XREF.*

5. Escolha um Tradutor DWG/DXF que irá determinar as opções de conversão do arquivo anexado (ou utilize apenas o tradutor de origem mostrado). Clique em Definições para visualizar as opções do tradutor atual.

6. Clique em **Anexar**.

Pode anexar e remover arquivos XREF no ArchiCAD, descarregá-los e recarregá-los, ligá-los ao arquivo do projeto e visualizar informação sobre eles. Estas funções estão disponíveis na caixa de diálogo Gerir XREF (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref** e **Arquivo > Anexar Xref**).

**Nota:** não deverá anexar XREFs de locais diferentes se estes tiverem o mesmo nome de arquivo, porque o AutoCAD não consegue abrir estes arquivos. (Se tiverem o mesmo nome mas extensões de arquivos diferentes - DXF vs. DWG - isso pode mesmo assim causar problemas.)

## **Gerenciar XREFs**

Para gerenciar os XREFs anexados ao projeto, utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref**.

A caixa de diálogo Gerenciar XREF mostra informação sobre os arquivos anexados, incluindo o nome de referência (normalmente o mesmo do arquivo anexado), o seu estado (Carregado, Destacado, Recarregado, Descarregado ou Ligado), tamanho, tipo (Anexo ou Overlay), Data e o número de ocorrências, bem como a informação sobre o tradutor utilizado para abrir cada XREF.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Gerenciar XREF.*

*Veja também XREFs para uma vista geral.*

## **Atributos de arquivos XREF**

## **Utilizar XREFs na Comunicação em Equipe**

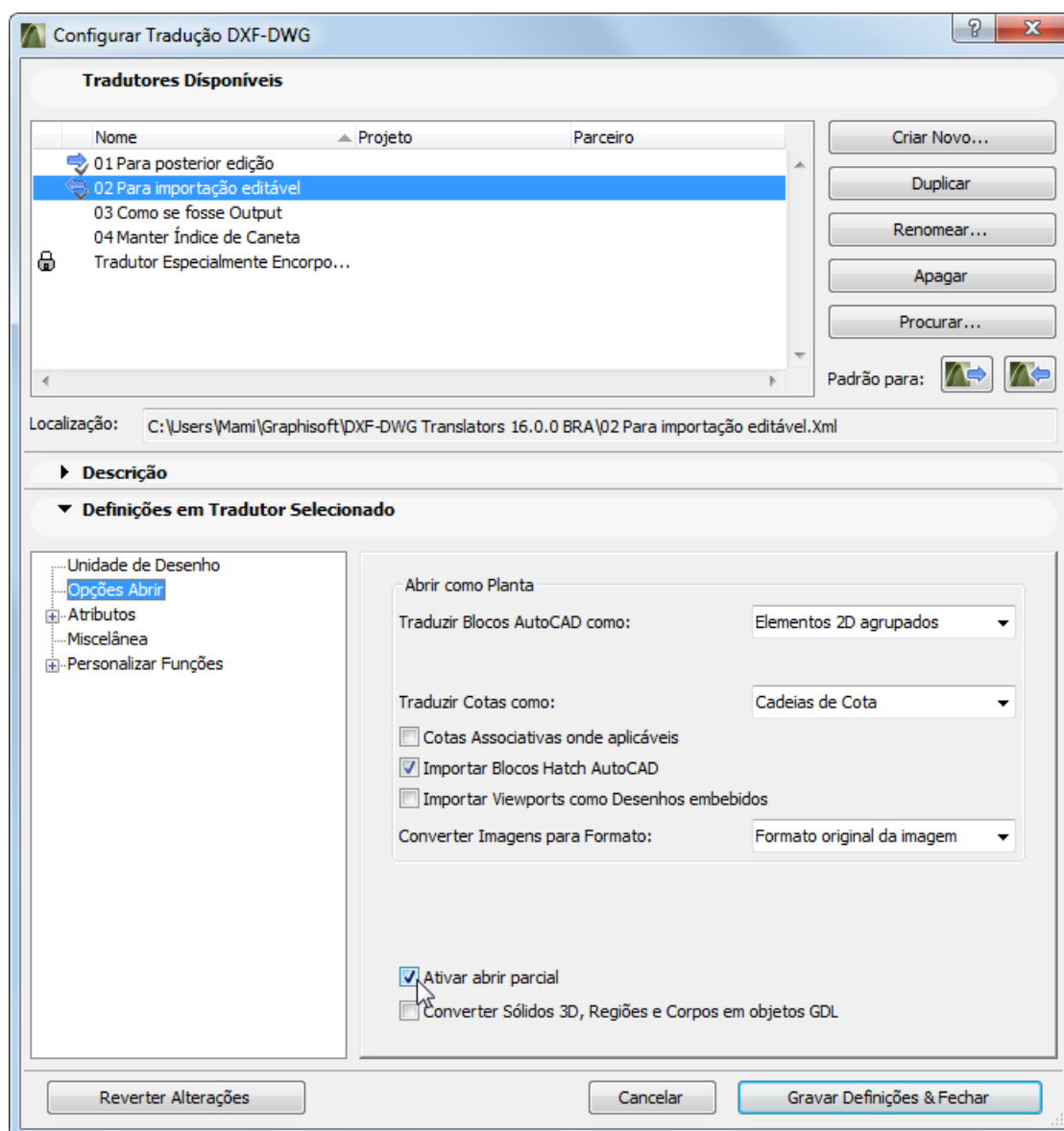
## Atributos de arquivos XREF

### Vegetais do Filtro de Arquivos XREF

Quando anexa um arquivo XREF ao seu projeto, o ArchiCAD seguirá as definições do Tradutor DXF/DWG utilizado. Este Tradutor pode ser selecionado e as suas definições visualizadas na caixa de diálogo Anexar Xref.

[Ver Anexar XREF.](#)

Uma dessas definições do Tradutor é a caixa de verificação “Ativar abrir parcial” nas Opções Abrir parte das Definições do Tradutor:



Se esta definição estiver ativa, então, sempre que anexar um arquivo XRE, a caixa de diálogo Abrir parcial aparecerá na tela, permitindo escolher quais os vegetais que pretende anexar juntamente com o desenho.

Ver “Ativar abrir parcial” em *Opções Abrir*.

## Definir Vegetais dos Arquivos XREF Anexados

Quando anexa um arquivo de referência externo a um Projeto ArchiCAD, será criado um Vegetal.

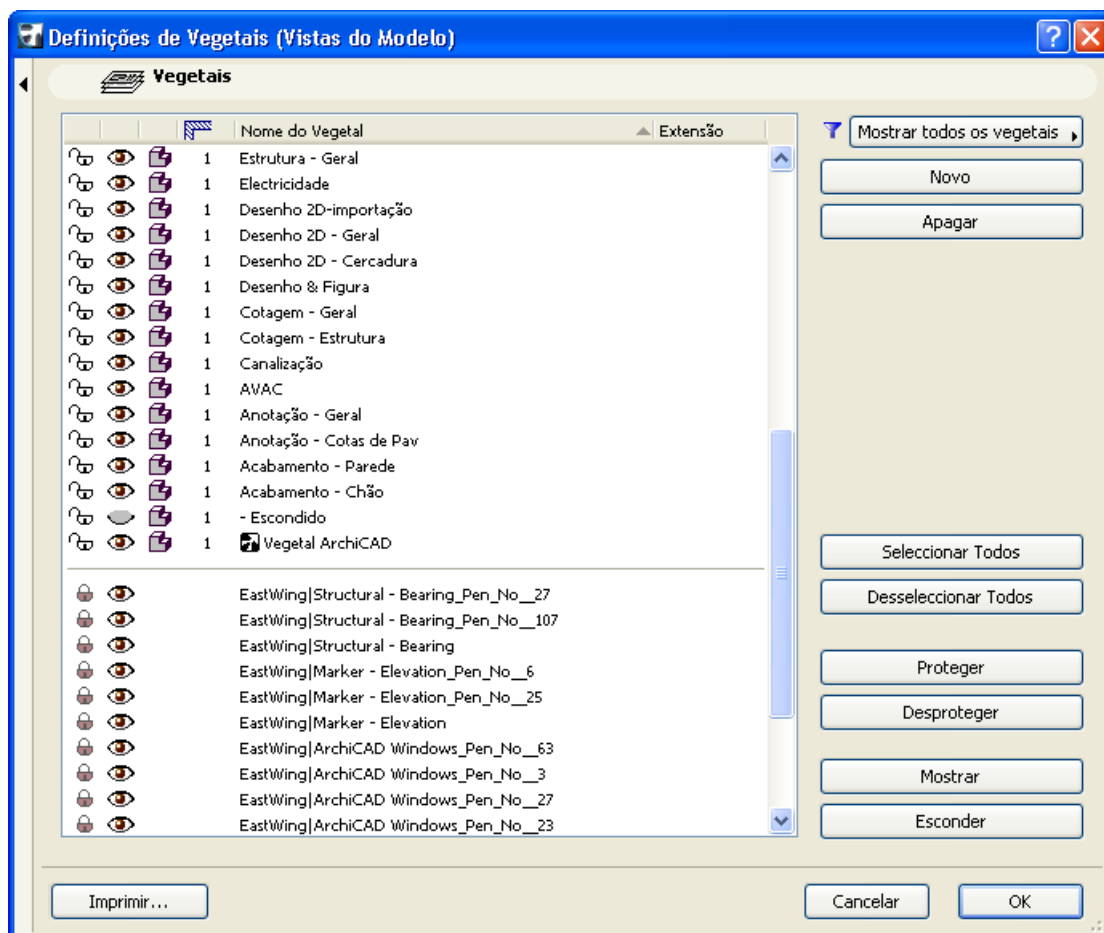
**Exceção:** Se ativou a definição Abrir Parcial (veja acima) e não verificou o nome do vegetal na caixa de diálogo Abrir Parcial, esse vegetal não será criado no seu projeto ArchiCAD.

Os nomes dos vegetais resultantes terão o seguinte formato:

‘XREF\_NOME | NOME\_VEGETAL’.

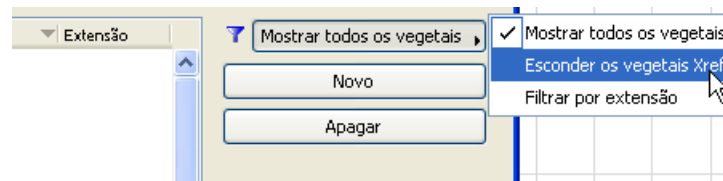
Por exemplo, o vegetal PEN\_56 de um arquivo DWG, que foi anexado ao Projeto com a XREF denominada 3D\_STUFF, passa a ser o Vegetal 3D\_STUFF|PEN\_56.

Nas Definições de Vegetais, os Vegetais de quaisquer XREFs anexadas são listadas em separado, no fim da lista de Vegetais.



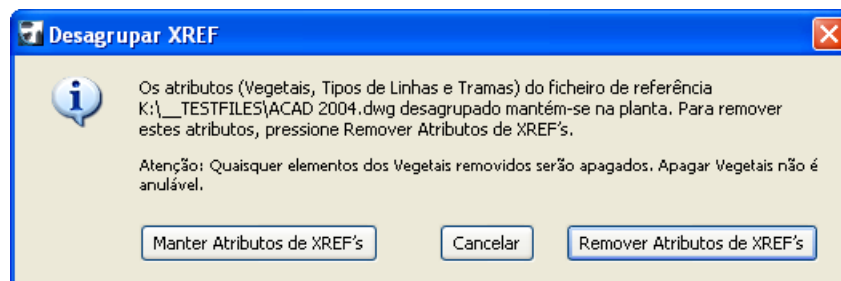
Os Vegetais de Projetos XREF não podem ser desbloqueados, mas é possível mostrá-los ou escondê-los.

Se não quiser que os Vegetais XREF apareçam nas Definições de Vegetais, utilize o pop-up de filtragem da visualização no canto superior direito da caixa de diálogo, e selecione “Esconder os vegetais Xref”.



Os Vegetais XREF não estão disponíveis nos pop-ups de seleção de Vegetais em outras partes do interface do usuário (p. ex. caixas de diálogo de Definição de Ferramentas e Caixa de Informações). No entanto, se um elemento XREF for incluído em uma seleção, o seu vegetal XREF aparece- apenas a título informativo (em itálico) - no pop-up de seleção de Vegetais.

Quando o XREF está destacado, o diálogo permite-lhe selecionar por entre atributos de retenção ou remoção XREF destacados, incluindo layers, tipos de linha e tramas.



## Utilizar XREFs na Comunicação em Equipe

Neste cenário, é-lhe distribuído trabalho em uma parte de um projeto maior. Recebe todo o projeto (ou a área que lhe interessa), acrescenta-lhe a sua parte, e devolve-o. Neste caso, recomendamos que utilize o modelo XREF (Referência Externa). Neste modelo, pode visualizar todas as partes do Projeto, mas só pode modificar as áreas que lhe dizem respeito.

O modelo XREF é baseado em um arquivo AutoCAD “mestre”, contendo informação geral (p.ex. , um levantamento topográfico).

- Primeiro, anexe este arquivo “mestre”, como uma XREF, ao seu Projeto ArchiCAD, para visualizar o estado atual do Projeto.
- Os desenhos, incluindo o seu arquivo, são adicionados como XREF’s. Efetue as suas modificações no seu arquivo externo, utilizando o ArchiCAD. Só poderá modificar o seu arquivo.
- Entretanto, outros membros da equipe estão trabalhando nos seus arquivos em paralelo. Para receber as alterações realizadas pelos outros, recarregue o arquivo “mestre”. O arquivo atualizado contém todas as modificações realizadas pelos outros intervenientes.
- Se quiser que os outros vejam o trabalho que já realizou, pode enviar as suas alterações, exportando o trabalho em formato AutoCAD.

O **modelo XREF** preserva o arquivo “mestre” AutoCAD: cada membro da equipe trabalha apenas na sua parte, sem poder modificar o trabalho alheio, porque os arquivos com referências externas não têm que ser devolvidos às suas fontes originais.

Devido às diferenças essenciais entre ArchiCAD e AutoCAD, não é possível uma comunicação perfeita. (Por exemplo, se importar e depois exportar qualquer informação, as polilinhas e as estruturas serão perdidas.) Na prática, pode confiar na XREF sugerida, que não envolva a substituição de um arquivo original, para que não precise de contar com uma comunicação perfeita. Se trabalhar em comunicação recíproca, o seu arquivo nunca é substituído. O especialista recebe os seus novos arquivos DXF/DWG, que contêm reproduções imperfeitas das modificações que ele efetuou. Pode evitar essas imperfeições, se mantiver as modificações em um arquivo XREF separado, anexado como referência externa ao arquivo que lhe enviar.



# Trabalhar com IFC

IFC - Industry Foundation Classes - é um formato de arquivo neutro que torna possível a transferência de informações entre diferentes sistemas CAD e outros sistemas nos setores da gestão das instalações e edifícios. O formato IFC é certificado pela ISO e pode ser integrado em quaisquer políticas de garantia de qualidade existentes que o seu escritório possa ter. IFC é em parte desenvolvido pela buildingSMART (primeiramente a IAI - a International Alliance for Interoperability) Hoje existem mais de 600 membros com 13 capítulos por todo o mundo.

*Para mais informações, ver: <http://www.buildingsmart.com/bim>.*

A GRAPHISOFT tem uma função ativa dentro da organização buildingSMART deste 1996 e apoia o standard IFC, que permite ao ArchiCAD comunicar com outras disciplinas dentro do contexto do modelo do edifício e coordenar um projeto de edifícios totalmente em 3D. O modelo do edifício também pode ser exportado de volta para literalmente centenas de outros sistemas que suportam o IFC.

O BIM ou “Building Information Modeling,” é um dos maiores avanços nos métodos de trabalho da indústria da construção desde a introdução do software CAD. O BIM NÃO é sinónimo de projetos 3D. A representação geométrica tridimensional é uma das partes dos resultados digitais. Um projeto inclui, informações não gráficas, tais como cálculos que são utilizados na topografia, gestão das instalações e cálculo energético. Um pré-requisito para um projeto BIM bem sucedido é que as informações inteligentes podem ser transferidas entre diferentes softwares e mesmo entre sistemas operacionais durante as fases do processo da construção. Esta interoperabilidade requer um formato neutro com um standard aberto que suporta sistemas diferentes. IFC é um sistema tão bom, permitindo-nos sincronizar os modelos da construção entre as disciplinas muito mais facilmente.

Com esta interface de fácil utilização e uma latitude para personalização, o ArchiCAD permite que os usuários comuniquem de uma forma eficiente concentrando-se nos elementos necessários e na localização de quaisquer erros no desenvolvimento da concepção através de transferência de dados IFC. Este capítulo foi criado para fornecer aos usuários do ArchiCAD uma percepção do padrão IFC e como esta funciona no ArchiCAD.

## Definições da Vista do Modelo

### Tipos de Arquivo

### Tipo de Dados IFC

### Tipos de Elemento IFC

### Funções Relacionadas com IFC

### Trabalhar com Dados IFC

### Funções de Exportação

### Funções de Importação

### Deteção de Alterações

**Importar/Exportar Definições**

**Filtro de Modelo**

## Definições da Vista do Modelo

Industry Foundation Classes (IFC) são o formato de dados aberto e neutro para openBIM. ArchiCAD suporta a importação, exportação e estrutura de dados do último lançamento IFC: IFC2x Edição 3 (terceiro lançamento da Plataforma IFC 2x, abreviado IFC2x3) - mais especificamente a sua mais recente versão, a dita *Technical Corrigendum 1*, publicada em Julho de 2007.

Uma Definição de Vista IFC ou *Definição de Vista do Modelo*, MVD, define um subconjunto legal do Esquema IFC e oferece orientação de implementação ou acordos para todos os conceitos IFC (classes, atributos, relações, conjuntos de propriedades, definições de quantidade, etc.) utilizados neste subconjunto. Representa, assim, a especificação de requisito do software para a implementação de uma interface IFC para satisfazer os Requisitos de Transferência.

Definições de Vista do Modelo são definidas em buildingSMART International ou por outras organizações e grupos de interesse.

Exportação e Importação IFC do ArchiCAD suporta as seguintes Definições de Vista do Modelo:

- A **Vista de Coordenação** foi a primeira Definição de Vista do Modelo desenvolvida pela buildingSMART International e é, atualmente, a vista do esquema IFC mais amplamente implementada. O fim principal da Vista de Coordenação é permitir a partilha de modelos informativos de edifícios entre as disciplinas de arquitetura, engenharia estrutural e serviços de construção (mecânica). Contém definições da estrutura espacial, edifício e elementos de serviço do edifício necessários para coordenar a informação da concepção entre estas disciplinas, e é suportado pelo ArchiCAD. Em setembro de 2013, o ArchiCAD foi certificado tanto para a importação como para a exportação da versão mais recente: IFC 2x3 Coordination View 2.0



- A **Vista de Coordenação (Geometria de Superfície)** é um formato de publicação simplificado (isto é, um subconjunto) da Vista de Coordenação. Este formato é adequado para visualização (desde que todos os visualizadores IFC suportem este formato), coordenação de concepção, prevenção de choque durante a concepção e verificação de choque. A “Vista de Coordenação (Geometria de Superfície)” significa que todos os elementos serão exportados com a sua geometria BREP (representação de moldura). Este método é o que mais se aproxima da reprodução da forma real do elemento, em conjunto com os seus cortes especializados, ligações e operações sólidas. (Contudo os parâmetros são perdidos e os

elementos BREP de um arquivo IFC importado são transformados em elementos não editáveis.)

**Nota:** Em versões anteriores, a Vista de Coordenação (Geometria de Superfície) era conhecida como Vista Simplificada (apenas BREP).

- O **Basic FM Handover View** é uma versão estendida do Coordination View (desenvolvido pelo buildingSMART) que define os requisitos gerais para aplicativos de projeto de modo a permitir a entrega de informações sobre a gestão de facilidades. O escopo básico pode ser resumido como a lista de espaços e equipamentos para sistemas espaciais e técnicos de uma facilidade. Tecnicamente, o Basic FM Handover View atende aos requisitos citados acima, além daqueles prescritos na Coordination View, são eles: capacidade de atribuir componentes de mobiliário e equipamentos para espaços (Contenção Espaço, IFC System), para atribuir espaços para zonas (Zona IFC), para atribuir uma classificação aos espaços e componentes (classificação de referência), para atribuir propriedades de base de fabricante de componentes (padrão e Propriedades IFC personalizados), para atribuir portas e janelas para espaços (limites de espaço), para atribuir informações de tipo para os componentes (IFC tipo de produto) e para exportar quantidades de base para todos os componentes do projeto e estruturas espaciais. Este MVD é necessário para vários projetos definidos pelo buildingSMART e outras organizações. Um exemplo é o COBie (Construction-Operations Building information exchange), uma especificação utilizada na entrega de informações sobre a gestão de facilidades. Trata-se de um formato de dados de folha de cálculo para a entrega de um subconjunto do modelo de informação da construção, em vez de modelo de informação geométrica. Modelos de qualidade BIM do ArchiCAD e capacidade de troca de dados IFC produz uma saída de dados, que é facilmente convertido em documentação COBie, com a ajuda de programas de conversão livres ou comerciais.
- Existem diversas outras Definições de Vista do Modelo (geralmente as versões estendidas da Vista de Coordenação) especificadas por organizações ou equipes de desenvolvimento exteriores à buildingSMART International. Um exemplo é a definição da vista do modelo do Desenho Conceptual BIM 2010 que é suportada/requerida pela General Services Administration (GSA EUA), Statsbygg (Noruega) e Senate Properties (Finlândia). Os MVDs adicionais requerem programas para fornecer dados IFC acima e além daqueles do padrão Coordination View - esses dados extra incluem Classification Reference, Space Occupant, Actor, System e Time Series Schedule Assignments, e definições de propriedades específicas e propriedades. A interface IFC do ArchiCAD oferece a possibilidade de definir, exportar e importar estes tipos de dados. Como resultado, os usuários serão capazes de cumprir, por exemplo, as classificações específicas do GSA de acordo com várias regulações, como, classes OmniClass, Statsbygg e Senate Properties.

*Para mais informações, veja [Tipo de Dados IFC](#) e [Trabalhar com Dados IFC](#).*

Todas as Definições da Vista do Modelo podem ser alargadas por extensões de definições da vista do modelo que suportem requisitos de transferência adicionais:

- a vista de extensão de Mapas de Quantidade acrescenta a possibilidade de transmitir quantidades base para todos os elementos espaciais e do edifício
- a vista da extensão Limite do Espaço acrescenta elementos do edifício a relações de espaço para suportar modelos na análise térmica e energética

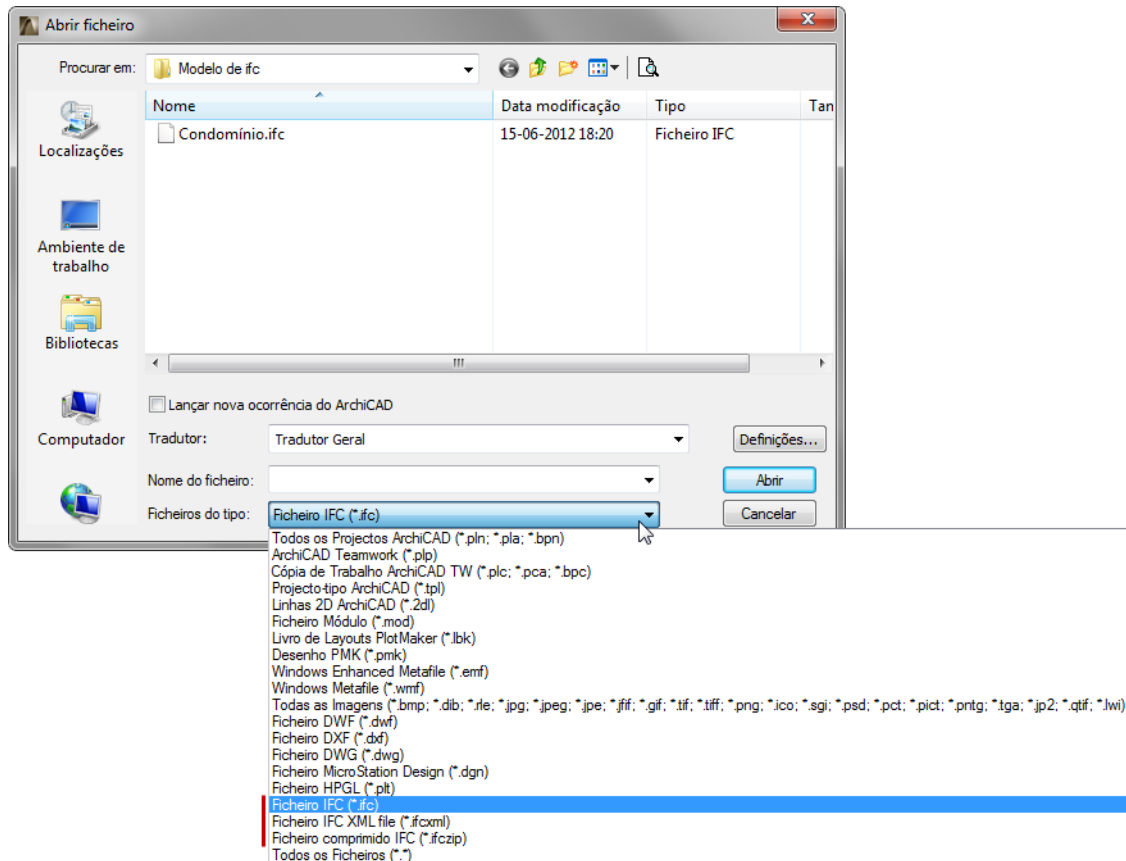
- a vista da extensão Anotação 2D suporta a troca de representações e anotações adicionais de elementos 2D de modelos de edifício

ArchiCAD suporta todos estes tipos de dados adicionais.

*[Ver Opções de Exportação de Tradutores IFC.](#)*

## Tipos de Arquivo

O ArchiCAD suporta a exportação e importação dos seguintes formatos de arquivo de dados IFC:



- .ifc: o formato de transferência de IFC predefinido que utiliza a estrutura física de arquivo STEP
- .ifcZIP: arquivo de dados IFC que utiliza o algoritmo de compressão ZIP. Trata-se da versão comprimida de .ifc ou .ifcXML. Um arquivo .ifcZIP comprime, habitualmente, um .ifc em 60-80% e um arquivo .ifcXML em 90-95%.

**Nota:** .ifcZIP é compatível com p.ex. pastas comprimidas em Windows, WinZip, etc. Assim, se o receptor não conseguir ler .ifcZIP, então um aplicativo de extração de ZIP consegue abrir o arquivo para o formato .ifc ou .ifcXML.

- .ifcXML: arquivo de dados IFC que utiliza a estrutura de documentos XML. Este formato é recomendado para arquitetos cujos aplicativos dos parceiros não conseguem ler o formato .ifc original, mas que conseguem gerenciar bases de dados XML (tais como orçamento, cálculos energéticos, etc.). Este formato fornece a mesma informação do modelo como o formato .ifc simples, porém os elementos e as suas propriedades são guardados em uma estrutura mais informativa. Um arquivo .ifcXML é, normalmente, 300-400% maior que um arquivo .ifc.

A por troca de dados com base no IFC pode ser melhorada com a comunicação baseada no BIM Collaboration Format (BCF). Neste fluxo de trabalho, você pode atribuir tópicos de comentário para os elementos do modelo IFC. Com base nestes, outro usuário pode localizar facilmente os

elementos referenciados no modelo IFC. A Troca de dados baseado no BCF é particularmente adequado para destacar alterações ou colisões (por exemplo, entre os elementos arquitetônicos e estruturais).

*[Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.](#)*

## **Tipo de Dados IFC**

Este capítulo sumariza os principais tipos de dados IFC disponíveis no ArchiCAD.

**Entidade IFC**

**Contentor IFC**

**Produto Tipo IFC**

**Hierarquia do Modelo IFC**

**Atributos IFC**

**Propriedades IFC**

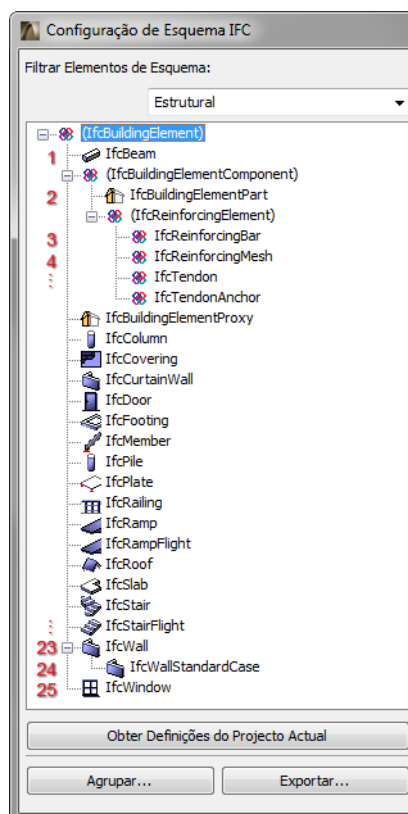
**Referência de Classificação IFC**

**Atribuições IFC**



## Entidade IFC

Em um modelo IFC, a informação do projeto (criada, por exemplo, a partir de um projeto ArchiCAD) é representada como um conjunto de Entidades IFC - tais como elementos, superfícies e outras relações. Cada Entidade IFC (por exemplo uma IfcWall) inclui um número fixo de Atributos IFC e ainda qualquer número de propriedades IFC adicionais. O esquema IFC abrange esquemas de várias centenas de entidades, das quais as entidades de tipo de elemento construtivo (como por exemplo IfcWall e IfcColumn) representam apenas 25.



Algumas Entidades IFCS expressam características de outras entidades. Algumas delas correspondem a atributos ArchiCAD. Estas correspondências são mapeadas, automaticamente, quando o modelo IFC é criado ou exportado ou quando o modelo IFC é importado.

| Atributo ArchiCAD      | Entidade IFC                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Vegetal                | IfcPresentationLayerAssignment                                                   |
| Material de Construção | IfcMaterial                                                                      |
| Superfície             | IfcSurfaceStyleRendering                                                         |
| Composto               | IfcMaterialLayerSet (geometria extrudada) ou<br>IfcMaterialList (geometria BREP) |
| Perfil                 | IfcProfileDef                                                                    |

## Contentor IFC

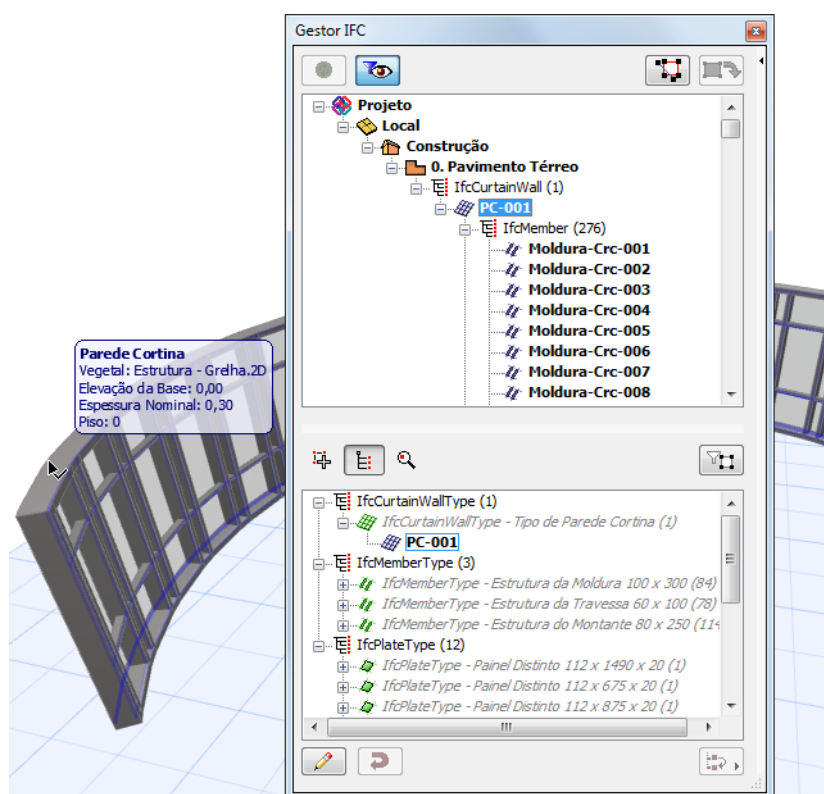
O IFC Container (objetos relativos de IfcRelAggregates) é uma entidade IFC que não tem sua própria geometria, mas seus componentes (objetos relacionados de IfcRelAggregates) contêm toda a geometria e estrutura de dados relacionados.

Em um projeto ArchiCAD,

- uma Parede Cortina do ArchiCAD é uma entidade Container IfcCurtainWall IFC com seus componentes, Moldura (IfcMember) e Pannel (IfcPlate);
- Entidades IfcStair, IfcRamp e IfcRoof podem também serem IFC Containers, se originarem de um modelo IFC que foi exportado por outro aplicativo e agruparam em um projeto do ArchiCAD antes. Por exemplo, os componentes definindo geometria de um IfcStair container são tipicamente IfcStairFlight, IfcSlab (com tipo de Patamar predefinido), IfcRailings, ou qualquer tipo de entidade, como um simples IfcBuildingElementProxy.

Nota:

- Um objeto Escada ou Rampa do ArchiCAD é mapeado e exportado como um único elemento (não container) IfcStair ou IfcRamp.
- Não importa o quão complexo o elemento Cobertura do ArchiCAD seja, este não será considerado um elemento container IfcRoof. Pelo contrário, ela irá ser um único IfcSlab, do tipo pré-definido “Cobertura”, que tem uma geometria de um único componente.



## Produto Tipo IFC

Um Produto Tipo IFC é uma Entidade IFC que define um estilo/tipo em particular de outras entidades ao relacionar-se com elas através de Atributos e Propriedades IFC comuns. Por exemplo, `IfcWindowStyle` é um Tipo de Produto IFC relacionado com muitas janelas (`IfcWindow`).

O ArchiCAD gera automaticamente Produto Tipo entidade IFC para todos os tipos de elementos do ArchiCAD. A tabela a seguir mostra alguns exemplos de nomes dos tipos IFC gerados automaticamente, se não existe um nome válido de mapeamento para o Tipo de Produto derivado pela Configuração de Esquema IFC.

[Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

É claro que, os valores de nome padrão, juntamente com todos os dados do IFC (atributos,

| Elemento ArchiCAD<br>(Entidade IFC)                              | Produto Tipo IFC                        | Nome do Atributo do Tipo de<br>Produto derivado                          |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Pilar ( <code>IfcColumn</code> )                                 | <code>IfcColumnType</code>              | Nome do perfil/Material de Construção + tamanho do perfil                |
| Viga ( <code>IfcBeam</code> )                                    | <code>IfcBeamType</code>                | Nome do perfil/Material de Construção + tamanho do perfil                |
| Parede ( <code>IfcWall</code> )                                  | <code>IfcWallType</code>                | Materiais de Construção/nome Composição + espessura                      |
| Laje ( <code>IfcSlab</code> )                                    | <code>IfcSlabType</code>                | Materiais de Construção/Composto/<br>Nome do Perfil                      |
| Parede Cortina<br>( <code>IfcCurtainWall</code> )                | <code>IfcCurtainWallType</code>         | “Curtain Wall Type” nome fixo                                            |
| Parte de Pannel de Parede<br>Cortina ( <code>IfcPlate</code> )   | Tipo <code>IfcPlate</code>              | Tipo de Pannel (“Main” ou “Distinct”) + tamanho do pannel                |
| Parte da Moldura de Parede<br>Cortina ( <code>IfcMember</code> ) | <code>IfcMemberType</code>              | Tipo de Moldura (“Boundary”, “Mullion” ou “Transom”) + tamanho do perfil |
| Porta ( <code>IfcDoor</code> )                                   | <code>IfcDoorStyle</code>               | Nome do Item da Biblioteca                                               |
| Janela ( <code>IfcWindow</code> )                                | <code>IfcWindowStyle</code>             | Nome do Item da Biblioteca                                               |
| Objetos baseados em GDL                                          | p. ex.<br><code>IfcFurnitureType</code> | Nome do Item da Biblioteca                                               |

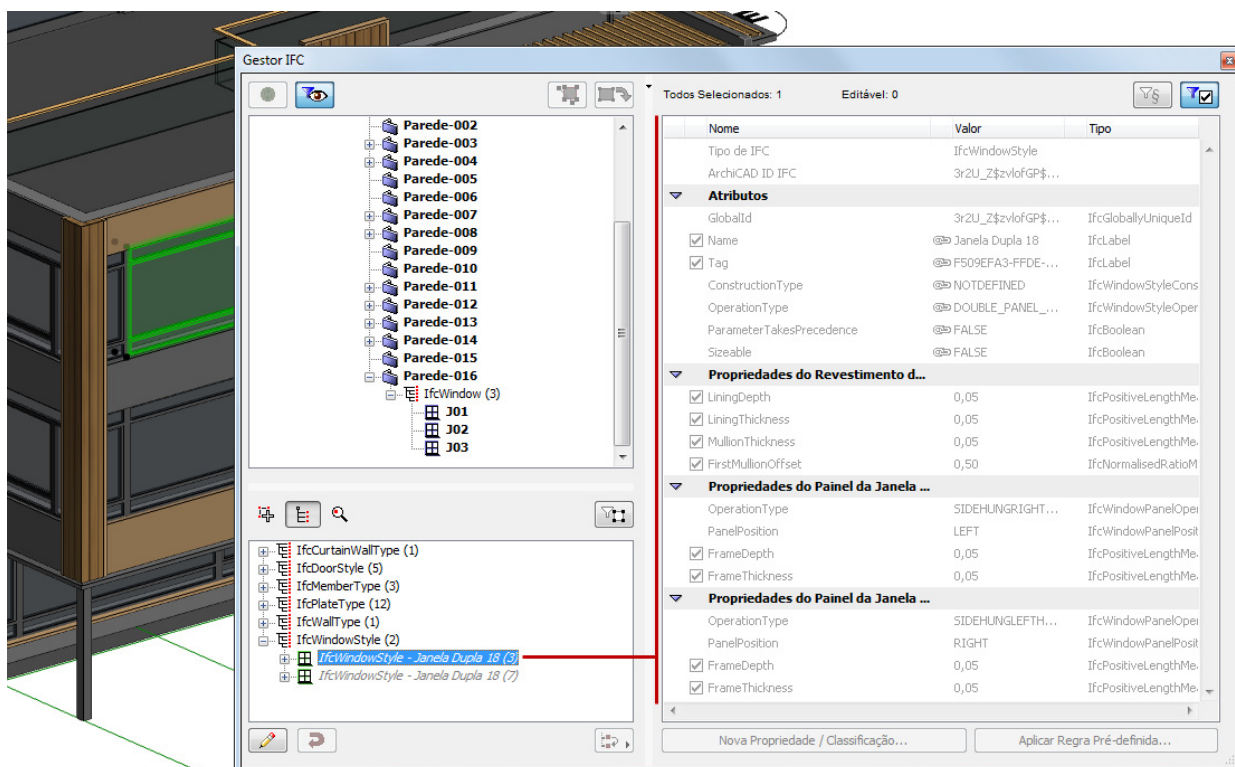
propriedades e classificação de referência), podem ser editados manualmente. Isto pode ser necessário, por exemplo, se o Nome do item de Biblioteca não é suficiente para identificar o tipo (que pode ser criado com a mesma biblioteca de peça, mas os tamanhos de abertura são diferentes); neste caso, pode-se atribuir uma regra de nomeação personalizada automático que

também contém dados de tamanho: por exemplo, Nome do item de Biblioteca + largura x altura, ou “Janela” texto estático + largura x altura.

[Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

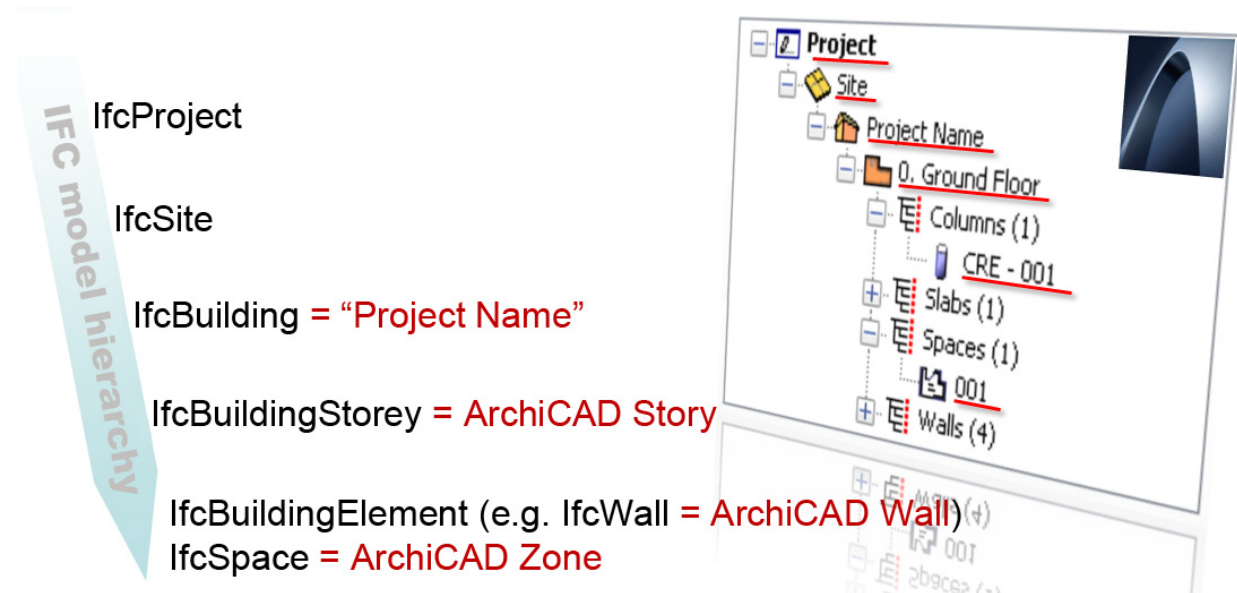
A lista e o gerenciamento completo do tipo de entidades de produto IFC podem ser gerenciados apenas com o Gerente IFC (no modo “Tipo de Produtos”, veja a ilustração abaixo).

[Ver Gestor IFC.](#)



## Hierarquia do Modelo IFC

Um modelo IFC é composto por Entidades IFC construídas em uma ordem hierárquica. Conforme demonstrado na seguinte ilustração, cada nível de piso (IfcBuildingStorey) possui o seu piso correspondente no ArchiCAD - por exemplo, quando importa um modelo IFC ou aplica o Gestor IFC para o seu atual projeto.



No ArchiCAD, todos os elementos e objetos estão ligados a um piso de origem. Assim, como padrão, a hierarquia do modelo IFC apresenta-os sob o IfcBuildingStorey de mesmo nome que os elementos do piso de origem. No entanto, no Gerenciador de IFC, os elementos podem ser atribuídos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding. Assim, por exemplo, edifícios vizinhos (por exemplo, definido pela ferramenta Morph) e elementos do contexto local (árvores, cercas, estradas, etc.) podem ser atribuídos ao lugar, em vez do projeto do edifício com seus sistemas de piso.

[Ver Gestor IFC.](#)

Como padrão, os elementos do IFC (por exemplo, os IfcBuildingElements) e as entidades IfcSpace estão no mesmo nível de hierarquia em um modelo IFC. No entanto, Objetos do ArchiCAD (por exemplo, mobiliários, elementos MEP) e Morphs - independentemente de sua Classificação de Elemento - pode ser exibido em e para fins de exportação IFC, ligado à Zona do ArchiCAD (IfcSpace) que os contém, em vez de seu piso de origem.

[Veja Vista em Árvore do Gestor IFC em Opções IFC.](#)

Os níveis superiores da hierarquia do modelo IFC - isto é, IfcProject, IfcSite, IfcBuilding e IfcStorey - só podem ser gerenciados através do Gerenciador IFC, aonde você também pode editar os seus dados IFC-relacionados.

[Ver Gestor IFC.](#)

Os valores dos atributos IFC destes elementos espaciais, no entanto, são derivados a partir dos dados do projeto ArchiCAD corrente.

[Ver a tabela em Mapeamento de Dados.](#)

IfcSite é a posição geográfica do IfcProject. Pode ter uma geometria mas não é necessária uma geometria. No ArchiCAD, a geometria do terreno é representada por elementos da Malha e Objetos de tipo Local e elementos com a Classificação de Elemento “Geometria de Terreno”.

ArchiCAD consegue apenas processar e, assim importar, um edifício (IfcBuilding). Mas consegue importar mais do que um IfcSite, ainda assim o IfcSite está acima do IfcBuilding na hierarquia. Assim, ao importar um arquivo IFC que contém vários Edifícios, pode escolher apenas um para importar.

*Ver Passo 4: Seleção de Edifício ou de Terreno.*

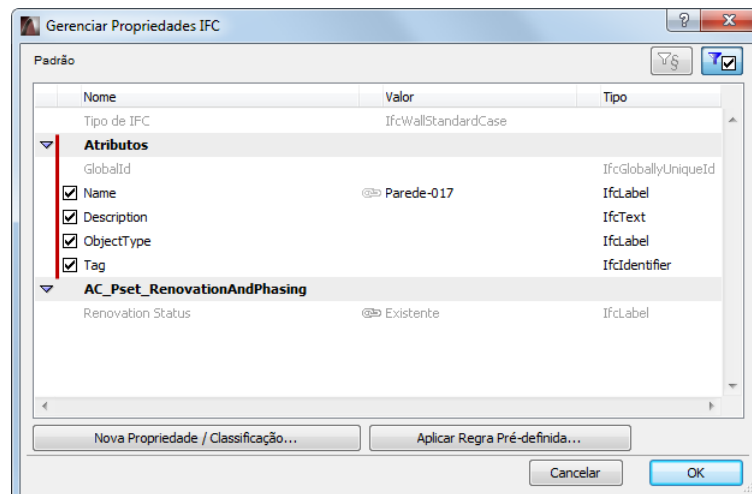
Contudo, outros aplicativos conseguem exportar a topografia do Edifício para vários IfcSites. Neste caso, a importação do IfcBuilding irá importar todos os IfcSites, agrupados em um IfcSite que na verdade contém o IfcBuilding importado. O resultado é que irá terminar com um único IfcSite e um único IfcBuilding, mas o IfcSite inclui todos os IfcSites.

## Atributos IFC

Atributos IFC são os principais identificadores de Entidades IFC. Os nomes de Atributos IFC são fixados, tendo sido definidos pela buildingSMART como parte do código standard IFC.

No caso do ArchiCAD, a maioria destes nomes de Atributos IFC derivam do projeto. Por exemplo, os Atributos IFC de um elemento de edifício IfcWall:

- GlobalId: o Identificador Único Global da IfcWall no modelo IFC (não editável).
- OwnerHistory: a atribuição da informação sobre o atual proprietário da IfcWall.
- Nome: seu valor derivado padrão de fábrica é ID do ArchiCAD do IfcWall (Caixa de diálogo Definições de Parede > painel Etiquetas e Categorias).
- Descrição: uma descrição textual opcional.
- ObjetoTipo: um texto opcional para definir um subtipo de um elemento ou adicionar informações de tipo para este.
- Etiqueta: seu valor derivado padrão de fábrica é “ID Único” ArchiCAD do IfcWall (não é igual ao IFC GlobalId).



- De forma a providenciar acesso rápido, OwnerHistory é diretamente ligado a todos os objetos, relações e propriedades independentes. Os seus componentes e valores são derivados de dados de projeto e escondidos na interface de usuários do ArchiCAD. Este inclui, por exemplo, o ator proprietária (OwningUser), dos quais vários valores são derivados do Projeto Info do ArchiCAD (Arquivo > Informações).
- “Padrão de fábrica” significa que, enquanto não houver dados personalizado inseridos, e, desde que o valor não tenha sido mapeado usando uma regra ([ver Configuração de Esquema IFC](#)), o programa fornecerá esse valor para o atributo.

## Propriedades IFC

As propriedades IFC são parâmetros adicionais (sobretudo específicos do Elemento IFC) atribuídos a uma entidade IFC. As propriedades do IFC podem ser tanto convencionais, chamadas de dados “IFC 2x3 scheme” (que são definidos pelo buildingSMART e armazenados em conjuntos de propriedades cujos nomes começam com o prefixo “Pset\_”); ou podem ser não-padrão, que são criados pelo aplicativo de exportação usando qualquer nome de propriedade e armazenar em qualquer conjunto de propriedades (os nomes desses conjuntos de propriedades geralmente contêm o nome do aplicativo de exportação), ou a definição da vista do modelo do IFC necessário para a propriedade.

**Dica:** As propriedades do IFC são extremamente úteis para atribuir estes dados para elementos do projeto do ArchiCAD que não estão disponíveis nas ferramentas próprias do ArchiCAD. Por exemplo, categoria fogo e categoria acústica podem ser atribuídos a elementos de construção que não sejam Objeto tipo, usando a Propriedade IFC. Esta pode ser uma grande vantagem em um Projeto do ArchiCAD, porque qualquer personalização (e, portanto, qualquer IFC) pode ter os dados acessados no ArchiCAD usando Pesquisar & Selecionar, Mapa, Rótulo e outras funções. Em suma: utilize Propriedades IFC, Atributos e Referência de Classificação não apenas para a comunicação entre as diferentes profissionais, mas, também, para melhorar as propriedades de dados de elementos do modelo.

Exemplos:

- Os parâmetros do ArchiCAD, quantidades e todos os parâmetros de Objeto da Biblioteca podem ser exportados automaticamente a partir de um modelo do ArchiCAD, como Propriedades personalizadas do IFC com Exportação IFC, graças a uma opção de exportação. Neste caso,, os parâmetros e quantidades são exportadas com seu nome localizado e sob um conjunto de propriedades que tem o prefix “AC\_Pset\_”. Esses dados não estão disponíveis no Gestor do IFC, porque eles são gerados apenas com a exportação.

[Ver Opções de Exportação.](#)

- Propriedade IFC e Atributos de valores podem ser ajustados automaticamente dos parâmetros do ArchiCAD, Quantidades e parâmetros de Objetos da Biblioteca, utilizando regras de mapeamento definidas pelo esquema atual. Neste caso, os dados do IFC serão exportados com o nome definido pela regra. No Gestor IFC e na caixas de diálogo Definições Elemento, esses valores são mostrados com um ícone de cadeado (indicando que eles foram mapeados). No entanto, o seu valor pode ser modificado no nível do elemento, conforme necessário.

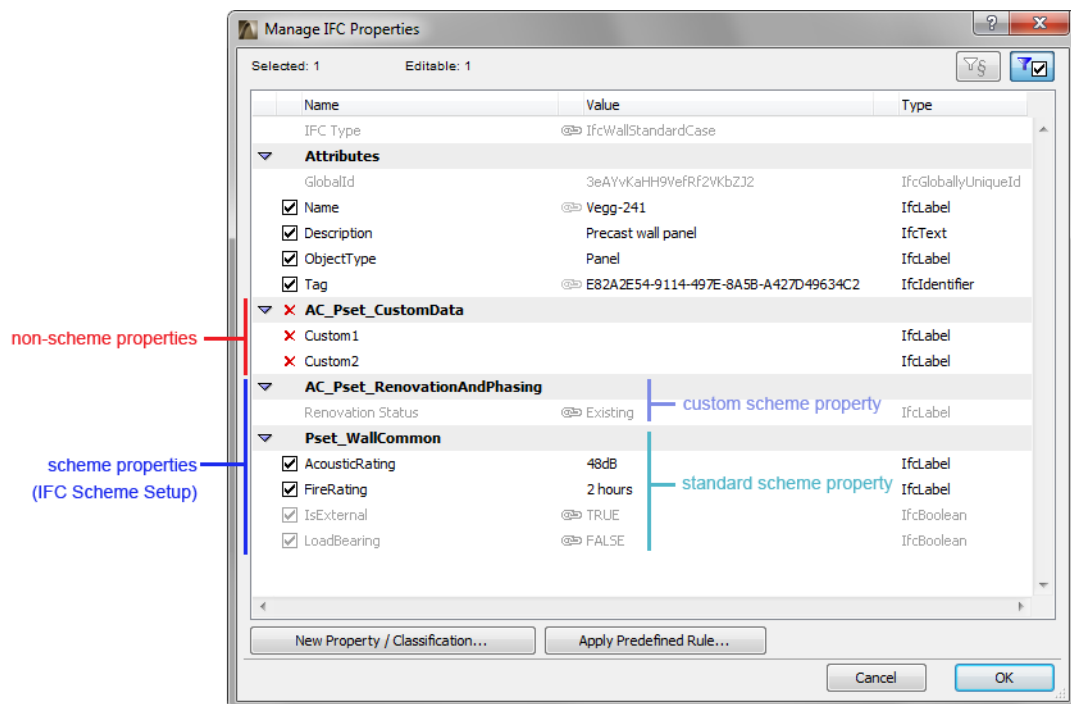
[Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

Algumas propriedades são mapeadas e não são editáveis (as suas propriedades são mostradas em cinza), pois há uma relação de 1 para 1 de mapeamento com parâmetros do ArchiCAD.

Exemplos: o “Renovation Status” (o mesmo que o Estado de Renovação no ArchiCAD); o



“LoadBearing” (same o mesmo que a Função Estrutural no ArchiCAD); e the “IsExternal” (o mesmo que a Posição no ArchiCAD).



## Referência de Classificação IFC

A Referência de Classificação (IfcClassificationReference) é utilizada para a disposição de elementos IFC em uma categoria. Pode atribuir um identificador de Referência de Item, um atributo de Nome de classificação e alguns outros parâmetros opcionais a todos os elementos do projeto (tais como o edifício, os pisos, os elementos do edifício ou as zonas). Por exemplo, classificar elementos do edifício pela tabela OmniClass apropriada requerida pelo USA GSA, ou pelo sistema de classificação Uniclass necessário no Reino Unido.

Pode classificar elementos com este sistema tanto no Gestor IFC, como nos diálogos Definições dos elementos.

[\*Ver Dados Personalizados.\*](#)

## Atribuições IFC

Atribuições IFC (`IfcRelAssigns`) definem a relação entre os diferentes elementos do projeto. Cada tipo de atribuição pode ter o seu próprio Atributo IFC (o mais significativo é o Tipo de Objeto) e Propriedades IFC standard e personalizadas. Os principais tipos de atribuição do padrão IFC são os seguintes:

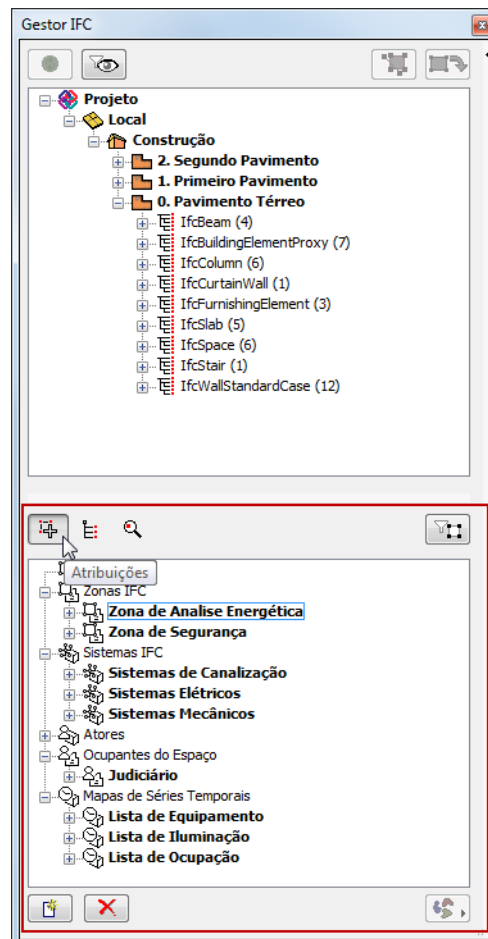
- **Grupo IFC (`IfcGroup`):** Utilize esta função para agrupar todos os elementos do projeto (elemento do edifício, piso, etc.). Por exemplo: os componentes pilar e viga de uma estrutura permanente são agrupados. O agrupamento por vários níveis hierarquia também está disponível para atribuições `IfcGroup`. Por exemplo, você pode associar os grupos de estruturas permanentes em um grupo 'sistema-moldura'.
- **Zona IFC (`IfcZone`):** Utilize esta função para agrupar elementos `IfcSpace` (o equivalente de Zonas ArchiCAD). Por exemplo: Zonas ArchiCAD com um função idêntica são agrupadas em uma `IfcZone` denominada p.ex. "Zona de Segurança." O agrupamento por vários níveis hierarquia também está disponível para atribuições `IfcZone`. Por exemplo, você pode agrupar algumas zonas ArchiCAD (`IfcSpaces`) em um `IfcZone` (Zonas de Segurança), que é uma parte de um grupo de nível superior do `IfcZone` (Zonas Governamentais).
- **Sistema IFC (`IfcSystem`):** Utilize este grupo para todos os elementos do projeto (especialmente elementos MEP) em um sistema de hierarquia manual, por meio do sistema definido no Modelador MEP, ou importando sistemas exportados de, por exemplo, aplicativos MEP. A definição da hierarquia de subsistema (pai e filho do sistema) também está disponível. Por exemplo: grupo de elevadores de num sistema de circulação vertical, que pode ser um sistema de filho de um sistema mecânico. Ou, atribuir elementos de encanamento para um subsistema de água fria de um sistema de encanamento. Você também pode amarrar sistemas para a relação das estruturas espaciais (`IfcSite`, `IfcBuilding`, `IfcStorey` ou `IfcSpace`). Por exemplo, para adicionar um sistema de dutos que atravessam por todas as Zonas do ArchiCAD (`IfcSpace`).
- **Ator (`IfcActor`):** Utilize esta função para atribuir um ator (pessoa e/ou organização) e a sua função (p.ex. dono, arquiteto, cliente) a qualquer elemento do projeto (projeto, piso, elemento do edifício etc.). Por exemplo: atribua os Atores "Arquiteto do Projeto" e "Cliente/Dono do Projeto" (requisitos GSA) ao (`Ifc`)Projeto.
- **Ocupantes do Espaço (`IfcOccupant`):** Utilize esta função para definir a relação de ocupação entre um ator (pessoa e/ou organização) e um ou mais `IfcSpaces` ou respetivos grupos (`IfcZone`).
- **Tempo, Séries e Mapas (`IfcTimeSeriesSchedule`):** Use esta função para definir a ocupação, mapa de atribuição de iluminação e equipamento para qualquer elemento do projeto, tais como Zonas do ArchiCAD. Por exemplo: questões (valores) podem ser atribuídos a `IfcSpaces` com datas de início e de fim definidos, as etapas de tempo, anual, mensal, semanal, diária ou períodos repetidos personalizados.

O ArchiCAD suporta todos os tipos de atribuição IFC acima mencionados:

- a interface Gestor IFC permite que você defina as atribuições em seu projeto e gerencie todos os dados do IFC;

- todos os dados de atribuição mencionados acima são criados no modelo de importação IFC (por exemplo IfcSystems armazenados num modelo de tipo IFC MEP, IfcZones definidos em uma aplicativo de FM);
- Todas as Atribuições IFC disponíveis (definidos manualmente ou importados anteriormente) são exportados com um novo modelo IFC mapeadas dos atuais projetos do ArchiCAD).

*Ver Atribuições.*



## Tipos de Elemento IFC

Cada elemento de modelagem, objeto tipo de construção e elemento de anotação ArchiCAD tem um par mapeado na estrutura IFC (Tipo de elemento IFC). A tabela seguinte resume os tipos de elemento IFC por padrão convertidos dos elementos ArchiCAD.

| <b>Elemento ArchiCAD</b> | <b>Tipo de Elemento IFC Mapeado</b>                      | <b>Objeto ArchiCAD &gt; Subtipo</b> | <b>Tipo de Elemento IFC Mapeado</b>     |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| Parede                   | Caso IfcWall ou IfcWallStandard (em função da geometria) | Objeto> Parede                      | IfcWall                                 |
| Porta                    | IfcDoor                                                  | Objeto> Porta                       | IfcDoor                                 |
| Janela                   | IfcWindow                                                | Objeto> Janela                      | IfcWindow                               |
| Claraboia                | IfcWindow                                                | Objeto> Abertura                    | IfcOpeningElement                       |
| Cobertura                | IfcSlab (tipo de Cobertura predefinida)                  | Objeto> Cobertura                   | IfcSlab (tipo de Cobertura predefinida) |
| Membrana                 | IfcSlab (tipo de Cobertura predefinida)                  | Objeto> Viga                        | IfcBeam                                 |
| Viga                     | IfcBeam                                                  | Objeto> Pilar                       | IfcColumn                               |
| Pilar                    | IfcColumn                                                | Objeto> Pilha                       | IfcPile                                 |
| Laje                     | IfcSlab (tipo de Pavimento predefinido)                  | Objeto> Laje                        | IfcSlab (tipo de Pavimento predefinido) |
| Escada                   | IfcStair                                                 | Objeto> Laje Pré-fabricada          | IfcSlab                                 |
| Morph                    | IfcBuildingElementProxy                                  |                                     |                                         |
| Rampa (StairMaker)       | IfcStair                                                 | Objeto> Placa                       | IfcPlate                                |
| Malha                    | IfcBuildingElementProxy (como geometria IfcSite)         | Objeto> Membro                      | IfcMember                               |
| Parede Cortina           | IfcCurtainWall                                           | Objeto> Tendão                      | IfcTendon                               |
| Zona                     | IfcSpace                                                 | Objeto> Escada                      | IfcStair                                |
| Fim de Parede            | IfcWall                                                  | Objeto> Lance de Escada             | IfcStairFlight                          |

| <b>Elemento<br/>ArchiCAD</b> | <b>Tipo de Elemento<br/>IFC Mapeado</b> | <b>Objeto ArchiCAD<br/>&gt; Subtipo</b> | <b>Tipo de Elemento<br/>IFC Mapeado</b> |
|------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Janela de Canto              | IfcWindow                               | Objeto> Rampa                           | Rampa Ifc                               |
| Elemento de Grelha           | IfcGridAxis                             | Objeto> Lance de Rampa                  | Lance de rampa Ifc                      |
| Sistema de Grelha            | IfcGrid                                 | Objeto> Corrimão                        | IfcRailing                              |
| Lâmpada                      | IfcFlowTerminal                         | Objeto> Parede Cortina                  | IfcCurtainWall                          |
| Cota                         | IfcAnnotation                           | Objeto> Mobiliário                      | IfcFurnishingElement                    |
| Cotas de Nível               | IfcAnnotation                           | Objeto> Trelça de Madeira               | IfcBeam                                 |
| Texto                        | IfcAnnotation                           | Objeto> Fundação                        | IfcFooting                              |
| Etiqueta                     | IfcAnnotation                           | Objeto> Sapata                          | IfcFooting                              |
| Trama                        | IfcAnnotation                           | Objeto> Espaço                          | IfcSpace                                |
| Linha                        | IfcAnnotation                           | Objeto> Revestimento                    | IfcCovering                             |
| Arco/Círculo                 | IfcAnnotation                           | Objeto> Barra de Reforço                | IfcReinforcingBar                       |
| Polilinha                    | IfcAnnotation                           | Objeto> Malha de Reforço                | IfcReinforcingMesh                      |
| Cota Radial                  | IfcAnnotation                           | Objeto> Fim de Parede                   | IfcWall                                 |
| Cota de Ângulo               | IfcAnnotation                           | Objeto> Elemento Elétrico               | IfcFlowTerminal                         |
| Spline                       | IfcAnnotation                           | Objeto> Acess. Circulação               | IfcFlowFitting                          |

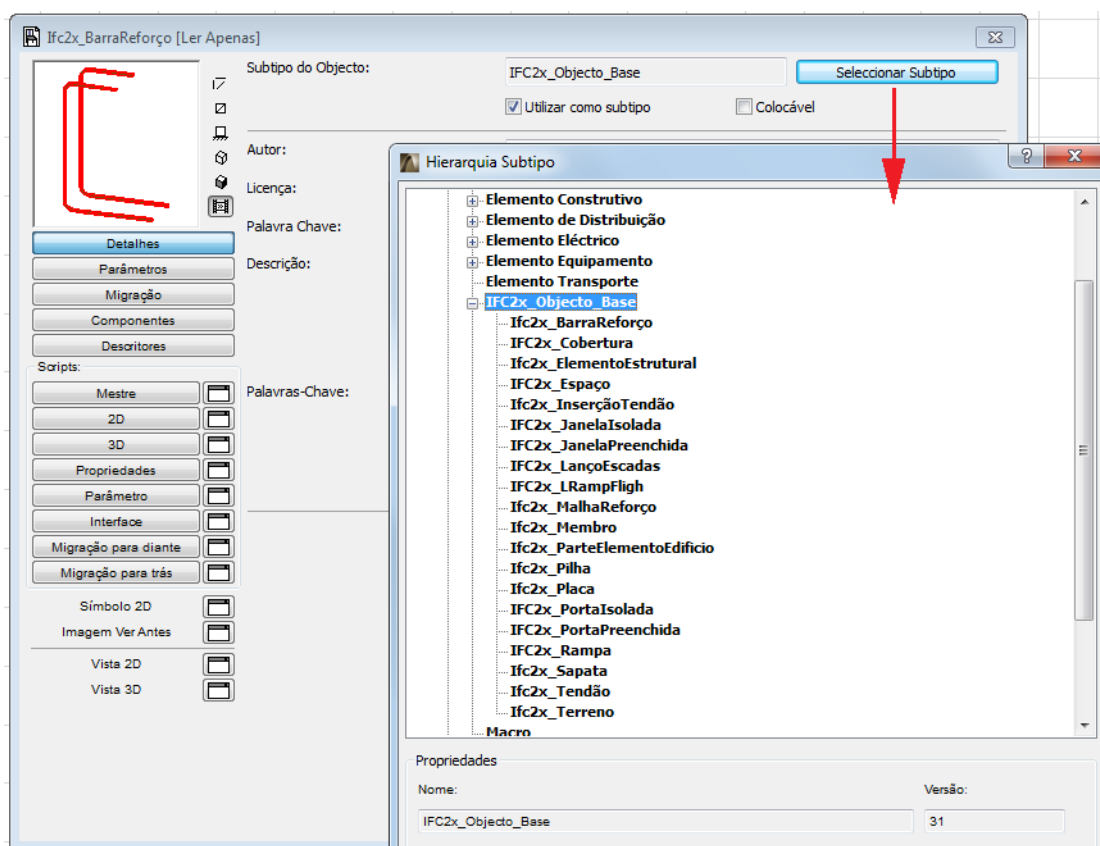
## Notas:

- A exportação de Elementos de Grelha e Elementos 2D ocorre apenas se estiver ativada a opção adequada no Tradutor IFC.

[Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.](#)

- A norma IFC não suporta a exportação de cotas inteligente. Assim, exportar elementos de cotas fará com que estes elementos se dividam em linhas e textos (elementos IfcAnnotation).

- No caso de Objetos, pode classificar um Subtipo (por exemplo, um Objeto com um subtipo de Parede, depois o objeto será exportado adequadamente (p.ex. como IfcWall)). Determinados subtipos são atribuídos, automaticamente, aos tipos de elementos IFC que correspondem ao seu nome de grupo (p.ex. no caso dos subtipos “Cama”, “Assento” ou “Mesa”, o seu tipo IFC é definido automaticamente para “IfcFurnishingElement”, uma vez que o nome de grupo se encontra no subtipo “Mobília”). Se não existir qualquer subtipo correspondente a um tipo de elemento IFC, então recomendamos que procure um subtipo em IFC2x\_Base\_Object (veja a ilustração abaixo), ou utilize a opção “Classificação de Elemento” no painel Etiquetas e Categorias das Definições do Objeto (ver posteriormente). Se tal tipo de elemento IFC existir, então o Objeto será exportado como um objeto sólido geral “IfcBuildingElementProxy”.



Uma classificação de elemento do ArchiCAD afeta esse tipo de exportação IFC de elemento. O mapeamento visualizado na tabela acima mostra a situação predefinida e recomendada quando o valor de classificação de elemento de um elemento (definido em “Classificação de Elemento” no painel Etiquetas e Categorias das Definições do elemento é definido para “Tipo ArchiCAD”.

| Classificação de Elemento | Tipo IFC (PREDEFINED TYPE) | Produto Tipo IFC por padrão | Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC) |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Viga                      | IfcBeam                    | IfcBeamType                 |                                                                |

| <b>Classificação de Elemento</b>     | <b>Tipo IFC (PREDEFINED TYPE)</b> | <b>Produto Tipo IFC por padrão</b> | <b>Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC)</b>                                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxy Elemento Construtivo           | IfcBuildingElementProxy           | IfcBuildingElementProxyType        |                                                                                                                                     |
| Encaixe de Caminho de Cabos          | IfcFlowFitting                    | IfcCableCarrierFittingType         | IfcDuctFittingType, IfcJunctionBoxType, IfcPipeFittingType                                                                          |
| Segmento de Caminho de Cabos         | IfcFlowSegment                    | IfcCableCarrierSegmentType         | IfcCableSegmentType, IfcDuctSegmentType, IfcPipeSegmentType                                                                         |
| Teto                                 | IfcCovering (CEILING)             | IfcCoveringType                    |                                                                                                                                     |
| Pilar                                | IfcColumn                         | IfcColumnType                      |                                                                                                                                     |
| Revestimento                         | IfcCovering (NOTDEFINED)          | IfcCoveringType                    |                                                                                                                                     |
| Parede Cortina                       | IfcCurtainWall                    | IfcCurtainWallType                 |                                                                                                                                     |
| Acessório Discreto                   | IfcDiscreteAccessory              | IfcDiscreteAccessoryType           | IfcVibrationIsolatorType                                                                                                            |
| Elemento de Câmara de Distribuição   | IfcDistributionChamberElement     | IfcDistributionChamberElementType  |                                                                                                                                     |
| Elemento de Controle de Distribuição | IfcDistributionControlElement     | IfcControllerType                  | IfcActuatorType, IfcAlarmType, IfcFlowInstrumentType, IfcSensorType                                                                 |
| Elemento de Distribuição             | IfcDistributionElement            | IfcDistributionElementType         | IfcDistributionChamberElementType, IfcActuatorType, IfcAlarmType, IfcControllerType, e mais                                         |
| Elemento Fluxo Distribuição          | IfcDistributionFlowElement        | IfcValveType                       | IfcAirTerminalBoxType, IfcDamperType, IfcElectricTimeControlType, IfcFlowMeterType, IfcProtectiveDeviceType, IfcSwitchingDeviceType |



| <b>Classificação de Elemento</b>    | <b>Tipo IFC (PREDEFINED TYPE)</b> | <b>Produto Tipo IFC por padrão</b> | <b>Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC)</b>                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Porta                               | IfcDoor                           | IfcDoorStyle                       |                                                                                                                                                                                                                           |
| Encaixe de Duto                     | IfcFlowFitting                    | IfcDuctFittingType                 | IfcCableCarrierFittingType, IfcJunctionBoxType, IfcPipeFittingType                                                                                                                                                        |
| Terminal de Caudal de Duto          | IfcFlowTerminal                   | IfcAirTerminalType                 | IfcElectricApplianceType, IfcElectricHeaterType, IfcFireSuppressionTerminalType, IfcGasTerminalType, IfcLampType, IfcLightFixtureType, IfcOutletType, IfcSanitaryTerminalType, IfcStackTerminalType, IfcWasteTerminalType |
| Segmento de Duto                    | IfcFlowSegment                    | IfcDuctSegmentType                 | IfcCableCarrierSegmentType, IfcCableSegmentType, IfcPipeSegmentType                                                                                                                                                       |
| Dispositivo de Conversão de Energia | IfcEnergyConversionDevice         | IfcTransformerType                 | IfcAirToAirHeatRecoveryType, IfcBoilerType, IfcChillerType, IfcCoilType, IfcCondenserType, IfcCooledBeamType, IfcCoolingTowerType, e mais                                                                                 |
| Fixador                             | IfcFastener                       | IfcFastenerType                    | IfcMechanicalFastenerType                                                                                                                                                                                                 |
| Controlador de Caudal               | IfcFlowController                 | IfcValveType                       | IfcAirTerminalBoxType, IfcDamperType, IfcElectricTimeControlType, IfcFlowMeterType, IfcProtectiveDeviceType, IfcSwitchingDeviceType                                                                                       |
| Dispositivo de Mover Caudal         | IfcFlowMovingDevice               | IfcPumpType                        | IfcCompressorType, IfcFanType                                                                                                                                                                                             |
| Dispositivo de Armazenamento Caudal | IfcFlowStorageDevice              | IfcTankType                        | IfcElectricFlowStorageDeviceType                                                                                                                                                                                          |

| <b>Classificação de Elemento</b>    | <b>Tipo IFC (PREDEFINED TYPE)</b> | <b>Produto Tipo IFC por padrão</b>  | <b>Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC)</b>                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivo de Tratamento de Caudal | IfcFlowTreatmentDevice            | IfcFilterType                       | IfcDuctSilencerType                                                                                                                                                                                                              |
| Sapata                              | IfcFooting (NOTDEFINED)           | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Mobília                             | IfcFurnishingElement              | IfcFurnishingElementType            | IfcFurnitureType, IfcSystemFurnitureElementType                                                                                                                                                                                  |
| Lâmpada                             | IfcFlowTerminal                   | IfcLampType                         | IfcAirTerminalType, IfcElectricApplianceType, IfcElectricHeaterType, IfcFireSuppressionTerminalType, IfcGasTerminalType, IfcLightFixtureType, IfcOutletType, IfcSanitaryTerminalType, IfcStackTerminalType, IfcWasteTerminalType |
| Luminária                           | IfcFlowTerminal                   | IfcLightFixtureType                 | IfcAirTerminalType, IfcElectricApplianceType, IfcElectricHeaterType, IfcFireSuppressionTerminalType, IfcGasTerminalType, IfcLampType, IfcOutletType, IfcSanitaryTerminalType, IfcStackTerminalType, IfcWasteTerminalType         |
| Fixador Mecânico                    | IfcMechanicalFastener             | IfcMechanicalFastenerType           |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Membro                              | IfcMember                         | IfcMemberType                       |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pilha                               | IfcPile (NOTDEFINED)              | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Encaixe de Tubo                     | IfcFlowFitting                    | IfcPipeFittingType                  | IfcCableCarrierFittingType, IfcDuctFittingType, IfcJunctionBoxType                                                                                                                                                               |

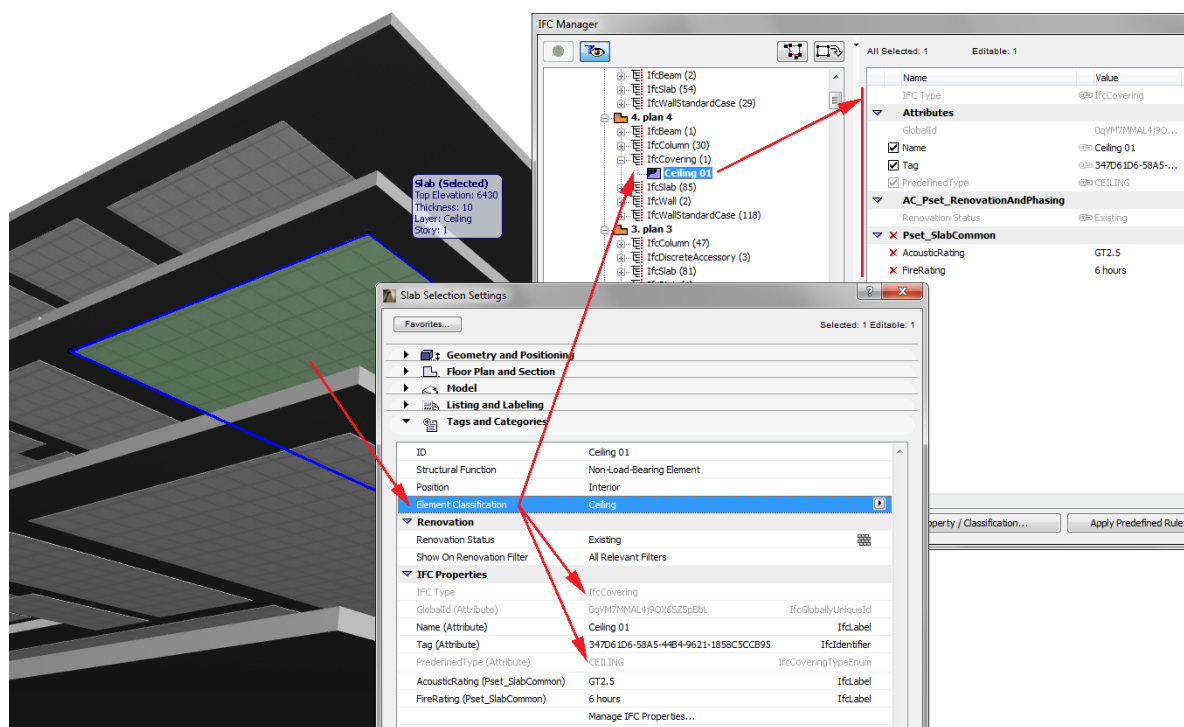
| <b>Classificação de Elemento</b> | <b>Tipo IFC (PREDEFINED TYPE)</b> | <b>Produto Tipo IFC por padrão</b>  | <b>Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC)</b>                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminal de Caudal de Tubo       | IfcFlowTerminal                   | IfcSanitaryTerminalType             | IfcAirTerminalType,<br>IfcElectricApplianceType,<br>IfcElectricHeaterType,<br>IfcFireSuppressionTerminalType,<br>IfcGasTerminalType,<br>IfcLampType,<br>IfcLightFixtureType,<br>IfcOutletType,<br>IfcStackTerminalType,<br>IfcWasteTerminalType |
| Segmento Tubo                    | IfcFlowSegment                    | IfcPipeSegmentType                  | IfcCableCarrierSegmentType,<br>IfcCableSegmentType,<br>IfcDuctSegmentType                                                                                                                                                                       |
| Placa                            | IfcPlate                          | Tipo IfcPlate                       |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Corrimãos                        | IfcRailing (NOTDEFINED)           | IfcRailingType                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Rampa                            | IfcRamp (NOTDEFINED)              | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lance de Rampa                   | Lance de rampa Ifc                | IfcRampFlightType                   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Barra de Reforço                 | IfcReinforcingBar                 | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Malha de Reforço                 | IfcReinforcingMesh                | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cobertura                        | IfcSlab (ROOF)                    | IfcSlabType                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geometria do Terreno             | parte da geometria IfcSite        | (não disponível)                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Laje                             | IfcSlab (FLOOR)                   | IfcSlabType                         |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Escada                           | IfcStair (NOTDEFINED)             | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lance de Escada                  | IfcStairFlight                    | IfcStairFlightType                  |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tendão                           | IfcTendon (NOTDEFINED)            | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                                                                                                                                                                                                 |

| <b>Classificação de Elemento</b> | <b>Tipo IFC (PREDEFINED TYPE)</b> | <b>Produto Tipo IFC por padrão</b>  | <b>Produto Tipo IFC alternativo (pode ser definido no Gestor IFC)</b> |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Âncora de Tendão                 | IfcTendonAnchor                   | (não disponível em esquema IFC 2x3) |                                                                       |
| Elemento Transporte              | IfcTransportElement (NOTDEFINED)  | IfcTransportElement Type            |                                                                       |
| Parede                           | IfcWall                           | IfcWallType                         |                                                                       |
| Janela                           | IfcWindow                         | IfcWindowStyle                      |                                                                       |

Os sub-elementos que compõem a Parede Cortina não podem ser atribuídos uma Classificação de Elemento. O tipo de elemento IFC das Molduras da Parede Cortina serão IfcMembers, e todos os Painéis da Parede Cortina serão IfcPlates.

Em alguns casos, terá de modelar elementos da construção que não têm uma contraparte exata na caixa de ferramentas ArchiCAD; terá de utilizar uma ferramenta existente. Por exemplo, você pode usar a ferramenta Laje para modelar um teto. Utilizando o valor “Tipo ArchiCAD” predefinido para este elemento exportá-lo-á como IfcSlab, respectivamente. Para evitar esta situação, utilize a funcionalidade Classificação de Elemento do ArchiCAD para tratar corretamente destas tarefas de modelagem e exportação não standard. Exceto por elementos de zonas ArchiCAD, anotação, todos os elementos ArchiCAD podem ser classificadas para fins de exportação do IFC, por isso, por exemplo, o teto modelado com a ferramenta de Laje pode ser classificada como “Teto”. Desta forma, essa Laje será classificada com um elemento IfcCovering do tipo predefinido Teto na hierarquia IFC do modelo arquitetônico (estas definições podem ser confirmadas utilizando o Gestor IFC), bem como no modelo IFC que será exportado.

Ver também “Gestor IFC”.



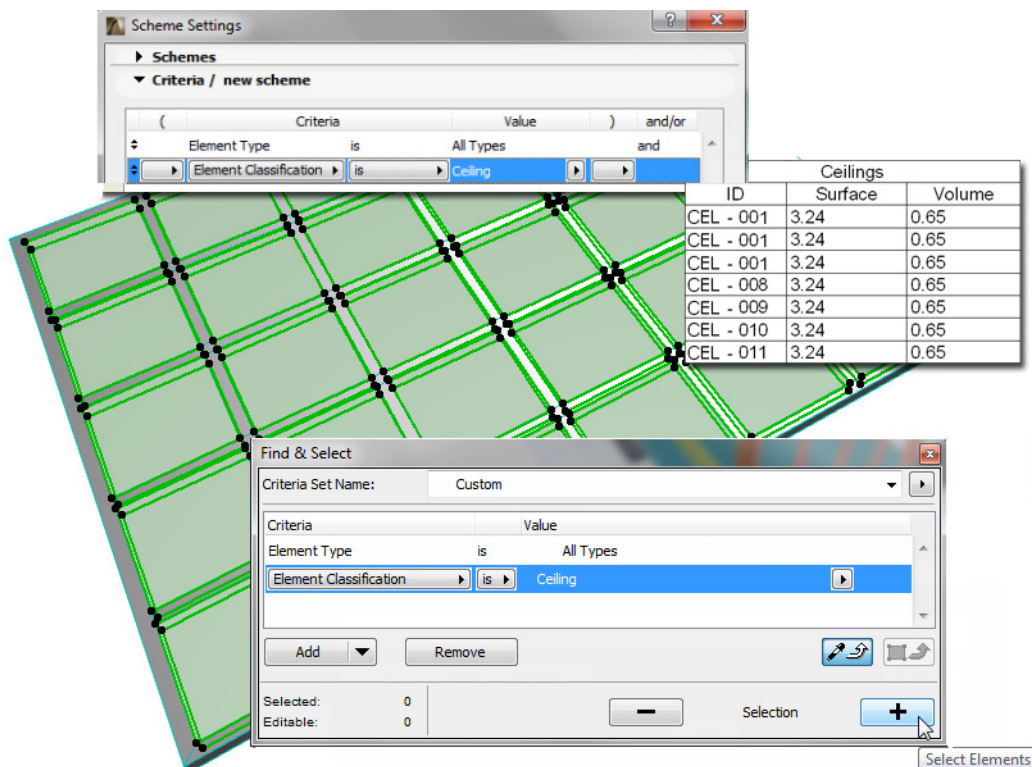
#### Notas:

- Não altere a classificação predefinida do elemento ArchiCAD exceto se a sua lógica de modelagem necessitar dessa alteração. Em todos os outros casos, utilize a classificação predefinida “Tipo ArchiCAD”. Por exemplo, não existe razão para classificar uma Parede ArchiCAD como uma “Parede”: isto iria produzir o mesmo resultado que ao manter-se o valor predefinido do “Tipo ArchiCAD”, que exporta automaticamente a sua parede como ifcWall.
- A classificação de elementos tem outra vantagem, indiretamente relacionada com a troca IFC: você pode usar Pesquisar & Selecionar para filtrar o projeto por critérios de “Classificação de Elemento”, ou utilizar Mapa de Elementos Interativos para listar estes dados para elementos do ArchiCAD. Por exemplo, você pode selecionar ou listar apenas as lajes que foram utilizadas para modelar tetos.
- Assim, a Classificação de Elemento é uma função de classificação baseado no ArchiCAD, que afeta exportação IFC. Os valores de Classificação de Elementos disponíveis não correspondem exatamente aos nomes dos tipos de entidade IFC. Por exemplo, a classificação “Teto”: não existem coisas como um IfcCeiling; ao invés disso, o nome correspondente é o IfcCovering, com um tipo pré-definido de “Teto”. O mesmo é verdadeiro para a classificação de Cobertura: tais elementos ArchiCAD são exportados como o tipo IfcSlab predefinido. (Uma entidade chamada “IfcRoof” não existe, mas é um IFC Container. *Ver Contentor IFC.*) Para verificar a Entidade IFC correspondente da classificação de qualquer elemento do ArchiCAD, verifique a entidade “IFC Tipo” no painel Etiquetas e Categorias na caixa Diálogo Definições de elementos ou no Gestor IFC acima dos Atributos de elementos IFC. Você também pode usar Pesquisar & Selecionar para filtrar o projeto por critério “Tipo IFC”, ou

usar Mapa de Elementos Interativos para listar esses dados para elementos do ArchiCAD. Por exemplo, você pode selecionar ou lista apenas os elementos do modelo IfcSlab-classificados.

- Um elemento ArchiCAD classificado como Geometria do Terreno vai se tornar, como parte do processo de exportação do IFC, parte da geometria do IfcSite (desde que o elemento do ArchiCAD tem uma geometria). Uma vez que os dados do IFC de uma IfcSite só podem ser editados no Gerenciador do IFC, você não vai ver a interface “Gerir Propriedades IFC” no painel Etiquetas e Categorias de tais elementos do ArchiCAD.
- Os tipos de Produto Tipo gerados automaticamente para um elemento podem ser controlados e geridos apenas pelo Gestor IFC. Além disso, em alguns casos, o padrão Produto Tipo IFC pode ser modificado para um Tipo de Produto IFC alternativo dentro do Gestor IFC.

*Ver Produto Tipo IFC.*



*Para mais detalhes sobre estas janelas de script, veja Pesquisar e Selecionar Elementos Mapa Interativo.*

Regras de conversão de elementos de acordo com os tipo de elemento IFC na importação de modelos IFC:

- Se a geometria de um modelo de elemento IFC importado for “Extrudado” e puder ser recriada utilizando uma ferramenta do ArchiCAD (não é uma ferramenta objeto tipo), então o elemento importado será convertido em um elemento nativa editável do ArchiCAD. Por exemplo, um IfcBeam se tornará uma Viga do ArchiCAD.
- Se a geometria de um modelo de elemento IFC importado for “BREP”, ou se este não puder ser recriado com uma ferramenta do ArchiCAD do tipo não-objeto (ou seja, este não tem uma ferramenta homólogoodo no ArchiCAD), então este será convertido em um objeto ou um Morph (dependendo das Definições de Opções de Importação). Por exemplo, um BREP

IfcBeam será convertido em um Objeto do ArchiCAD com o subtipo Viga; um elemento IfcCovering será convertido em um Objeto do ArchiCAD com o subtipo Revestimento, se a Opção de Importação para esta conversão for definida como “Objeto”.

Nota:

- Se o elemento criado é um Objeto ou Morph depende da opção de importação da Conversão de geometria do Tradutor IFC a ser utilizada.

*Ver Opções de Importação de Tradutores IFC.*

- A “Geometria Extrudida” é uma representação geométrica IFC standard, que retém os valores do parâmetro dos elementos (tais como a espessura, altura, localização da linha de referência ou aresta, estrutura da pele das composições) - contudo determinadas seções especializadas não são retidas. O método de geometria “Representação de Moldura” (BREP) é o que mais se aproxima da reprodução da forma do elemento, juntamente com as suas ligações e seções especializadas (porém os parâmetros do elemento são perdidos).
- Naturalmente, quer seja importado um dado elemento ou tipo de elemento depende das definições Filtro de Elemento do Modelo ou das opções de importação do Tradutor IFC.

## Funções Relacionadas com IFC

Segue-se um sumário dos comandos e funções afetados pela gestão do modelo e dados IFC (no caso da Extensão IFC ter sido instalada).

**Nota:** Para manusear IFC, a extensão IFC 2x3 é automaticamente inserida no ambiente ArchiCAD durante a instalação do ArchiCAD. A extensão IFC é atualizada com todas as Correções do ArchiCAD. Contudo, é possível que a extensão seja atualizada aquando das Correções do ArchiCAD. Verifique a mais recente versão da extensão IFC disponível em: <http://www.graphisoft.com/support/ifc/>.

### Tratamento de Dados IFC

- Gestor IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)
- Gerenciar Propriedades IFC ( caixa de Diálogo Definições de Elemento/painel Etiquetas e Categorias)
- Configuração de Esquema IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)
- Opções IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)
- Pesquisar & Selecionar (menu Edição)
- Mapas e Listagens (menu Documento)
- Selo da Zona (Modelagem > Ferramentas de Modelagem > Zona)
- Rótulos (Document > Ferramentas de Documentação)

*[Ver Trabalhar com Dados IFC.](#)*

### Funções de Exportação IFC

- Salvar como (menu Arquivo)
- Agrupar a Modelo IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)
- Publicar (menu Documento)

*[Ver Funções de Exportação.](#)*

### Funções de Importação IFC

- Abrir (Arquivo Menu)
- Agrupar (Arquivo > Arquivo Especial)
- Atualizar com Modelo IFC (Arquivo> Arquivo Especial > IFC 2x3)

*[Ver Funções de Importação.](#)*

### Detecção de Alterações IFC

- Detectar Alterações no Modelo IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)

*[Ver Detecção de Alterações.](#)*

### Definições de Importação/Exportação IFC

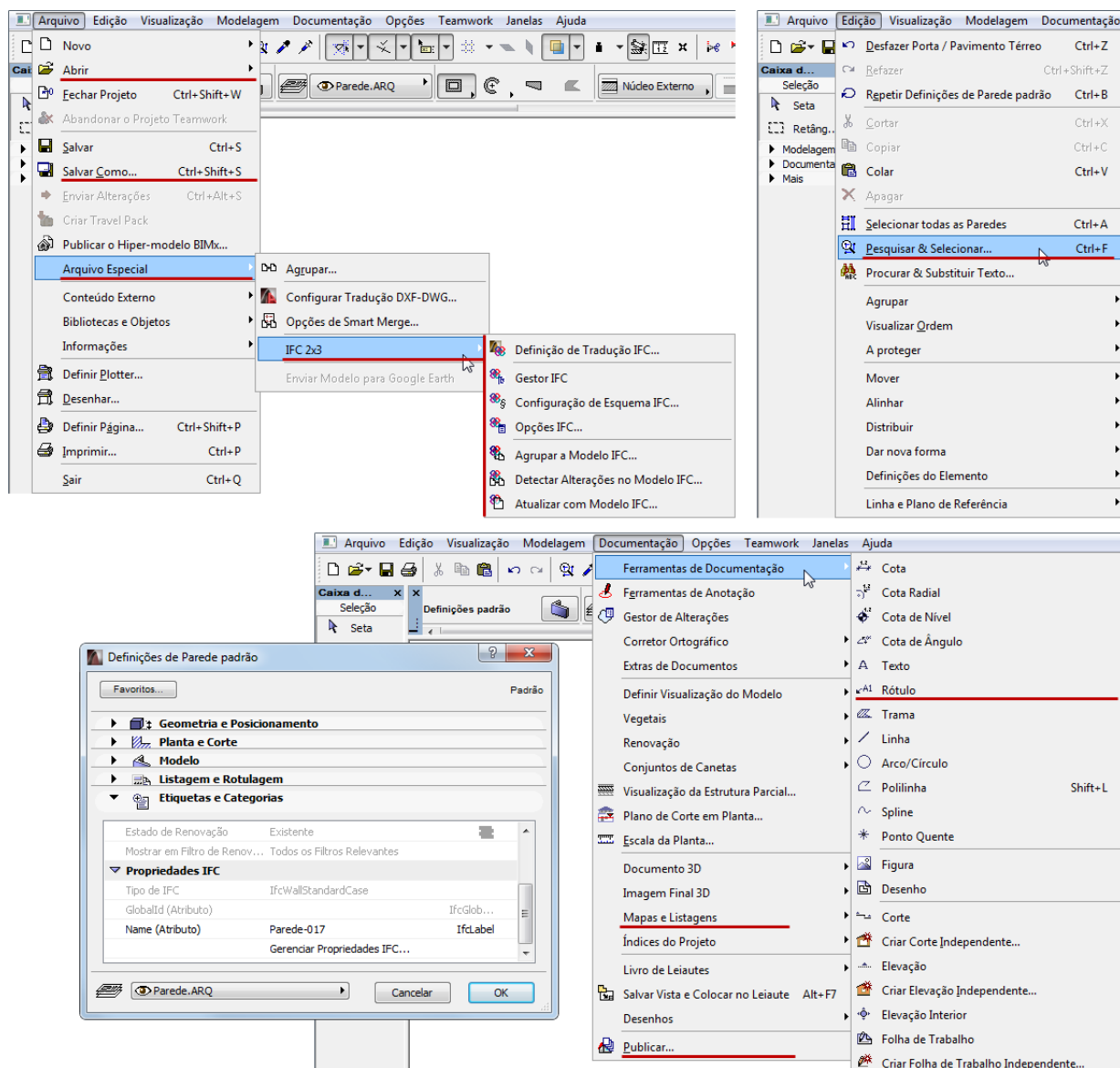
- Definição de Tradução IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)

*[Ver Importar/Exportar Definições.](#)*



- Filtro de Modelo

*Ver Filtro de Modelo.*



## Trabalhar com Dados IFC

Pode gerenciar Dados IFC das seguintes formas:

No painel Etiquetas e Categorias das Definições do Elemento, pode atribuir e visualizar Atributos IFC, Propriedades IFC standard e personalizadas e Referências de Classificação IFC.

Adicionalmente, utilize as Definições do Elemento para executar a classificação do elemento (por Tipo de Elemento IFC (Classificação de Elemento), Função Estrutural, Posição e/ou Estado de Renovação).

[Ver Diálogo Definições do Elemento.](#)

Utilize o Gestor IFC para obter uma visão geral da hierarquia do IFC do projeto ArchiCAD atual; para navegar entre aquelas modelo IFC e elementos ArchiCAD; para gerenciar dados do IFC partir de uma perspectiva global; e para criar e gerenciar Atribuições do IFC e Tipo de Produtos IFC (esta função não está disponível em nenhum outro lugar). Ao contrário das Definições dos Elementos, você pode usar o Gestor IFC para atribuir novos dados IFC não apenas para elementos do edifício, mas quaisquer outros elementos espaciais, incluindo Pisos, Terreno, Construção e Projeto.

[Ver Gestor IFC.](#)

**Nota:** Naturalmente, as Atribuições, Propriedades e Referências de Classificação definidas no Gestor IFC são refletidas, imediatamente, nos diálogos relevantes de Definições do Elemento e vice versa.

|                   | Diálogo Definições do Elemento             | Gestor IFC                                 |
|-------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| nível de gestão   | Somente nível de elemento                  | nível do projeto                           |
| Tipo de dados IFC | - elementos de Edifício                    | - elementos de Edifício                    |
|                   | - Zone (IfcSpace)                          | - elementos espaciais:                     |
|                   |                                            | - IfcProject                               |
|                   |                                            | - IfcSite                                  |
|                   |                                            | - IfcBuilding                              |
|                   |                                            | - Story (IfcBuildingStorey)                |
|                   |                                            | - Zone (IfcSpace)                          |
|                   |                                            | - Atribuições IFC                          |
|                   |                                            | - Tipo de Produtos IFC                     |
|                   |                                            | - IFC Containers                           |
| Funções           | - coleta e lista de dados IFC              | - coleta e lista de dados IFC              |
|                   | - permite criar, editar e apagar dados IFC | - permite criar, editar e apagar dados IFC |

|  |                                         |                                                                    |
|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  | - permite utilizar regras predefinidas  | - permite que você utilize regras predefinidas                     |
|  | - esquema de propriedades de filtros    | - esquema de propriedades de filtros                               |
|  | - apenas filtros de dados IFC têm valor | - apenas filtros de dados IFC têm valor                            |
|  |                                         | - navega entre o modelo ArchiCAD e o modelo IFC derivado           |
|  |                                         | - exibe zona de confinamento (IfcSpace)                            |
|  |                                         | - permite atribuir elementos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding |

A estrutura de dados do modelo IFC pode ser orientada a esquema (ver imagem abaixo). Isso significa que você atribui um esquema para um projeto. Use o fluxo de trabalho baseado em esquema:

1. para armazenar ou criar dados IFC (Atributos, padrão e Propriedade IFC personalizada, Referência de Classificação) que são importantes para este projeto
2. para definir o mapeamento de valor entre os dados do ArchiCAD e dados do IFC
3. para filtrar as propriedades das vistas do Gestor IFC e caixas de Diálogo de Definições de Elemento para que estes contenham apenas os esquemas de dados
4. para limitar os dados do IFC salvos apenas os dados específicos do esquema

#### [Ver Importar/Exportar Definições.](#)

Em suma, o uso de um esquema lhe permite adaptar a gestão e exportação de dados IFC no nível do projeto, ao invés de sempre ter que usar todo o banco de dados de propriedade padrão IFC. Especificamente, o fluxo de trabalho baseado em esquema suporta os seguintes objetivos:

- interoperabilidade especificada a dados com outras disciplinas que utilizam o mapeamento de dados comum
- padrões de propriedades de gestão da empresa
- conformidade com os requisitos estritos de exportação IFC ou outros padrões de documentação ([ver Definições da Vista do Modelo](#)).

As duas primeiras funções do esquema baseado no fluxo de trabalho (listado acima), e gestão de esquema do arquivo xml, estão disponíveis através do Definições de Esquema IFC.

#### [Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

Definições de Opções IFC pode ter um efeito no nível do projeto, no que diz respeito à visualização da hierarquia e dados no Gestor IFC e no armazenamento de dados IFC.

#### [Ver Opções IFC.](#)

Utilize o comando Pesquisar & Selecionar para pesquisar quaisquer elementos pelo seu Atributo IFC, Propriedade IFC ou valores de Referência de Classificação.

#### [Ver Pesquisar e Selecionar Elementos por Dados IFC.](#)

Utilize o Mapa Interativo de Elementos para listar todos os elementos pelo seu Atributo IFC, Propriedade IFC ou valores de Referência de Classificação.

*[Ver Mapear Elementos com Dados IFC.](#)*

Utilize a Ferramenta Rótulo para colocar dados de Etiquetas e Categorias (incluindo dados IFC) aos elementos da construção nas vistas das Plantas, Cortes, Elevações, Folhas de Trabalho, Detalhes, Documentos 3D e seus formatos de desenho exportados (por exemplo PDF). Adicione os dados do IFC para Rótulos nas Definições Personalizadas painel de Definições do Rótulo.

Utilize o Selo da Zona para colocar dados de Etiquetas e Categorias (incluindo dados IFC) atribuída às zonas do ArchiCAD (IfcSpace) em vistas 2D e documentação. Adicione os dados do IFC para Selos Zona no Painel Selo da Zona de Definições de Zona.

*[Ver Painel Selo de Zona.](#)*

## Diálogo Definições do Elemento

Elementos ArchiCAD criados a partir de elementos do modelo IFC importados apresentam os seus dados IFC standard e personalizados, ao nível do elemento, nas suas respectivas caixas de diálogo Definições (painel Etiquetas e Categorias).

**Nota:** os elementos IFC importados e as suas respectivas propriedades (dependendo do tradutor utilizado) geralmente (por padrão) estão protegidos contra modificações de acordo com o conceito do modelo Referência. Claro, ao ativar as camadas desses elementos, os mesmos também podem ser modificados conforme necessário.

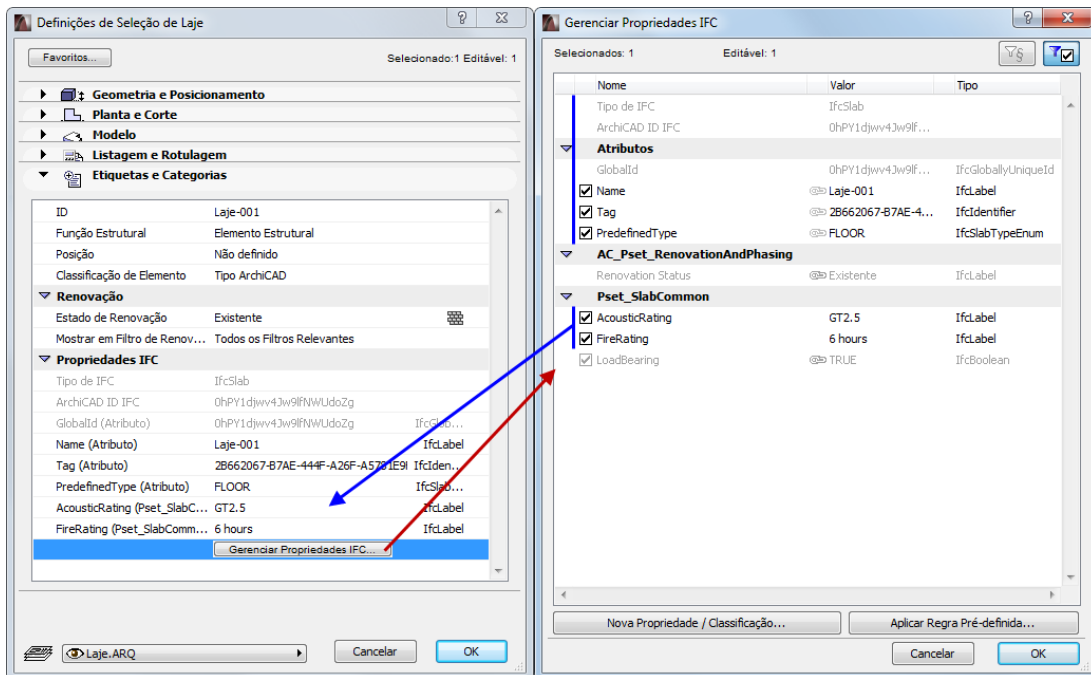
Em Definições do Elemento, você pode gerenciar (definir e editar) dados IFC (Atributos, Propriedades standard e personalizadas e Referências de Classificação) para fins de pesquisa (Pesquisar & Selecionar), mapeamento, rotulagem e exportação de modelos IFC propostos. Novos dados IFC podem ser, de forma manual ou automática, adicionados aos elementos relacionados com base em regras pré-definidas no diálogo Gerenciar Propriedades IFC. A interface do Gerenciar Propriedades IFC e todas as suas funções são as mesmas que no lado direito da caixa de diálogo Gestor IFC.

*Para obter descrições detalhadas das funções, ver Gestor IFC e as seções que se seguem.*

*Ver Criando e Editando Dados IFC.*

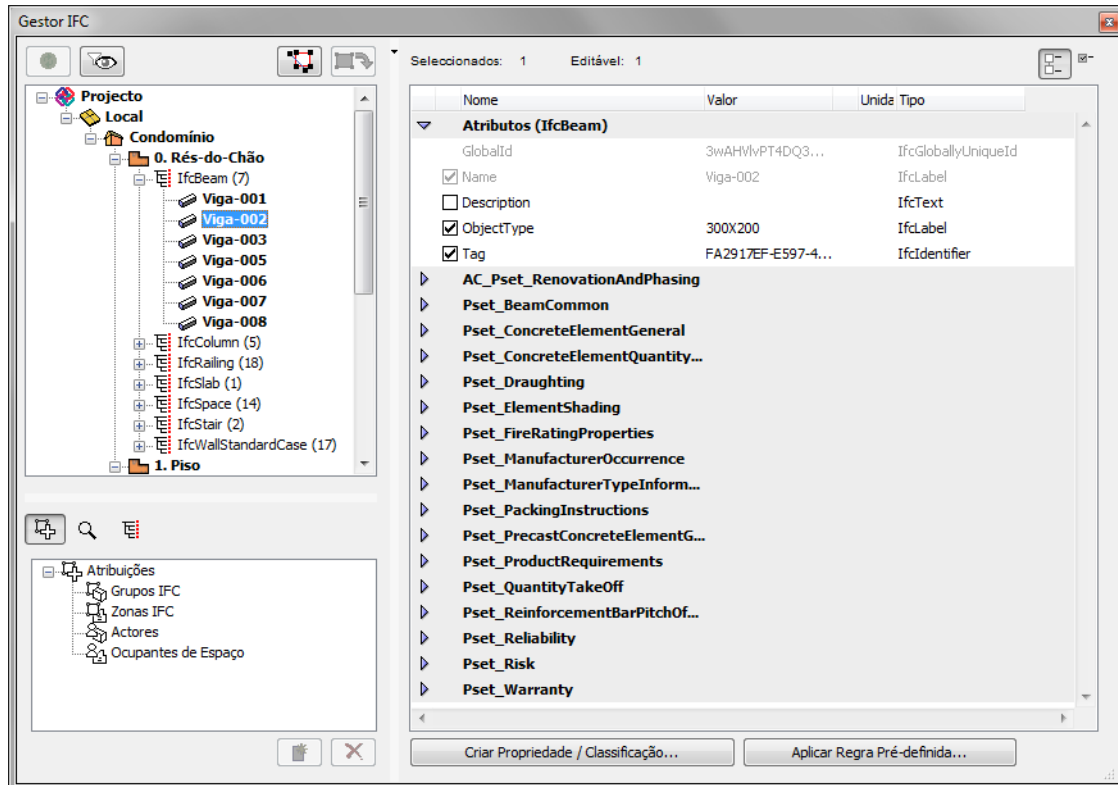
**Nota:** O padrão disponível dados de Atributos e Propriedades IFC depende do elemento valor da “Classificação de Elemento”. Por exemplo, se um elemento Parede do ArchiCAD é classificado como um “Tipo ArchiCAD,” então seu Tipo IFC será (dependendo da sua geometria) ou um IfcWallStandardCase (por exemplo, parede reta), ou an IfcWall (por exemplo, parede inclinada). Apenas os conjuntos de dados padrão IFC estarão disponíveis que correspondem ao tipo IFC (por exemplo, o conjunto de propriedades Pset\_WallCommon). Se a classificação é de um “Pilar”, por exemplo, então as propriedades padrões IFC correspondente ao IfcColumn estarão disponíveis (por exemplo, as propriedades Pset\_ColumnCommon).

Os novos dados - com os seus valores, ou então apenas os itens verificados sem valores - aparecerão sob Propriedades IFC. Aqui, você pode atribuir valores para os campos de dados disponíveis, que ainda estão vazios.



## Gestor IFC

O Gestor IFC (**Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3**) oferece uma visão geral hierárquica da base de dados do modelo IFC do projeto atual com as seguintes funções:



- Coleta e listas de todos as entidade do modelo IFC gerados a partir do Projeto do ArchiCAD (incluindo conteúdo Importação IFC) em uma hierarquia
- Lista todos os dados disponíveis para todos os elementos do projeto com base no esquema aplicado IFC

### *Ver Configuração de Esquema IFC.*

- Permite que você crie novos dados IFC (Personalizar Propriedades e Referências de Classificação) para além do esquema de dados
- Permite que você agrupe elementos ou atribua entidades/edições para elementos (chamados Atribuições IFC) e gerencie seus dados IFC
- Permite gerenciar Tipo de Produtos IFC atribuído a elementos com seus dados IFC

### *Ver Criando e Editando Dados IFC.*

- Permite atribuir elementos diretamente ao IfcSite ou IfcBuilding. Por exemplo, os edifícios vizinhos e os elementos do contexto local (árvores, cercas, estradas, veículos, etc) podem ser atribuído ao IfcSite; assim, seu padrão de relação direta com o seu piso de origem é removido.
- Atualiza o modelo IFC com as modificações do projeto ArchiCAD
- Navega facilmente entre o modelo ArchiCAD e o modelo IFC derivado.
- Filtra o modelo IFC por vegetais visíveis

- Filtros de dados disponíveis por esquema (ou seja, sem esquemas de dados personalizados escondidos)
- Filtra apenas os itens de dados IFC com valores no atual projeto
- Encontra elementos nos modelos IFC e ArchiCAD pelo seu Atributo IFC GlobalId (Global Unique Identifier - Identificador Único Global)
- Exibe zona de confinamento (IfcSpace)

*Veja a Vista em Árvore do Gestor IFC em Opções IFC.*

A parte superior esquerda do Gestor IFC, a árvore de conteúdo, apresenta a hierarquia do modelo IFC e lista as Entidades IFC uma a uma, de acordo com a sua classificação “Tipo de Elemento IFC”.

*Ver Hierarquia do Modelo IFC.*

*Ver Classificação de elementos.*

O lado direito da caixa de diálogo apresenta os Atributos, Conjuntos de Propriedades, Propriedades e Referências de Classificação IFC de qualquer elemento disponível que tenha selecionado na árvore (no caso de uma seleção múltipla, são mostrados os dados IFC do elemento selecionado por último). No topo da lista, os números dos elementos selecionados/editáveis são mostrados.

Use o botão de alternância “Mostrar apenas itens do Esquema” para filtrar do seguinte modo:

- se estiver ativo, então você vai exibir apenas os dados do esquema atual que são utilizados no projeto (ou seja, o conteúdo atual de Definições de Esquema IFC).
- se estiver inativo, então os dados exibidos incluem, além dos dados do esquema, as novas propriedades criadas aqui e nas caixas de diálogo Definições de Elemento, assim como aquelas dados personalizadas (não-esquema) que foram adicionados durante o processo de importação.

Ativando este botão pode ser útil: se seu esquema corresponde a um padrão específico ou requisito de exportação (por exemplo, o COBie), então, exibir apenas os dados necessários definidos pelo esquema torna muito mais fácil de navegar entre os dados do IFC, que, por sua vez, são muito numerosos. Se você substituir um esquema por outro, então esses dados que faziam parte do esquema antigo, mas não fazem parte do novo esquema se tornam “personalizados”. Alternar o esquema, então, não resulta em qualquer perda de dados; os dados de entrada para o sistema original não serão apagados. Assim, você pode alternar esquemas como forma de cumprir com vários requisitos de exportação. Por exemplo, em um caso você vai poder salvar de acordo com o esquema COBie; em noutro momento você vai poder o usar o esquema Concept Design BIM;e, em outro momento, você vai poder usar um esquema estrutural ou MEP.

**Nota:** Ao salvar, você pode especificar para cada tradutor se a gravação deve incluir apenas dados específicos do esquema com valores atribuídos; ou todos os dados.

*Ver Opções de Exportação em Definição de Tradução IFC.*

A lista de propriedades no lado direito do Gestor IFC pode ser ainda mais filtrada usando o Mostrar apenas itens com botão de valores. Isto irá exibir somente os dados IFC ou dados do

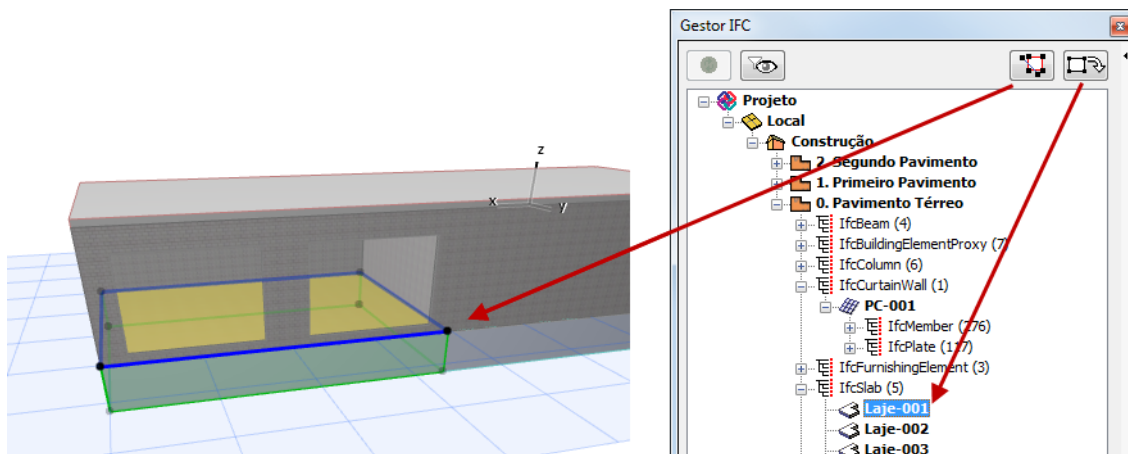


esquema que possuem valores. (Se isto exhibe dados do IFC ou dados do esquema vai depender do estado do botão Mostrar apenas itens do Esquema.)

**Nota:** A propriedade cujo campo está vazio, mas cuja caixa de seleção está ativada, conta como uma propriedade que tem um valor atribuído.

A janela Gestor IFC é uma caixa de diálogo não modal, por isso pode mantê-la aberta enquanto trabalha no projeto ArchiCAD:

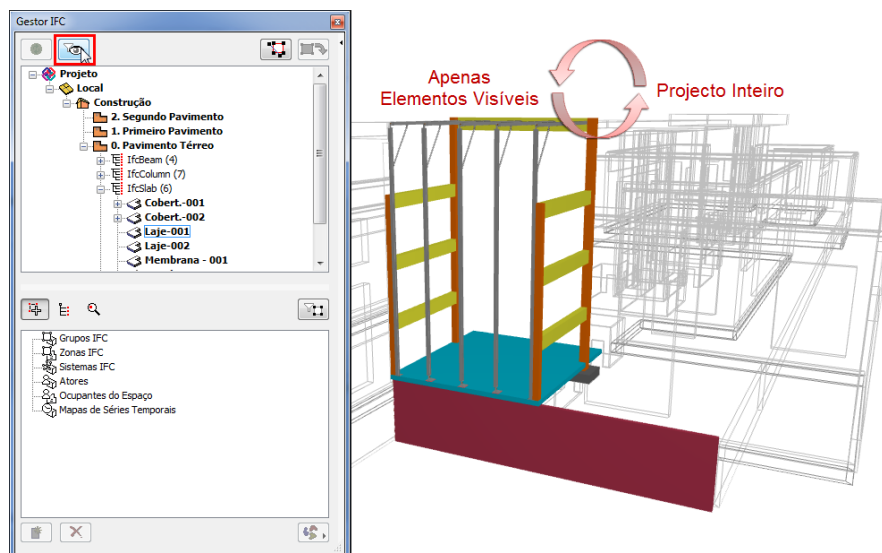
- Se os elementos foram criados ou apagados no modelo ArchiCAD, a árvore de contenção não registrará estas alterações automaticamente. Se for necessária uma atualização, aparece uma mensagem por baixo (“Árvore não atualizada!”). Para sincronizar a árvore de conteúdos do Gestor IFC com o conteúdo do projeto, clique no botão “Sincronizar lista para o modelo” acima da lista. (Se este botão for cinzento, significa que a vista em árvore está atualizada.)
- Para procurar e selecionar Entidades IFC da árvore de conteúdos no modelo ArchiCAD, selecione-as apenas (também funciona a seleção múltipla) na árvore e clique no botão “Mostrar lista de seleção no modelo”. Em seguida, o programa tenta visualizar e selecionar os elementos na janela ativa (apenas Planta ou Vista 3D). Em uma vista de Planta, se o elemento não for visível, então o ArchiCAD muda automaticamente para o Piso Original do elemento selecionado. Se ainda assim não for visível, aparece então um diálogo de aviso. Em uma Vista 3D, se o elemento não for visível, aparece um diálogo de aviso.
- Para procurar e selecionar elementos do modelo ArchiCAD na árvore de conteúdos, selecione-os apenas (também funciona a seleção múltipla) na visualização atual (Planta ou Vista 3D) e clique no botão “Mostrar seleção de modelos na lista”. Recomenda-se a utilização deste botão, se a estrutura em árvore já tiver sido sincronizada com o modelo.)



Como padrão, a árvore de conteúdos mostra todo o modelo e dados IFC do atual projeto ArchiCAD. Ao ativar o botão “Lista visível dos elementos do modelo apenas”, pode restringir a árvore de conteúdos apenas àqueles elementos que se encontram em vegetais visíveis na

visualização atual. Assim, ao clicar no botão, pode mudar o conteúdo da árvore e dos dados entre todo o modelo IFC e apenas as Entidades IFC visíveis.

**Nota:** Se utilizar o botão para limitar o conteúdo de dados, e depois mudar as visualizações no projeto, pode atualizar os dados apresentados no Gestor IFC utilizando “Sincronizar lista para o modelo”, uma vez que diferentes visualizações podem ter diferentes vegetais ativos.



Você pode localizar elementos na árvore de contenção com base em seus identificadores IFC (Atributo GlobalId, ID IFC ArchiCAD, ID IFC Externo). Mude para o modo de busca usando a ferramenta Pesquisar por GlobalId (terceiro ícone debaixo da árvore de contenção). Basta digitar o identificador (ou qualquer parte dele) do elemento que você gostaria de encontrar no Gestor IFC para o campo vazio abaixo da ferramenta e clique em “Procurar por ID IFC”. Ao escolher qualquer item na lista de resultados de pesquisa irá selecionar e mostrar a localização do elemento atribuído na árvore de conteúdos. Ao clicar em “Mostrar lista de seleção no modelo” pesquisa e seleciona o elemento no modelo ArchiCAD também.

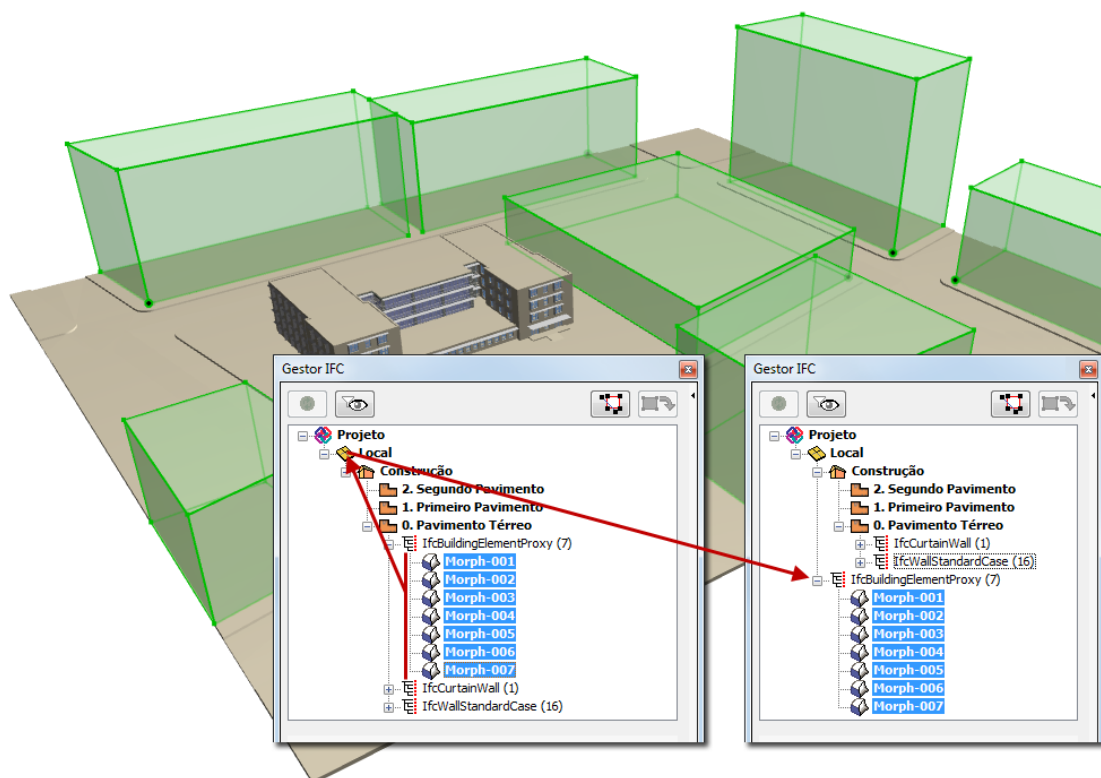
O Gestor IFC localiza e apresenta todas as Atribuições IFC e Produtos Tipo IFC existentes no projeto e todos os elementos relacionados com os mesmos. Para vê-los, mude para “Atribuições” ou “Tipo de Produto” o modo vista/definição usando o primeiro e segundo ícono da árvore de contenção. Para restringir Atribuição/Tipo de Produto visualizado para apenas aqueles elementos selecionados, clique no botão “Filtro para elemento(s) selecionado(s)”. Dessa forma, por exemplo, você pode facilmente verificar se alguma dada Zona ArchiCAD (IfcSpace) pertence a uma ou mais Zonas IFC, em caso afirmativo, qual(is).

*Para mais informações sobre gestão de Atribuições e Tipo de Produtos, veja Criando e Editando Dados IFC.*

No ArchiCAD, todos os elementos e objetos são vinculados ao seu Piso de Origem. Portanto, por padrão, os elementos serão listados na hierarquia do modelo IFC sob o IfcBuildingStorey que corresponde ao Piso de Origem. Você pode quebrar esse vínculo (para o IfcBuildingStorey), arrastando o elemento para fora de sua localização IfcBuildingStorey no IfcSite (veja ilustração abaixo). Por exemplo, um edifício vizinho, modelado com o Morph ou um objeto árvore que serve como um elemento do contexto do Lugar pode ser colocado em uma pasta IfcSite. Você

também pode colocar elementos no IfcBuilding (como um elemento que é logicamente ligado diretamente a um edifício em particular ao invés de ser a um piso).

Para retornar o elemento à sua classificação automática IfcBuildingStorey (correspondente ao seu Piso de Origem), basta arrastá-lo para fora do Gestor IFC.



## Criando e Editando Dados IFC

**Nota:** No Teamwork, os seguintes dados no Gestor IFC podem ser reservados e modificados: IfcProject, IfcBuilding, IfcSite, Atribuições e Produtos Tipo. As Propriedades IFC dos elementos do modelo (por exemplo IfcWall, IfcColumn, IfcBeam) podem ser modificadas através do Gestor IFC apenas se esses elementos não tiverem sido reservados por qualquer outro usuário.

### Esquema Dados

As entidades Atributos, Propriedades e Referência de Classificação definidas por um esquema (Configuração de Esquema IFC) podem ter valores que são opcionalmente atribuídos ou outros derivados.

Para atribuir um Atributo definido por um esquema opcional ou Propriedade de um elemento, marque a caixa na frente do elemento. Utilize o campo Valor para definir o seu valor em função do Tipo de valor (p.ex. Rótulo, Inteiro, Boleano). Para definir valores de um esquema definido de Referência de Classificação de dados, digite-os manualmente ou use o comando Aplicar Regra Pré-Definida (ver a sua função depois, em Dados Personalizados). Qualquer elemento ao qual não tenha sido atribuído um valor será exportado dessa forma.

Valores derivados (identificadas com um ícone de cadeado) virão de uma fonte de dados existente do ArchiCAD. Se um valor derivado é mostrado em:

- preto, este pode ser substituído por um valor pessoal
- cinza, este não pode ser modificado aqui no Gestor IFC; este pode ser modificado apenas na sua origem, onde esse valor do ArchiCAD especial vem.

Exemplos de regras de mapeamento padrão de fábrica para o IfcBeams:

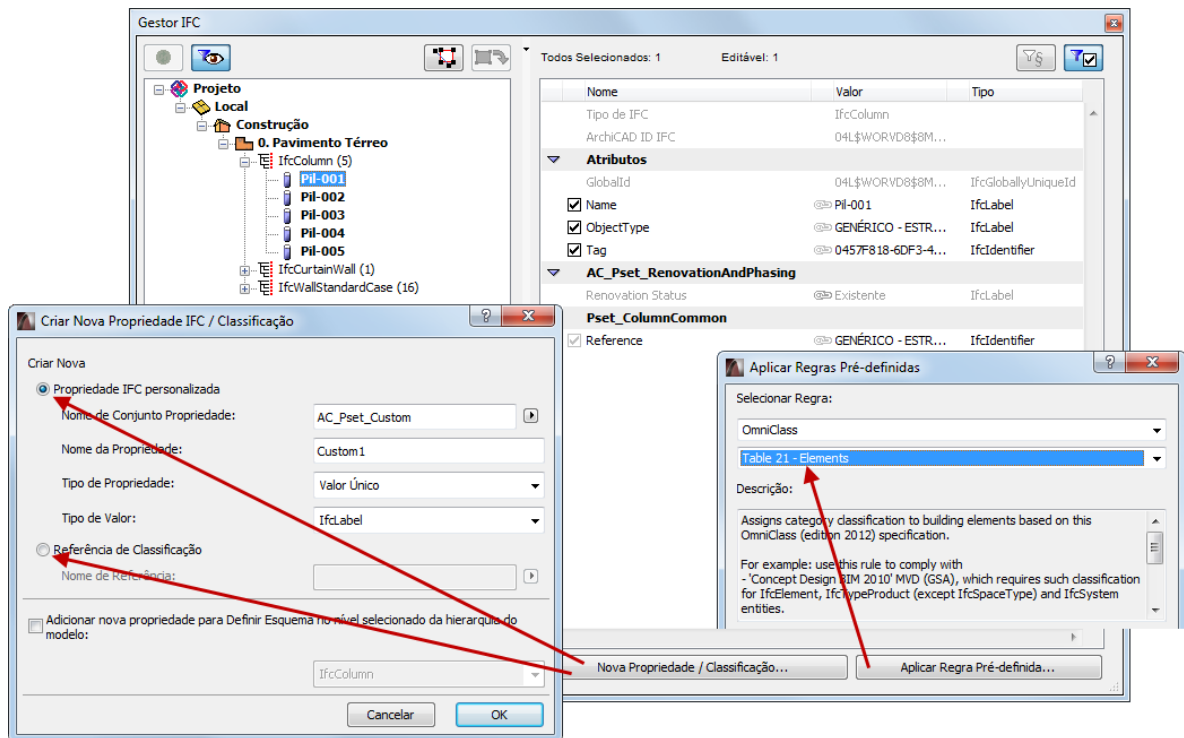
- O Atributo Nome deriva do parâmetro ID do elemento classificado como Viga do ArchiCAD (encontrado no painel Etiquetas e Categorias das Definições do Elemento).
- O valor da propriedade IsExternal (Pset\_BeamCommon), “Verdadeiro” (“True”) ou “Falso” (“False”), deriva da classificação de Posição do elemento ArchiCAD (“Exterior” ou “Interior”).
- O valor da propriedade LoadBearing (Pset\_BeamCommon), “Verdadeiro” (“True”) ou “Falso” (“False”), deriva da classificação correspondente da Função Estrutural do elemento ArchiCAD (“Elemento Estrutural” ou “Elemento Não-Estrutural”).

Propriedades derivadas também podem ter origem a partir das regras de mapeamento utilizados na Configuração de Esquema IFC.

[Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

## Dados Personalizados

Utilize a opção Nova Propriedade/Classificação para criar novas Propriedades IFC personalizadas ou Referências de Classificação. Alternativamente, utilize o comando Aplicar Regra Pré-definida para as criar automaticamente.



Para uma nova Propriedade IFC personalizada:

1. Defina um nome para o novo Conjunto de Propriedades personalizado; ou então escolha da lista de nomes de Conjuntos de Propriedades existente definida previamente para o mesmo tipo de elementos (clique no ícone seta para acessar à lista). Por exemplo se estiver criando uma nova Propriedade para uma IfcWall, a lista contém todos os nomes Pset anteriormente atribuídos a outras IfcWalls.

**Nota:** para evitar erros, (e manter as regras de definição de propriedade standard), não utilize o prefixo \_PSET standard ao dar um nome ao seus Conjuntos de Propriedades personalizados.

2. Defina um nome a para a nova Propriedade personalizada.
3. Defina o tipo da nova Propriedade (única, enumerada, complexa, etc.).
4. De acordo com o tipo de Propriedade, defina o seu tipo de valor para rótulo, texto, inteiro, boleano, etc.

Para criar uma nova Referência de Classificação, atribua-lhe apenas um nome. Aqui, também, pode escolher da lista de nomes de Referência de Classificação existente, definida previamente para o mesmo tipo de elementos (clique no ícone seta para acessar a esta lista).

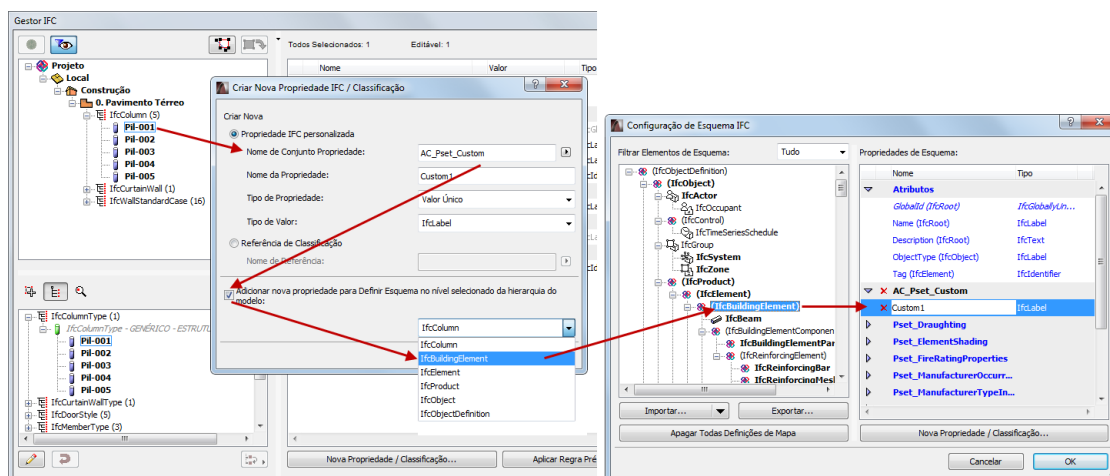
Tendo definido uma nova Propriedade (juntamente com sua Propriedade de Definição de Container), você pode aplicá-la a muitos outros elementos, não apenas o que você está

editando. Por exemplo, se você tiver criado os novos dados para um elemento IfcWall selecionado, você pode adicionar os novos dados para todos os elementos do mesmo tipo que o selecionado (todas as entidades IfcWall), ou a outros elementos do projeto atual/modelo IFC. Use “Adicionar nova propriedade do Esquema de Instalação...” e defina o nível de hierarquia do modelo que contem os tipos de entidades IFC requerida(s) que você gostaria de adicionar a nova propriedade. Por exemplo, no vaso do IfcWall anterior, escolha

- “IfcBuildingElement”, se você gostaria de definir a nova propriedade para todos os IfcColumns, IfcBeams IfcSlab, etc., além de todos os IfcWalls;
- “IfcElement” para adicionar a propriedade de todos os elementos de HVAC (IfcDistributionElements) também,
- “IfcProduct” para adicionar também a propriedade de todos os elementos espaciais, incluindo IfcSpaces, IfcBuildingStorey, IfcBuilding e IfcSite;
- “IfcObject” para adicionar as novas propriedades para todas Atribuições também;
- o mais alto nível “IfcObjectDefinition” para adicionar todos os elementos do projeto incluindo todos os tipos de Tipos de Produto IFC (e não apenas o the IfcWallType)

Estas opções vão também funcionar para novos elementos a serem criados futuramente (a quaisquer novas IfcWalls, ou qualquer novo elemento, dependendo da opção escolhida, será atribuída esta data). As Propriedades que são, assim, criadas são adicionadas à Configuração de Esquema IFC. Para entender os níveis de hierarquia do modelo e suas contenções (e os exemplos citados anteriormente), veja a próxima figura ou verifique a árvore de hierarquia na caixa de diálogo de Configurações de Esquema IFC.

*Ver Configuração de Esquema IFC.*



Dados IFC criados de novo vão aparecer no Conjunto de Propriedades definido ou na pasta “Referência de Classificação” no Gestor IFC, bem como no diálogo das Definições do elemento entre as propriedades listadas. Atribua valores aos novos dados, de acordo com o seu tipo de valor. Por exemplo, um dado de Referência de Classificação tem 7 itens disponíveis (os mais importantes são o nome (Name) e o Identificador (ItemReference) dos dados de referência de classificação) para definição/edição. Tais dados IFC criados de novo aparecem com um X vermelho à frente, o que significa que os pode eliminar a qualquer altura. Se um Conjunto de Propriedades já não tiver quaisquer propriedades, será apagado da lista automaticamente. Para

renomear o Conjunto de Propriedades, a Propriedade ou Classificação de Referência, clique no nome e depois escreva-o de novo.

Propriedades IFC personalizadas (e Conjuntos de Propriedades) podem, também, ser criados através do comando Configuração de Esquema IFC (estas Definições vão também conter os dados criados, utilizando a opção supracitada “Adicionar nova propriedade para Definir Esquema...”). Esses dados podem, apenas, ser editados (apagados, renomeados) através do comando Configuração de Esquema IFC.

## Atribuições

Para criar uma nova tarefa, faça o seguinte no Gestor IFC:

1. Mude para o modo de vista/definição Atribuição ao clicar no ícone Atribuições.
2. Selecione o tipo de Atribuição, clicando nos itens “Grupos IFC”, “Zonas IFC”, “Sistema IFC”, “Atores”, “Ocupantes de Espaço” ou “Mapas de Séries de Tempo”.
3. Clique no botão “Nova” por baixo da seção da janela Atribuições.
4. Selecione o novo item, cujo nome por padrão começa com “Novo”... e termina com o tipo de Atribuição criado (p.ex. Novo Grupo).
5. Dê um (novo) nome à nova Atribuição no lado direito do diálogo no campo de Atributo Nome.
6. Edite os Atributos e/ou o conteúdo das propriedades disponíveis.
7. Adicione dados IFC personalizados através da opção Nova Propriedade/Classificação, se necessário (ver acima).
8. Arraste e largue Entidades IFC para a pasta “Nova Relação” na árvore de conteúdos.

Notas:

- Os tipos de Entidades podem ser arrastados para a nova Atribuição, em função do tipo de Atribuição. Pode, por exemplo, apenas agrupar IfcSpaces (Zonas ArchiCAD) em Zonas IFC; enquanto pode agrupar os IfcSpaces e as Zonas IFC já existentes em um Ocupante de Espaço (IfcOccupant). Este segundo caso demonstra que o membro de uma Atribuição pode em si servir de Atribuição.
- No caso do Sistema IFC, uma relação espacial também pode ser atribuída aos elementos agrupados em “Nova Relação”. Basta arrastar e soltar o elemento espacial desejado (s), tais como Zonas ArchiCAD (IfcSpace), Pisos (IfcBuildingElementStorey), IFC Edifício e/ou IFC Terreno, para a pasta “Nova Relação Espacial”.
- Se o seu projeto usa a Extensão Modelador MEP, então seus Sistemas MEP definidos podem fazer o seguinte:
  - Eles podem ser classificados como Sistemas IFC. Criar um novo Sistema IFC vazio. Selecione-o e clique no ícone do MEP à direita (por baixo da lista de Atribuição), e escolher o Sistema MEP desejado a partir do menu drop-down. Todos os elementos selecionados do sistema MEP serão automaticamente adicionados a partir da árvore de contenção para a pasta de “Nova Relação”; o nome do sistema (Nome do Atributo) será o mesmo que o escolhido no Sistema MEP.
  - Eles podem ser adicionados a um Sistema IFC existente. Selecione um Sistema IFC existente na lista, em seguida, escolha um Sistema MEP, como descrito acima. O Sistema

IFC existente é renomeado de acordo com o Sistema MEP escolhido, e todos os elementos desse Sistema MEP são adicionados aos conteúdos existentes no Sistema IFC. Em ambos os casos, o ícone do sistema muda para o ícone do MEP “propulsor”, indicando que um Sistema MEP está sendo usado. Para excluir elementos do Sistema MEP de um Sistema IFC, selecione o item do sistema (que agora é o nome do Sistema MEP cujos elementos você deseja excluir), e escolha “Desconectado” a partir das opções do Sistema MEP no menu drop-down.

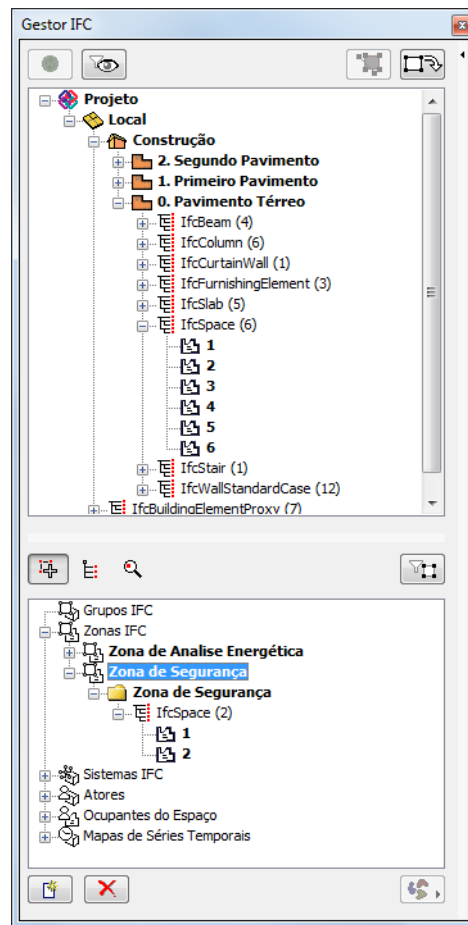
- Vários níveis de hierarquia (“Sub”) estão disponíveis para do Grupo IFC, Zona IFC e as atribuições do Sistema IFC. Sub-hierarquia (por exemplo, sistemas filhos em um sistema pai) pode ser facilmente definida:
  - arraste e solte uma atribuição predefinida em uma pasta “Nova Relação” (ou chamado relação) já existente de mesmo tipo de atribuição alvo, ou clique em Nova, com uma pasta “Nova Relação” (ou chamado relação) da atribuição “pai” selecionada, para definir uma nova atribuição “filho”.
  - uma atribuição dos pais moveu para uma atribuição diferente dos pais, tornando-se um a “filho” dessa atribuição (este é um movimento)
  - uma atribuição do filho pode ser movido ou copiado para uma atribuição diferente do pai (para copiá-lo, pressione Ctrl/Alt enquanto arrasta-o)
  - para tornar uma atribuição de filho em uma atribuição de pai, selecione-o e arraste-o do lado de fora da caixa de diálogo; esta vai reaparecer na hierarquia como uma atribuição dos pais
- Se necessário, defina um nome para a Nova Relação no lado direito da caixa de diálogo, no campo Nome do Atributo.
- Utilize o botão Apagar (X vermelho) para apagar uma Relação ou Atribuição.

[Ver Atribuições IFC.](#)

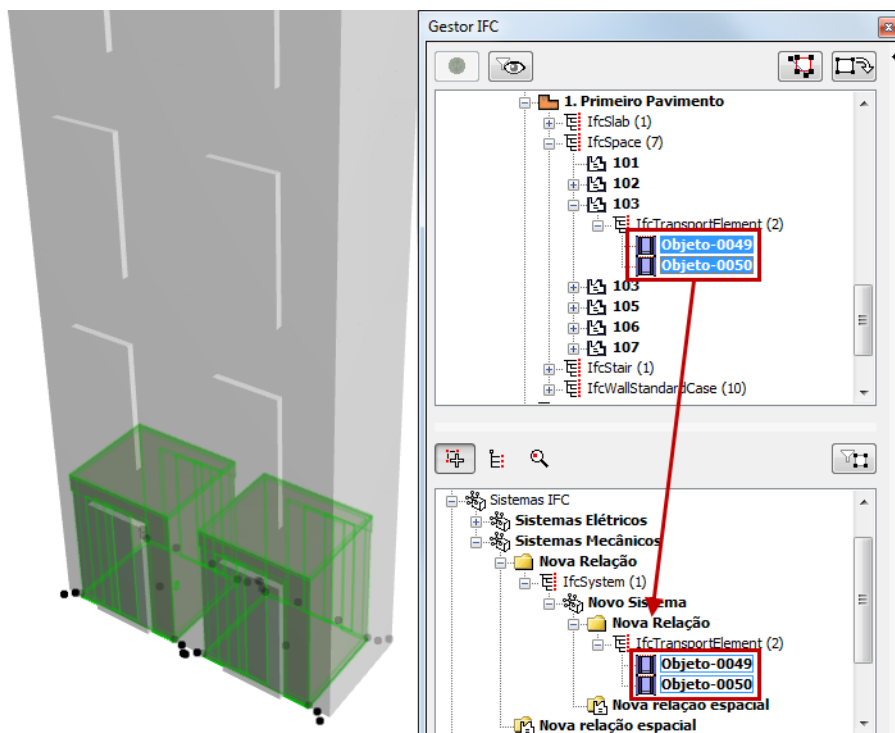
Exemplos:



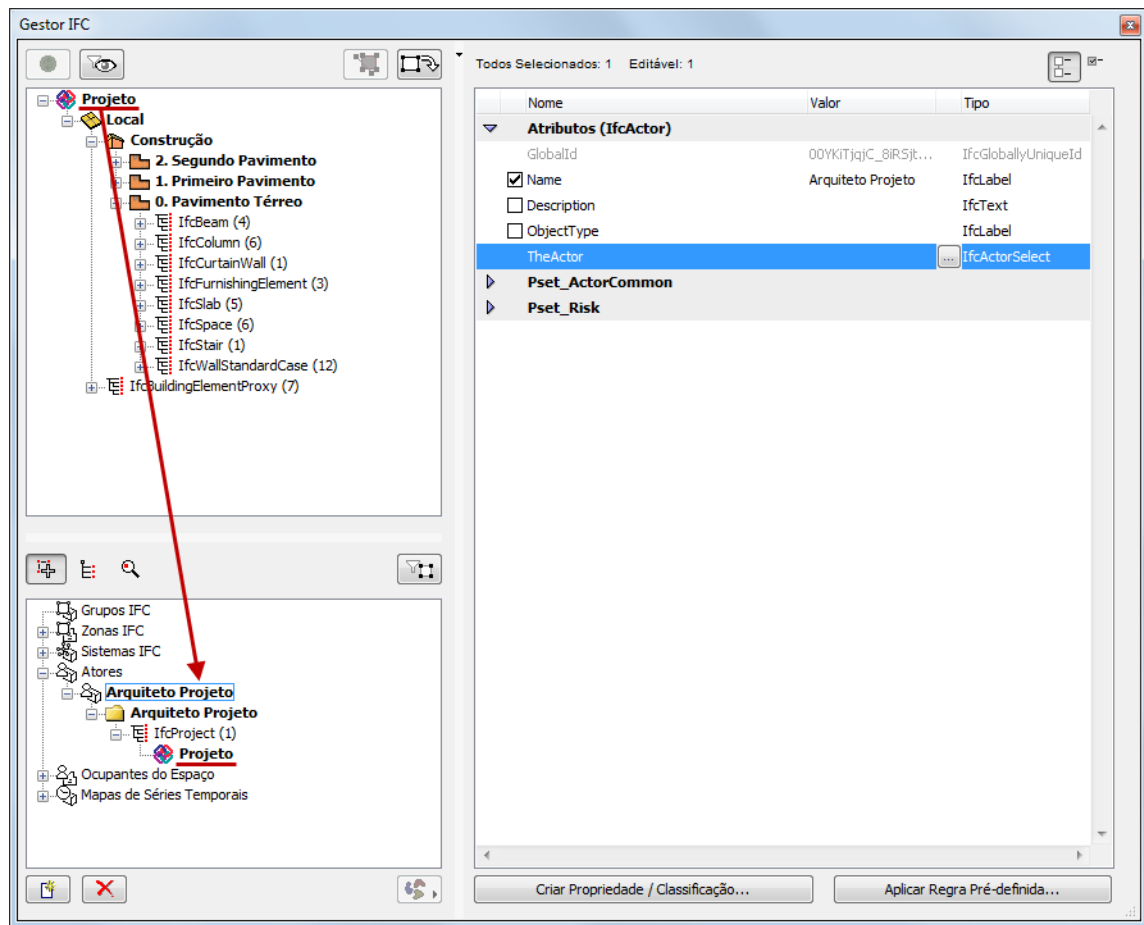
- Crie uma IfcZone denominada “Zona de Segurança” que vai agrupar todos os IfcSpaces do projeto que possuem uma função de segurança.



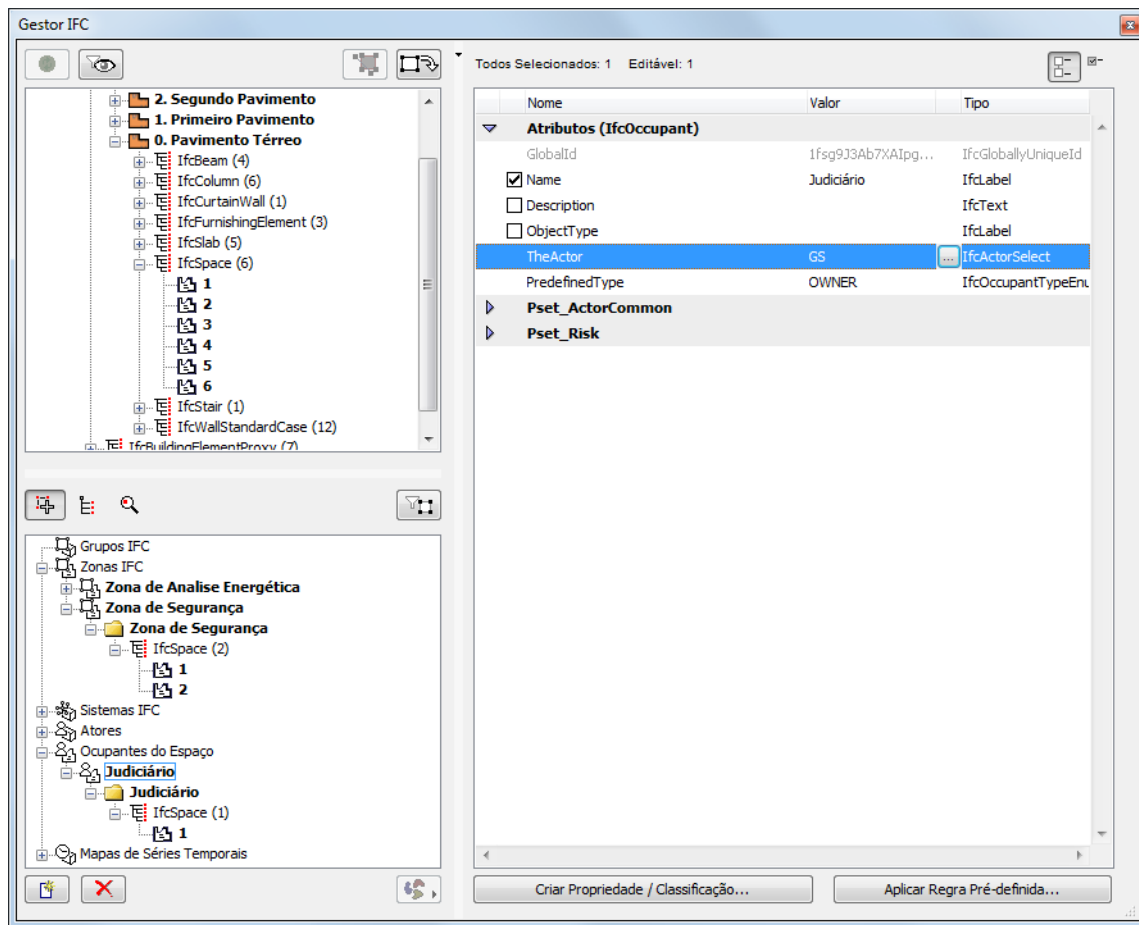
- Grupo de Elevadores num sistema de circulação vertical, que pode ser um sistema de filho de um sistema mecânico.



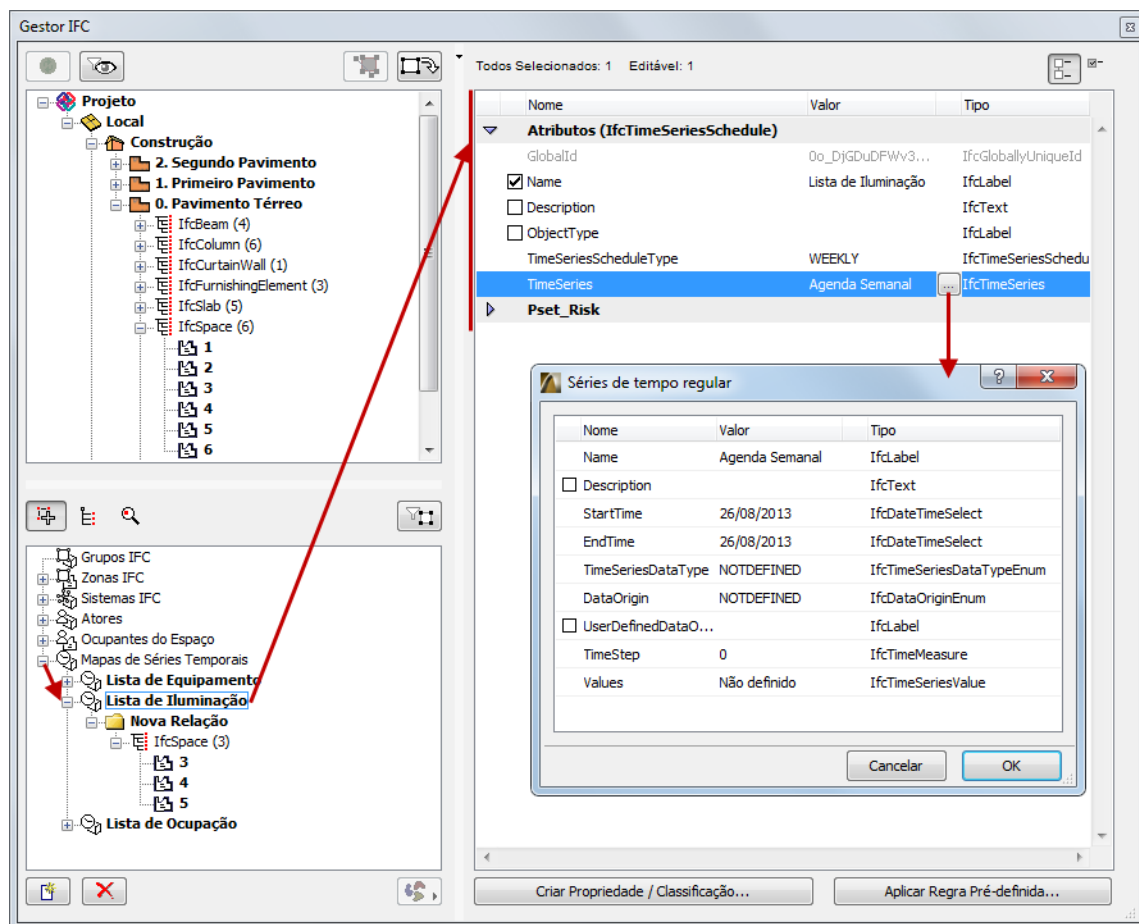
- Defina o Arquiteto do Projeto como um Ator, cujo único elemento é o IfcProject, com Atributo de Ator de “Pessoa”.



- Utilizando um novo Ocupante de Espaço, agrupe todos os IfcSpaces cujo proprietário seja uma Organização.



- Usando um novo Mapa de Séries de Tempo, define uma atribuição de um mapa semanalmente (dos tempos em que a iluminação é ligada e desligada) para IfcSpaces.



## Tipo de Produtos

O Gestor IFC localiza e apresenta todos os Produtos Tipo IFC existentes no projeto e todos os elementos relacionados com os mesmos. Para vê-los, mude para o modo visualização/definição de Tipos de Produtos usando o segundo ícone debaixo da árvore de contenção. Na lista que aparece, selecione o tipo (por exemplo, IfcWallType) ou estilo (por exemplo IfcWindowStyle) ou seus elementos relacionados, para verificar e editar seus dados do IFC no lado direito do Gestor IFC.

Assim que ele é colocado, um elemento do ArchiCAD é automaticamente atribuído um tipo do Produto IFC, que corresponde ao seu tipo de entidade IFC (ou Classificação de Elemento). Por exemplo, se uma laje ArchiCAD tem uma Classificação de Elemento de "Tipo ArchiCAD" (IfcSlab), então o seu Produto Tipo IFC será IfcSlabType. Se a sua Classificação é de "Teto" (IfcCovering), então o seu tipo será IfcCoveringType. O nome padrão do tipo é gerado automaticamente, conforme descrito na seção Tipo de Produto IFC desta documentação. Com base nessa convenção de nomenclatura, vários elementos ArchiCAD/IFC serão atribuídos a um determinado Tipo de Produto IFC. Por exemplo, os pilares do ArchiCAD (IfcColumns) tendo perfis com nomes idênticos serão atribuídos a um único tipo que é nomeado após esse perfil.

[Ver Produto Tipo IFC.](#)

Os dados (por exemplo, nome) do Tipo de Produto IFC resultante não são editáveis, por padrão; eles são exibidos em tipo cinza itálico, e todos os dados do IFC no lado direito são cinzentos. Neste caso, novos dados (por exemplo, Propriedades IFC personalizadas ou Referência de Classificação) não podem ser atribuídos nem ao tipo.

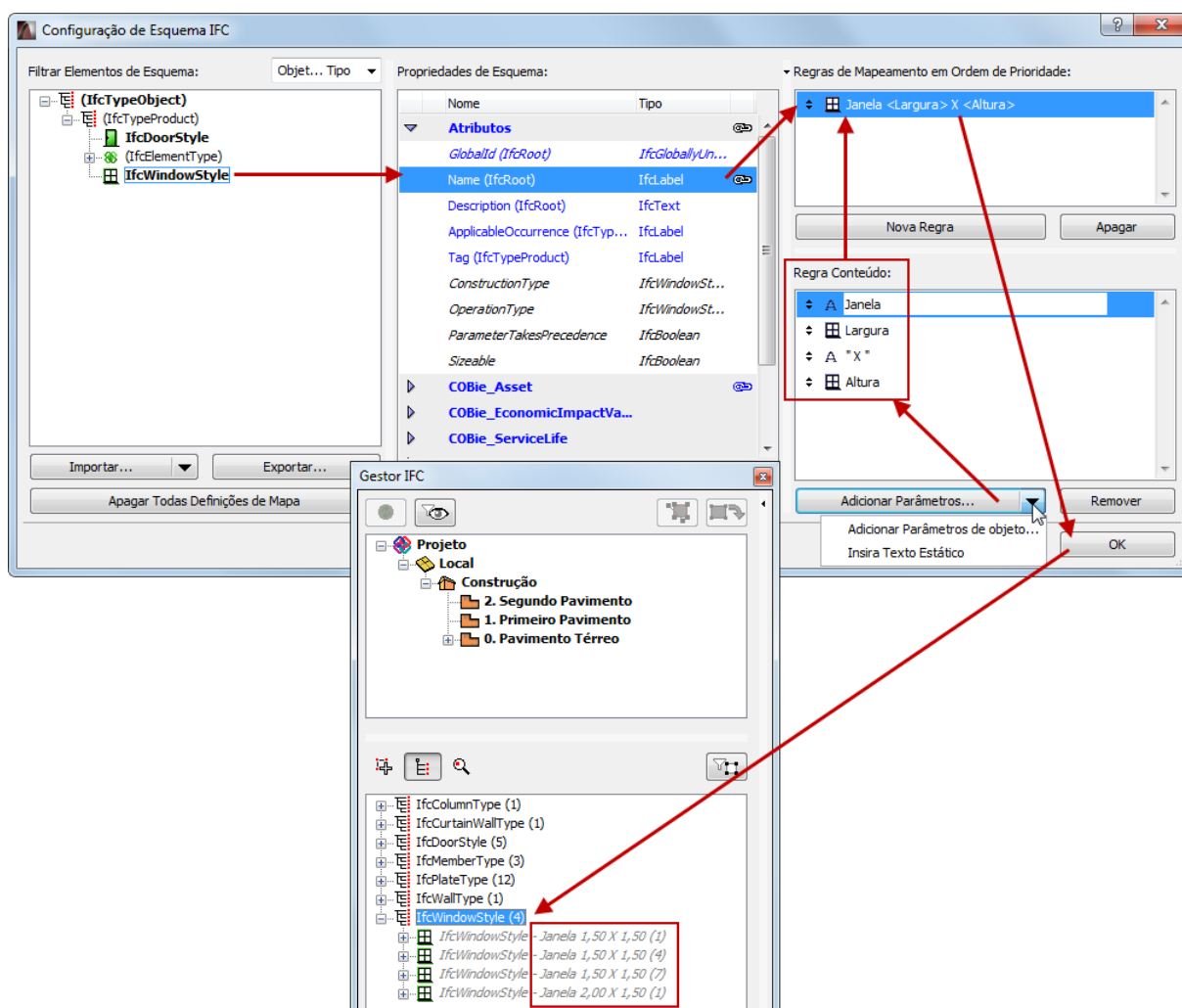
Você pode querer editar Tipo de Produto IFC. Por exemplo:

- mudar o seu nome (que é o Nome de Atributo IFC)
- definir um valor para um atributo ou propriedade padrão que não tem nenhum valor ainda
- modificar dados de propriedade existentes
- criar um novo dado de Personalizar Propriedade ou Referência de Classificação

[Ver Criando e Editando Dados IFC.](#)

Você pode aplicar regras de mapeamento de dados do ArchiCAD para os dados IFC dos Tipo de Produto IFC dos elementos. Por exemplo, gerar os nomes de Tipo de Janela (Nome do Atributo `IfcWindowStyle`) a partir da combinação do Nome do Item de Biblioteca, com os parâmetros Largura e Altura da Janela.

[Ver Configuração de Esquema IFC.](#)

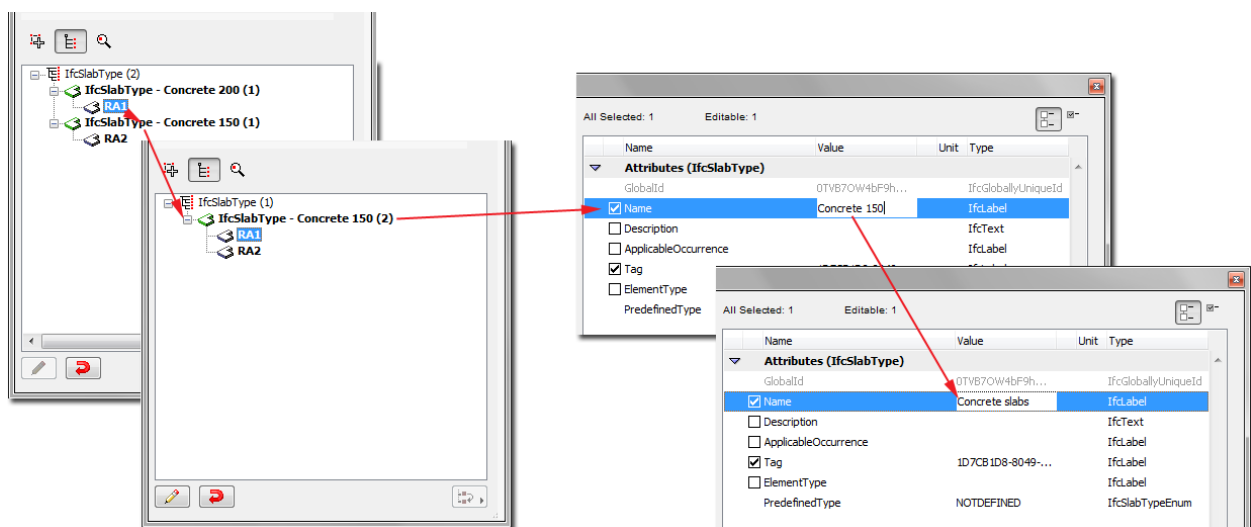


Para editar o Tipo de Produto IFC, primeiro habilite isso para edição: clique no botão “Editar/ Novo Tipo”. Em seguida, faça as modificações desejadas. Para reverter os dados do Tipo de Produto IFC para seus valores padrões, clique no botão “Redefinir Tipo”.

**Nota:** “Redefinir Tipo” significa que todos os dados editados IFC irão reverter para os valores originais e os novos dados serão apagados.

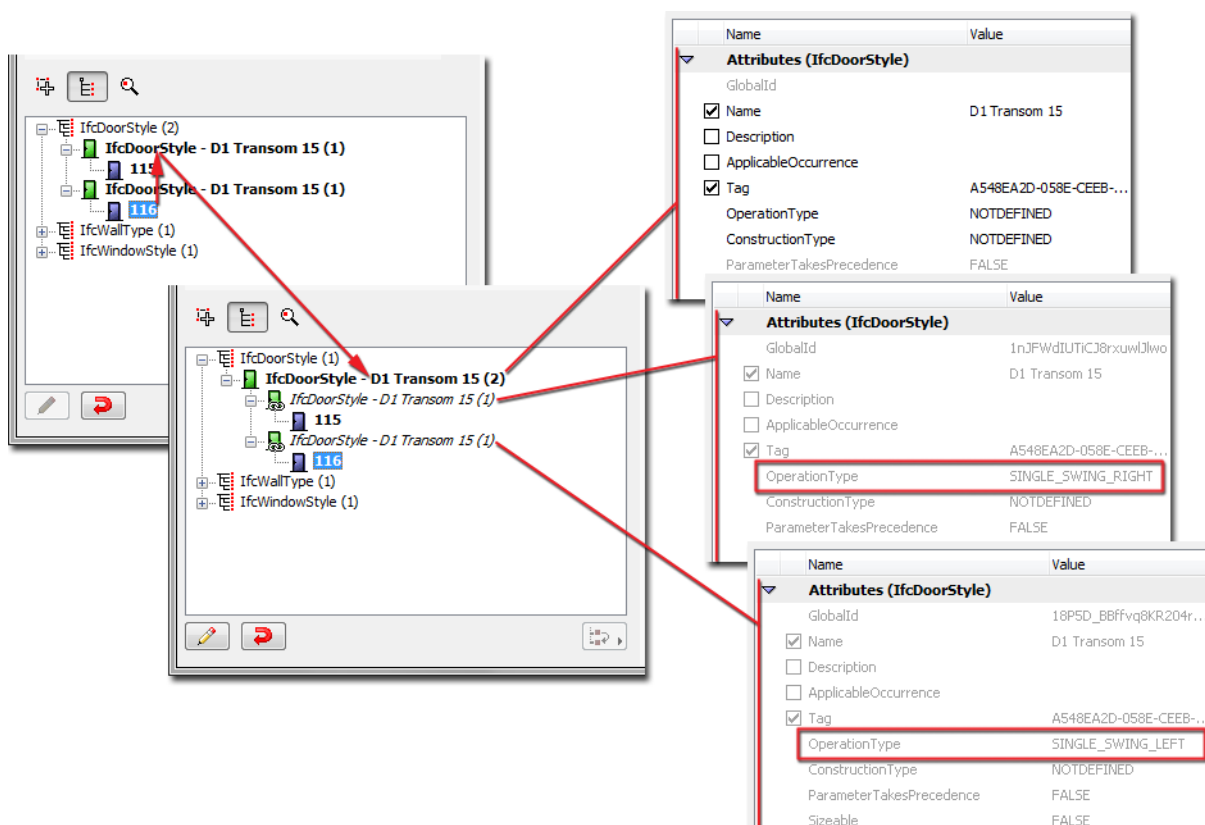
É possível combinar entidades de diversos Tipos de Produto IFC (desde que sejam editáveis, ou seja, ativadas através do botão “Editar/ Novo Tipo”) em um único Tipo de Produto IFC – por exemplo, combinar dois tipos `IfcWindowStyle` em um único `IfcWindowStyle`. Esta combinação pode assumir as seguintes formas:

- Aplicar um Tipo de Produto IFC existente para outros tipos. Isso funciona para todos os tipos de elementos, exceto Portas/Janelas (veja abaixo a explicação). Por exemplo, suponha que você tenha duas placas de concreto de diferentes espessuras. Por padrão, eles serão classificados como dois Tipo de Produtos IFC (`IfcSlabType`) separados, pois a espessura é uma propriedade significativa da lajes. Mas você quer combiná-los em um novo tipo único chamado “Lajes de concreto.” Defini-los é fácil: selecione uma das `IfcSlabs` de sua pasta tipo e arraste para o outro tipo de laje (arraste-o para o nome do tipo de laje). Dessa forma, ele será excluído de seu local original e colocado em outro tipo. Em seguida, altere o nome do segundo tipo (que agora contém dois elementos) para “Lajes de Concreto” (ver ilustração abaixo).



- Combinando portas ou janelas é mais complicado, porque alguns dos seus principais parâmetros são gerados a partir de dados de GDL, e não podem ser modificados como resultado da combinação de elementos. Esses parâmetros são os `OperationTypeAttribute` e os atributos do Painel e Forro. Suponha que você tenha duas portas que são idênticas em todos os seus dados (por exemplo, tamanho, tipo de painel), mas os tipos de operação são diferentes: uma se abre para a direita, a outra para a esquerda. Estas duas portas serão classificadas em dois diferentes Tipos de Produto IFC: estes dois tipos terão o mesmo nome, mas os seus Atributos IFC “`OperationType`” serão diferentes. Para se ter as duas portas pertencem ao mesmo Tipo de Produto IFC, selecione uma das portas e coloque-a no tipo da outra (segunda). Como resultado, um novo tipo comum é criado, usando todos os dados não-gerados do segundo tipo (como o Nome do Atributo, Propriedades, Referência de

Classificação, etc.) Este novo tipo comum é o que irá ser exportado e que irá ser atribuído a ambas as portas. Este tipo comum pode ser renomeado e seus dados modificados. Ao mesmo tempo, os dois tipos originais permanecerão como os chamados tipos de vínculo, e vão ligar aos elementos únicos dados que são gerados e que são diferentes para cada uma das duas portas (neste caso, os seus atributos OperationType). Em outras palavras, ambas as portas vão pertencer a um único tipo, que inclui todos os dados que eles têm em comum, mas também irá manter certos dados IFC que eram diferentes para cada uma e não podem ser combinados (ver figura abaixo).

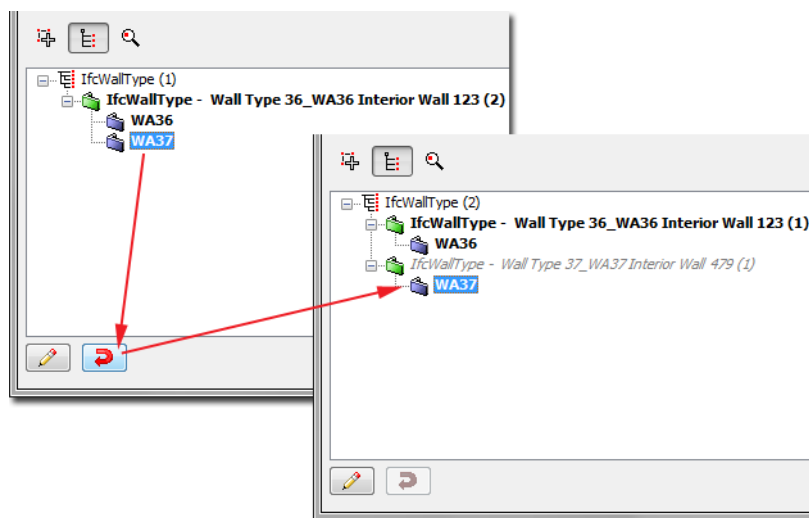


A opção “Redefinir Tipo” pode fazer o seguinte:

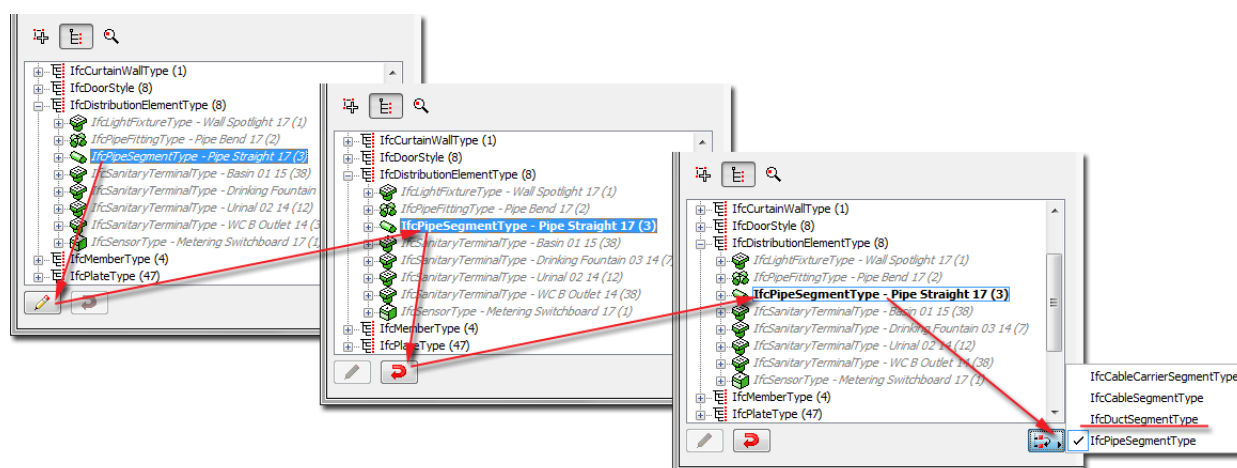
- Quando aplicado a um Tipo de Produto IFC selecionado (por exemplo, IfcWallType), que foi editado, os dados originais do Tipo são restaurados (dados IFC recém-modificados são perdidos), e o Tipo não é mais editável. Se o Tipo de agora contém novos elementos, como resultado da combinação de tipos, então esses elementos vão voltar para seus locais originais.



- Quando aplicado a um único elemento (por exemplo, IfcWall) que tenha sido movido para um Tipo diferente, esse elemento irá retornar à sua posição original, em que foi atribuído automaticamente pelo programa.



Para alguns elementos do ArchiCAD, a definição automática de um determinado Tipo de Produto IFC nem sempre é clara - tipicamente é o caso de elementos de HVAC (IfcDistributionElements). Suponha que você tenha um elemento Tubo do Modelador MEP. Como padrão, a sua classificação de Entidade IFC é IfcFlowSegment. Mas a sua definição Tipo de Produto IFC pode ser ainda mais específico (ver ilustração abaixo). O programa escolhe automaticamente um subtipo do IfcFlowSegmentType (por exemplo IfcPipeSegmentType). Você pode modificar este que mais tarde seria um subtipo diferente do IfcFlowSegmentType (como IfcDuctSegmentType): use o menu drop-down "Alterar Tipo de Produto". (Certifique-se de ter feito o Tipo de Produto IFC editável, usando a função descrita acima "Editar/Novo Tipo".)



## Regras pré-definidas

Pode atribuir novos dados IFC a elementos selecionados com base em regras automáticas (baseadas em .xml), utilizando o botão Aplicar Regra Pré-definida. Existem três tipos de tais regras, com base nas estruturas divergentes:

- Regra “Lista em árvore”: selecione um elemento de uma base de dados de estrutura em árvore para criar novos dados
- Regra “Tabela”: selecione uma linha de uma tabela para criar novos dados
- Regra “Comando”: inicie o comando da regra para criar novos dados

O programa possui regras integradas definidas a partir de fábrica (estas variam em função da sua versão localizada do ArchiCAD). Como exemplo, a seguinte tabela sumariza as regras contidas em cada versão de língua do ArchiCAD:

| <b>Nome regra</b>                                                    | <b>Objeto relacionado</b>                                                                                                                                                                     | <b>Tipo Regra</b>  | <b>Função</b>                                                                                                                                            | <b>Novos dados IFC</b>         | <b>Arquivo regra</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| OmniClass /<br>Table 11 -<br>Construction<br>Entities by<br>Function | IfcSite, IfcBuilding e<br>IfcBuildingStorey                                                                                                                                                   | Lista em<br>árvore | Atribui uma<br>classificação<br>funcional<br>para Edifício<br>IFC, Terreno<br>IFC e Pisos<br>ArchiCAD<br>com base<br>nesta<br>especificação<br>OmniClass | Referência de<br>Classificação | OmniClass.xml        |
| OmniClass /<br>Table 13 -<br>Space by<br>Function                    | IfcSpace e IfcSpaceType                                                                                                                                                                       | Lista em<br>árvore | Atribui uma<br>classificação<br>funcional<br>para Zonas<br>ArchiCAD<br>com base<br>nesta<br>especificação<br>OmniClass                                   | Referência de<br>Classificação | OmniClass.xml        |
| OmniClass /<br>Table 21 -<br>Elements                                | IfcElement,<br>IfcBuildingElementType<br>Type,<br>IfcElementComponent<br>Type,<br>IfcFurnishingElement<br>Type,<br>IfcTransportElement<br>Type, IfcDoorStyle,<br>IfcWindowStyle e<br>IfcGroup | Lista em<br>árvore | Atribui<br>classificação<br>de categoria<br>para<br>elementos de<br>construção<br>com base<br>nesta<br>especificação<br>OmniClass                        | Referência de<br>Classificação | OmniClass.xml        |

| <b>Nome regra</b>                                                                                      | <b>Objeto relacionado</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Tipo Regra</b>  | <b>Função</b>                                                                                                                               | <b>Novos dados IFC</b>         | <b>Arquivo regra</b>                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| OmniClass /<br>Table 23 -<br>Products                                                                  | IfcElement,<br>IfcBuildingElementType<br>IfcDistributionElement<br>Type,<br>IfcElementComponent<br>Type,<br>IfcFurnishingElement<br>Type,<br>IfcTransportElement<br>Type, IfcDoorStyle,<br>IfcWindowStyle e<br>IfcGroup | Lista em<br>árvore | Atribui<br>classes de<br>produtos de<br>construção<br>para<br>elementos de<br>construção<br>com base<br>nesta<br>especificação<br>OmniClass | Referência de<br>Classificação | OmniClass.xml                                 |
| Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA) /<br>Project<br>Client/<br>Owner and<br>Project<br>Architect | IfcProject                                                                                                                                                                                                              | Comando            | Define os<br>itens para o<br>projeto atual,<br>GSA-exigido,<br>Ator-sistema                                                                 | Ator                           | Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA).xml |
| Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA) / Space<br>Type<br>(Owner)                                   | IfcSpace e IfcSpaceType                                                                                                                                                                                                 | Tabela             | Atribui uma<br>classificação<br>do tipo de<br>Zonas<br>ArchiCAD<br>com base na<br>especificação<br>GSA's STAR<br>Space Type                 | Referência de<br>Classificação | Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA).xml |
| Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA) / Space<br>Category<br>(Owner)                               | IfcSpace e IfcSpaceType                                                                                                                                                                                                 | Tabela             | Atribui uma<br>classificação<br>de categoria<br>de Zonas<br>ArchiCAD<br>com base na<br>especificação<br>GSA's STAR<br>Space<br>Category     | Referência de<br>Classificação | Concept<br>Design BIM<br>2010 (US<br>GSA).xml |

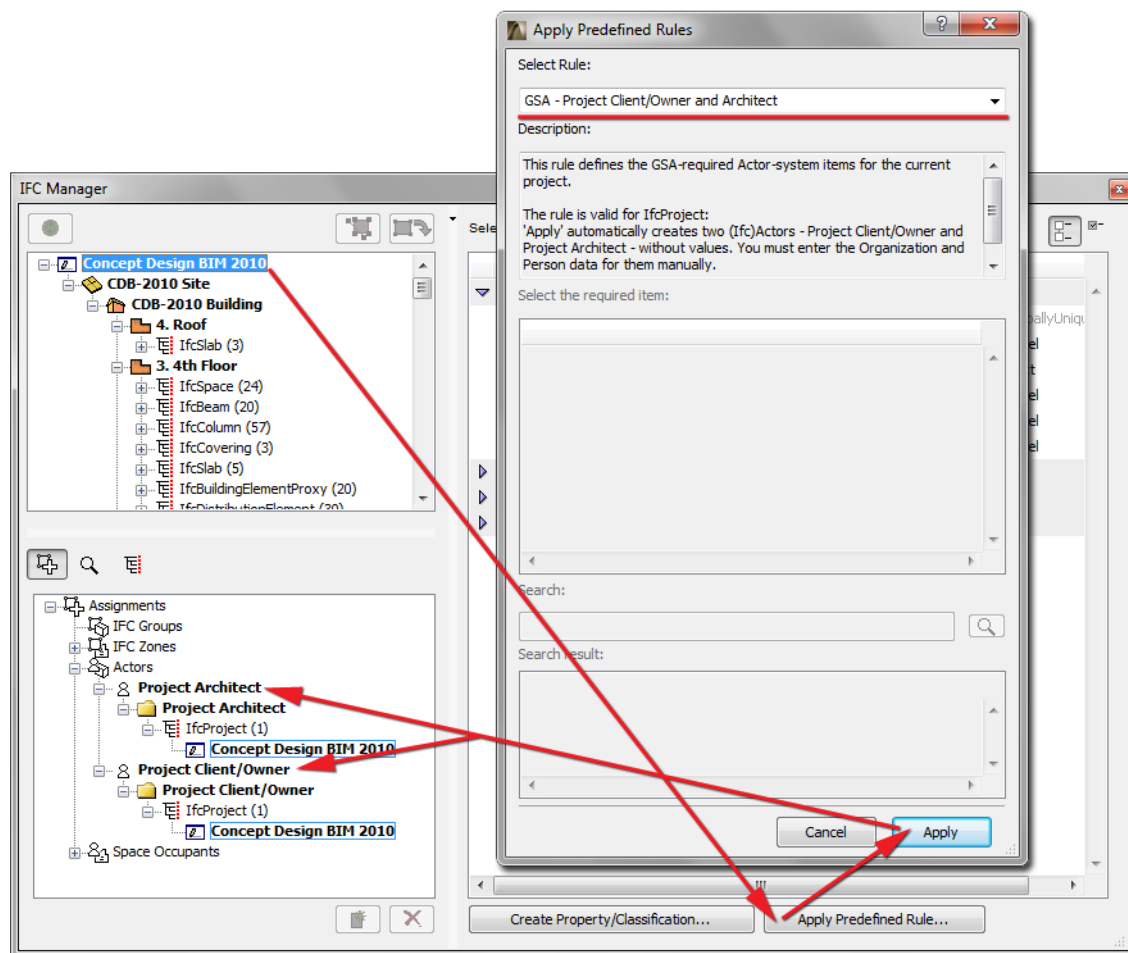
| <b>Nome regra</b>                                                               | <b>Objeto relacionado</b> | <b>Tipo Regra</b> | <b>Função</b>                                                                                                                                                                                    | <b>Novos dados IFC</b>                                     | <b>Arquivo regra</b>                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Space Category (BOMA)                        | IfcSpace e IfcSpaceType   | Tabela            | Atribui uma classificação de categoria de Zonas ArchiCAD com base nos requisitos definidos pelo American National Standard Institute (ANSI) e pelo Building Owners Management Association (BOMA) | Referência de Classificação                                | Concept Design BIM 2010 (US GSA).xml |
| Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Spatial Zone Type (Energy Analysis)          | IfcZone                   | Tabela            | Atribui uma classificação do tipo de Zonas IFC com base nos requisitos definidos pela ASHRAE 90.1 Common Space Type                                                                              | Referência de Classificação                                | Concept Design BIM 2010 (US GSA).xml |
| Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Space Occupant Classification and Properties | IfcOccupant               | Tabela            | Classifica as organizações que ocupam zonas ArchiCAD, Pisos e Edifício IFC com base em CDB-2010's 'Occupant Properties Lookup Table'                                                             | Referência de Classificação, Propriedade IFC personalizada | Concept Design BIM 2010 (US GSA).xml |

| <b>Nome regra</b>   | <b>Objeto relacionado</b>                                                                            | <b>Tipo Regra</b> | <b>Função</b>                                                                                                                  | <b>Novos dados IFC</b>      | <b>Arquivo regra</b> |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Tabelas Uniclass... | IfcElement, IfcSpace, IfcZone, IfcElementType etc. dependendo da tabela de padrão Uniclass escolhido | Lista em árvore   | Atribui uma classificação funcional ou categoria de edifício ou elementos espaciais com base em tabelas de diferentes Uniclass | Referência de Classificação | Uniclass.xml         |

Exemplos:

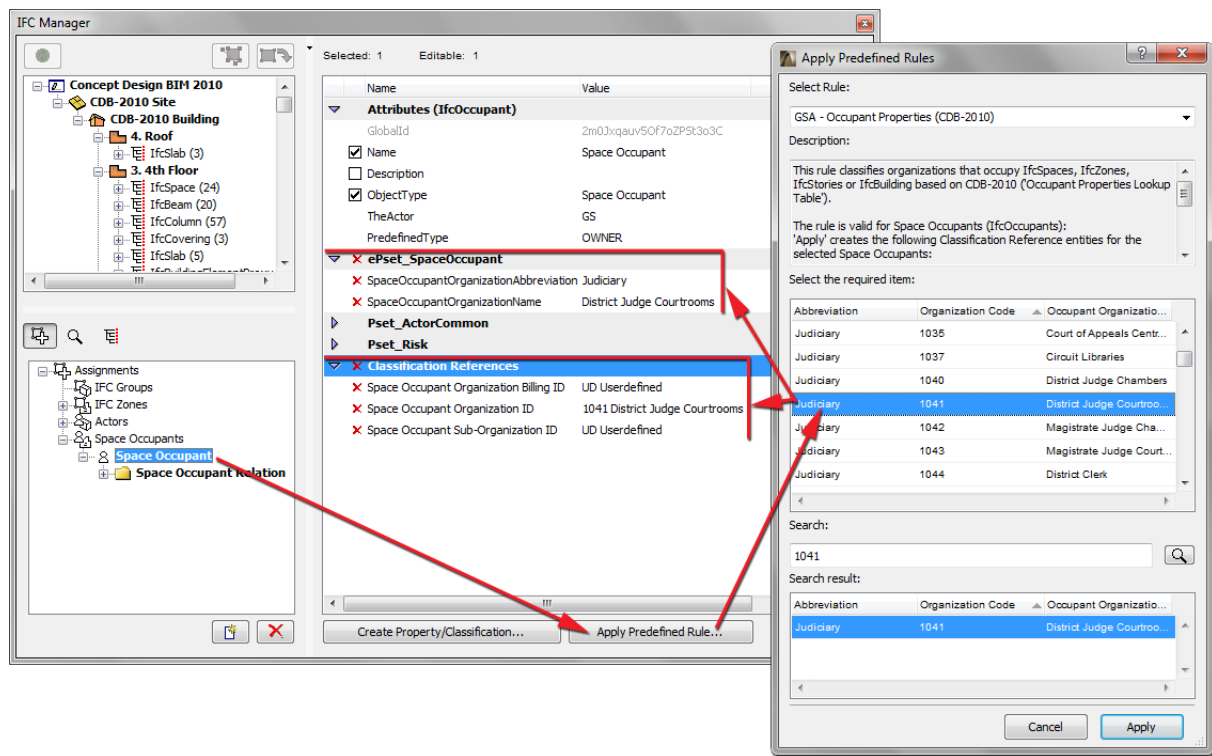
- Aplica as regras do “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Project Client/Owner and Project Architect” na entidade IfcProject (a mais alta da hierarquia do Modelo IFC) selecionada na

árvore de contenção do Gestor IFC. Por conseguinte, são criados Atores (IfcActor) com as seguintes relações: “Project Client/Owner” e “Project Architect”.



- Atribua uma classificação de Ocupantes de Espaço utilizando a regra “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Space Occupant Classification and Properties”:
1. Crie o novo Ocupante de Espaço, depois arraste para dentro os elementos pertencentes (p.ex. entidades IfcSpace).  
Ver Atribuições IFC.
  2. Selecione o nome do Ocupante de Espaço na lista Atribuição, depois utilize a ferramenta Aplicar Regra Pré-definida. Na caixa de diálogo, escolha a regra “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Space Occupant Classification and Properties”.
  3. Na tabela, selecione o item de classificação pretendido.

4. Clique em Aplicar. Os elementos da Referência de Classificação e Propriedades são criados para o Ocupante de Espaço, utilizando os valores correspondentes no item de classificação selecionado.

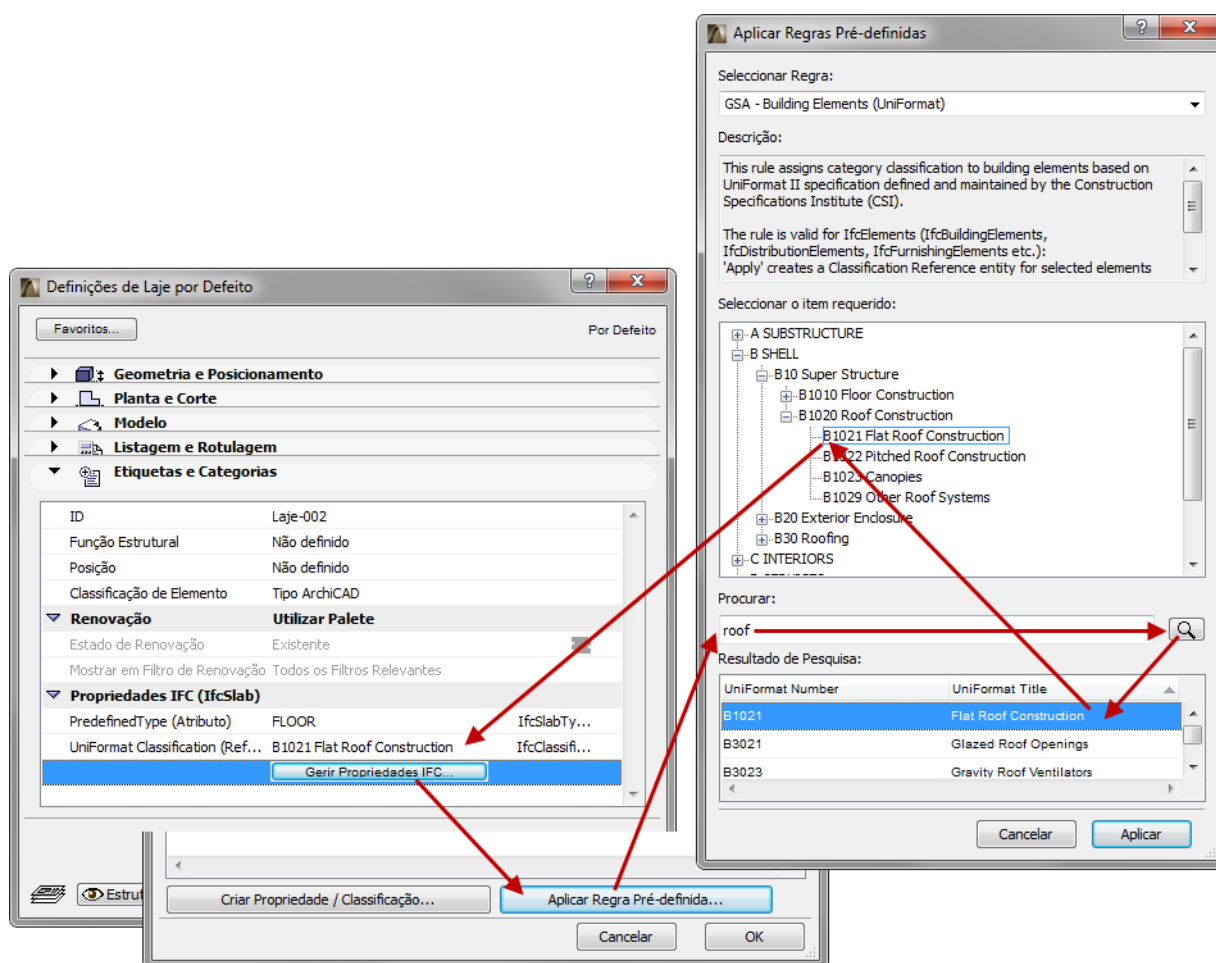


Pode pesquisar entre as regras nas bases de dados (lista em árvore e tabela), introduzindo qualquer texto parcial.

Por exemplo, deixe-nos atribuir classificações a algumas lajes de cobertura (IfcSlabs) utilizando a regra “OmniClass / Table 21 - Elements”:

1. No modelo, selecione os elementos Laje a serem classificados (pode utilizar Pesquisar & Selecionar). Abra a caixa de diálogo Definições e clique em Gerenciar Propriedades IFC no painel Etiquetas e Categorias. Alternativamente, selecione as entidades IfcSlab correspondentes da lista de conteúdos do Gestor IFC.
2. Utilize a regra Aplicar Regra Pré-definida. Na caixa de diálogo, escolha a regra “OmniClass / Table 21 - Elements”.
3. No campo de pesquisa da base de dados, introduza o texto “cobertura”.
4. Na área Resultado de Pesquisa, selecione o título “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”. Como resultado, será selecionado o mesmo item na lista em árvore.

5. Clique em Aplicar. A Referência de Classificação é criada com o nome de “Roof Decks, Slabs, and Sheathing”, com um valor ItemReference de “21-02 10 20 20”, e dados adicionais correspondentes ao standard OmniClass.



#### Nota:

- Selecionando um elemento, apenas as regras aplicáveis se encontram disponíveis na lista “Selecionar Regra” (por exemplo, se tiver selecionado IfcProject, encontra-se disponível a regra “Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Project Client/Owner and Project Architect”). Todas as regras não aplicáveis estão cinza (indisponíveis).
- IfcElement inclui elementos do edifício, de distribuição (MEP) e de mobiliário.
- Determinadas regras não se encontram disponíveis nos diálogos Definições, se as regras estiverem relacionadas com elementos (por exemplo, IfcBuilding, IfcBuildingStorey, IfcOccupant, IfcProject e IfcGroup) que não possuam diálogos Definições.
- Pode criar e editar a sua própria regra em formato .xml. Recomenda-se a consulta da estrutura de um arquivo de regra existente (que poderá conter múltiplas regras) e a criação de uma regra semelhante, duplicando-a sob um nome diferente.
- As regras disponíveis podem ser acedidas a partir da seguinte pasta e as regras criadas de novo devem, também, ser salvas nesta localização:



- No Windows:  
  \Usuários\nome de usuário\GRAPHISOFT\IFC Rules “Versão ArchiCAD”
- No MacOS:  
  /Usuários/nome de usuário/Biblioteca/Apoio de Aplicativo/GRAPHISOFT/IFC Rules  
  “Versão ArchiCAD”

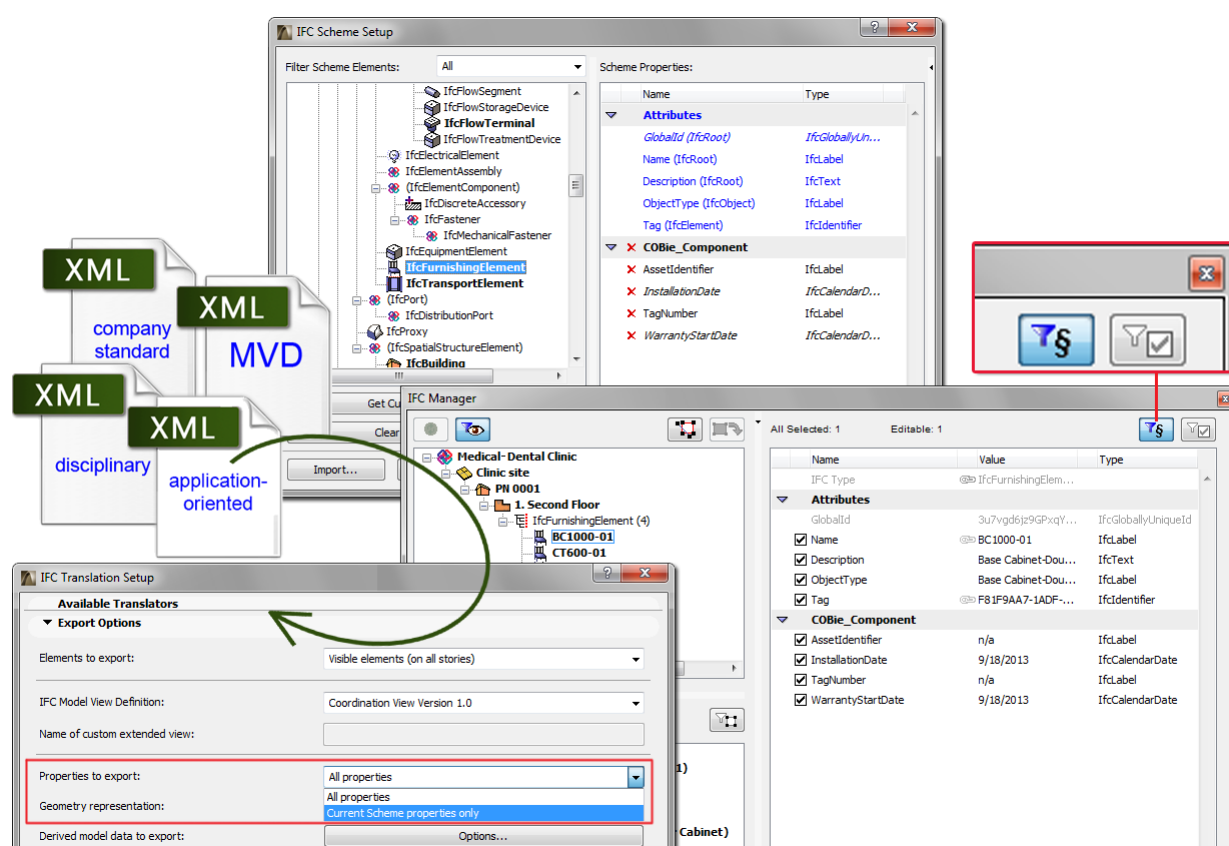
## Configuração de Esquema IFC

IFC atributos, Propriedades e Referência de Classificação de dados podem ser armazenados nos chamados esquemas (arquivos .xml).

Além de gerenciamento de dados IFC, você pode usar programas para atribuir regras a dados IFC, que mapeiam parâmetro do ArchiCAD e valores de quantidade com valores de dados IFC. As regras de mapeamento também são armazenados no esquema de arquivo .xml.

Utilize o comando Configuração de Esquema IFC (**Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3**) para gerenciar esquemas.

Por padrão, o Gestor IFC e a parte relacionada IFC das caixas de diálogo Definições de Elemento exibem dados de esquema. O controle de esquema de exportação de dados IFC, também, porque o esquema permite que você escolha se deseja exportar apenas dados do esquema ou todos os dados - isto é, os dados do esquema mais os dados personalizados adicionalmente definidos e visíveis nas caixas de diálogo da gestão IFC.



Este capítulo resume as funções deste comando.

## Definição de Esquema de Dados

Atributo de dados definidos pelo padrão IFC 2x3 são sempre parte do esquema. Novos dados, na forma Propriedade e Referência de Classificação de dados, podem ser adicionados aos

elementos na entidade árvore IFC (doravante denominado de “esquema de árvore”) no lado esquerdo da caixa de diálogo.

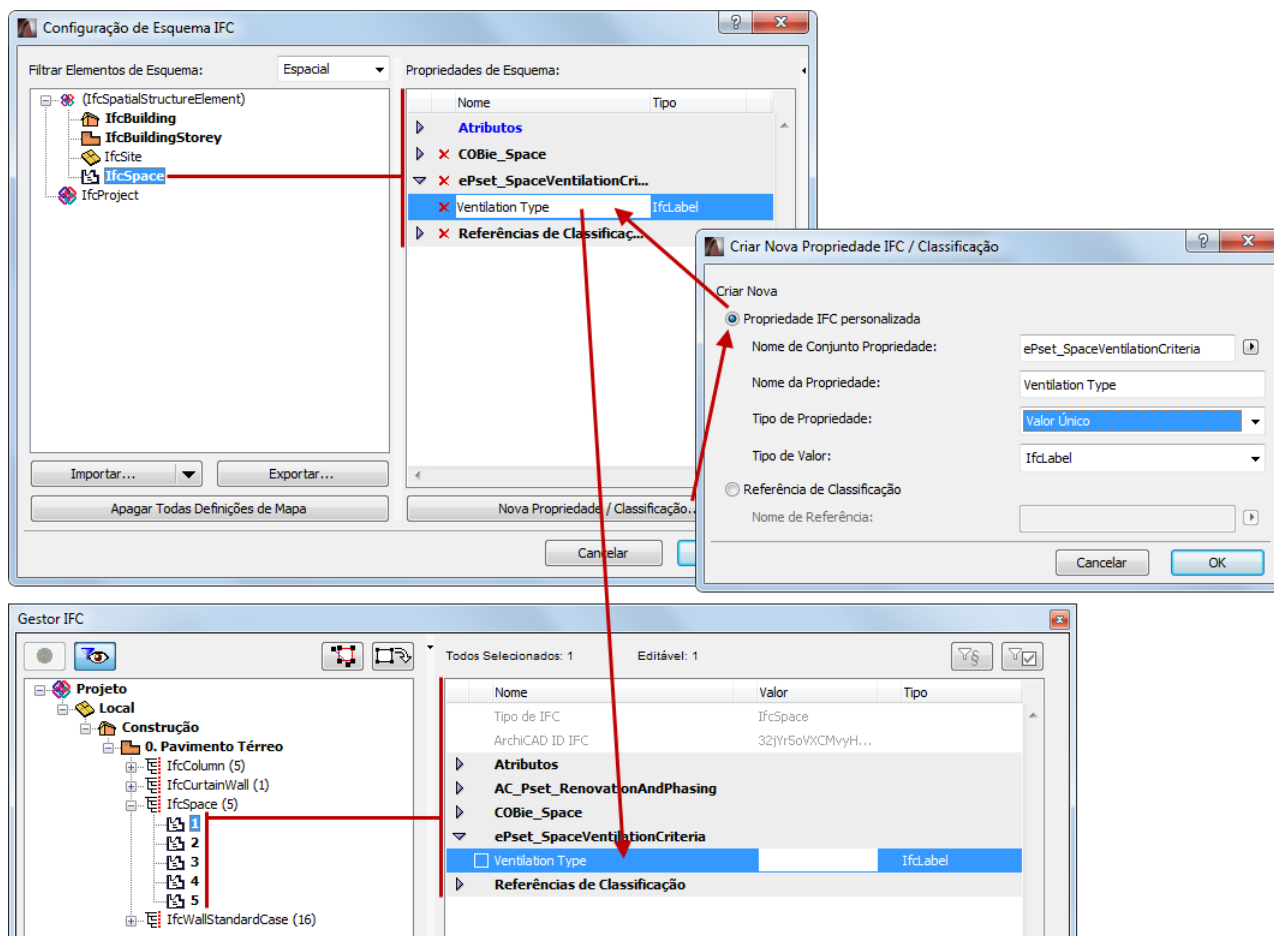
Notas:

- O Esquema de Árvore contém todo o Tipo de Elementos, Atribuições, Tipo de Produtos e seus “pais” que estão disponíveis na documentação padrão do IFC 2x3 e são editáveis no ArchiCAD (excluindo IfcAnnotation e IfcGrid).
- A lista em árvore pode ser filtrada pelos domínios Estrutural e AVAC. Por exemplo, o domínio Estrutural possui os tipos (IfcBeam, IfcColumn, etc.) de elementos construtivos (IfcBuildingElement), enquanto o domínio AVAC possui os tipos IfcDistribution. A lista de árvores também pode ser reduzida para os tipos de Atribuições IFC ou tipos de elementos Espaciais IFC (IfcSpatialStructureElements: IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey e IfcSpace).
- Exibem variações de entidades de elemento IFC no esquema de árvore:
  - IfcWall: tipo de entidade que pode aparecer e é editável no Gestor IFC.
  - (IfcBuildingElement): “supertipo abstrato” de entidade que não aparece no Gestor IFC.

Para adicionar novas Propriedades ou Referência de Classificação de dados para o Esquema atual mostrado nas Configuração de Esquema IFC, faça o seguinte:

- Clique no botão Nova Propriedade/Classificação. Esta função é semelhante à função de mesmo nome encontrado no Gestor IFC e na caixa de Diálogo Definições de Elemento. Por

exemplo, crie uma Propriedade “Tipo de Ventilação” do tipo identificador para entidade IfcSpace no Conjunto de Propriedades chamado “ePset\_SpaceVentilationCriteria”.



- Utilize o botão “Obter Definições do Projeto Atual” para recolher todos os Conjuntos de Propriedades personalizadas e as respectivas Propriedades IFC (definidas no Gestor IFC ou Definições do Elemento) disponíveis no projeto atual. Como parte deste processo de recolha de dados, se uma Propriedade personalizada já existir para, pelo menos, um elemento (p.ex. um elemento IfcWall) de um tipo de Entidade IFC, então a Propriedade personalizada vai emergir como uma propriedade dessa Entidade IFC (p.ex. IfcWall). Usando esta função, você pode - por exemplo - transformar os dados personalizados a partir de um modelo IFC importados para os dados do esquema, e depois salvá-lo em arquivos de Esquema (.xml).
- Carregar dados de um esquema existente (.xml):
  - Ao usar Importar para carregar um arquivo de esquema, então todos os dados existentes do esquema (exceto atributos) serão apagados, e serão criados apenas os dados do esquema importado.
  - Ao usar Mesclar para carregar um arquivo de esquema, então os dados desse arquivo XML. São adicionados aos dados do esquema existente. Se os dois esquemas intercalados contêm dados com o mesmo nome e local (no caso de Propriedades, o Conjunto de Propriedades), então os valores originais serão mantidas em ambos Gestor IFC e os Definições de Elementos: não havendo perdas de dados.

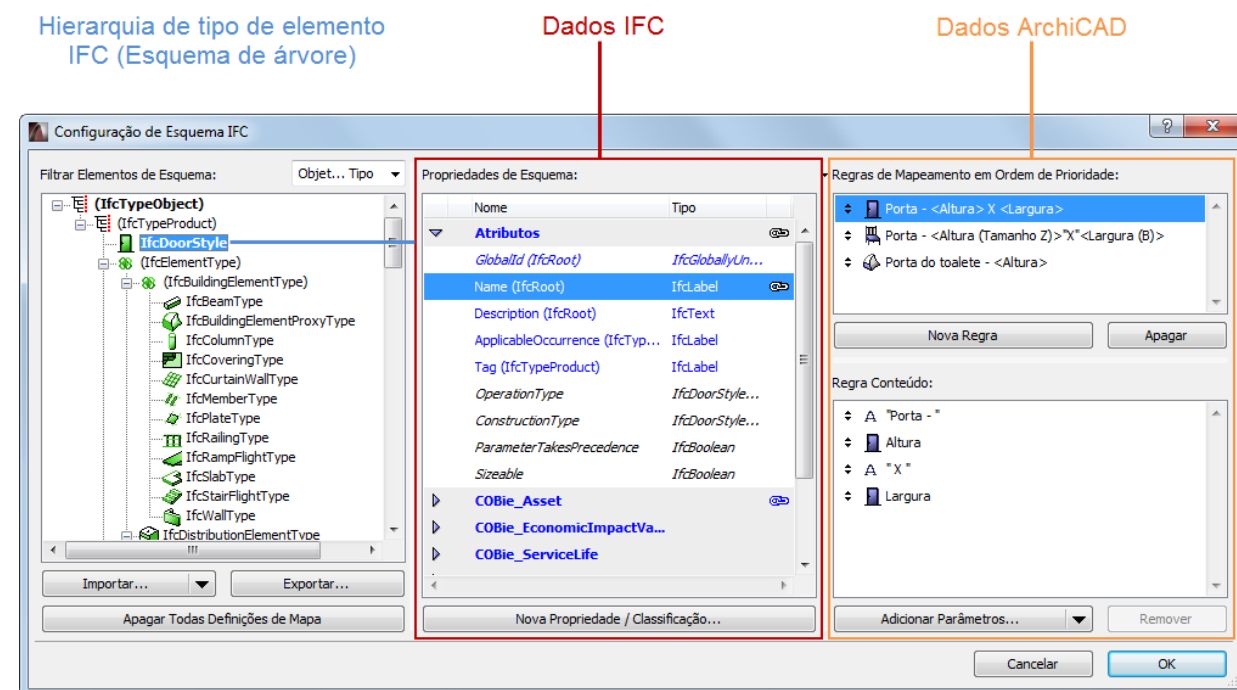
Elementos utilizados para definir os dados do esquema são mostrados no Esquema de Árvore em negrito. Se o elemento está no nível superior da hierarquia (ou seja, um elemento pai como um *IfcWall*), então todos os elementos filhos pertencentes ao mesmo (por exemplo, *IfcWallStandardCase*) são atribuídos automaticamente os dados do esquema, mas o elemento filho não será mostrado em negrito. Desta forma é fácil de localizar, na estrutura de árvore, onde foram adicionados os dados do esquema. Além disso, os dados do esquema atribuído a um elemento filho são mostrados em azul e o nome do elemento filho é aumentada pelo nome pai em parênteses. O tipo de azul também significa que os dados do esquema pode ser modificado somente no nível pai (que é em preto). Um exemplo de como essa relação entre pais e filhos pode ser útil: se você quiser criar uma propriedade comum a todos os elementos de construção, você não tem que criá-lo para cada tipo de elemento de construção (*IfcWall*, *IfcColumn*, *IfcSlab*, etc.): em vez disso, crie em um nível superior (por exemplo, em *IfcBuildingElement*).

Um novo esquema de dados é mostrado em itálico, se nenhum parâmetro/quantidade do ArchiCAD (ou regra de mapeamento - veja a próxima seção) puder ser aplicado a este.

Você pode renomear ou apagar (clique no X vermelho) dados do esquema, exceto Atributos. Você pode apagar o conteúdo inteiro (regras de mapeamento, propriedades e classificação de referência) do Esquema atualmente usado com o comando "Apagar Todas Definições do Esquema".

O conteúdo atual da Configuração de Esquema IFC podem ser salvos em um arquivo .xml como parte da função Exportação, e esse arquivo pode ser importado (Importar) ou Agrupado (Agrupar) em um projeto novo ou existente. Com este fluxo de trabalho, você pode usar os dados do esquema atual em um novo projeto sem ter de redefini-los.

## Mapeamento de Dados



Os parâmetros e quantidades do ArchiCAD podem ser atribuídos aos dados IFC de certos elementos IFC. Vantagens de mapeamento de dados:

- Você não precisa digitar esses dados duas vezes (uma vez como dados do ArchiCAD, e novamente como dados IFC), uma vez que têm um significado comum de dado entre o ArchiCAD (por exemplo, Categoria Fogo) e IFC (FireRating).
- Você pode salvar os dados do ArchiCAD como um modelo específico IFC, de acordo com um determinado padrão (por exemplo, documentação COBie ou padrão da empresa), um fluxo de trabalho colaborativo em particular (por exemplo, MEP, análise energética, FM), ou as capacidades de um aplicativo receptor de modelo IFC em particular (por exemplo, Revit, Tekla, Allplan ...).

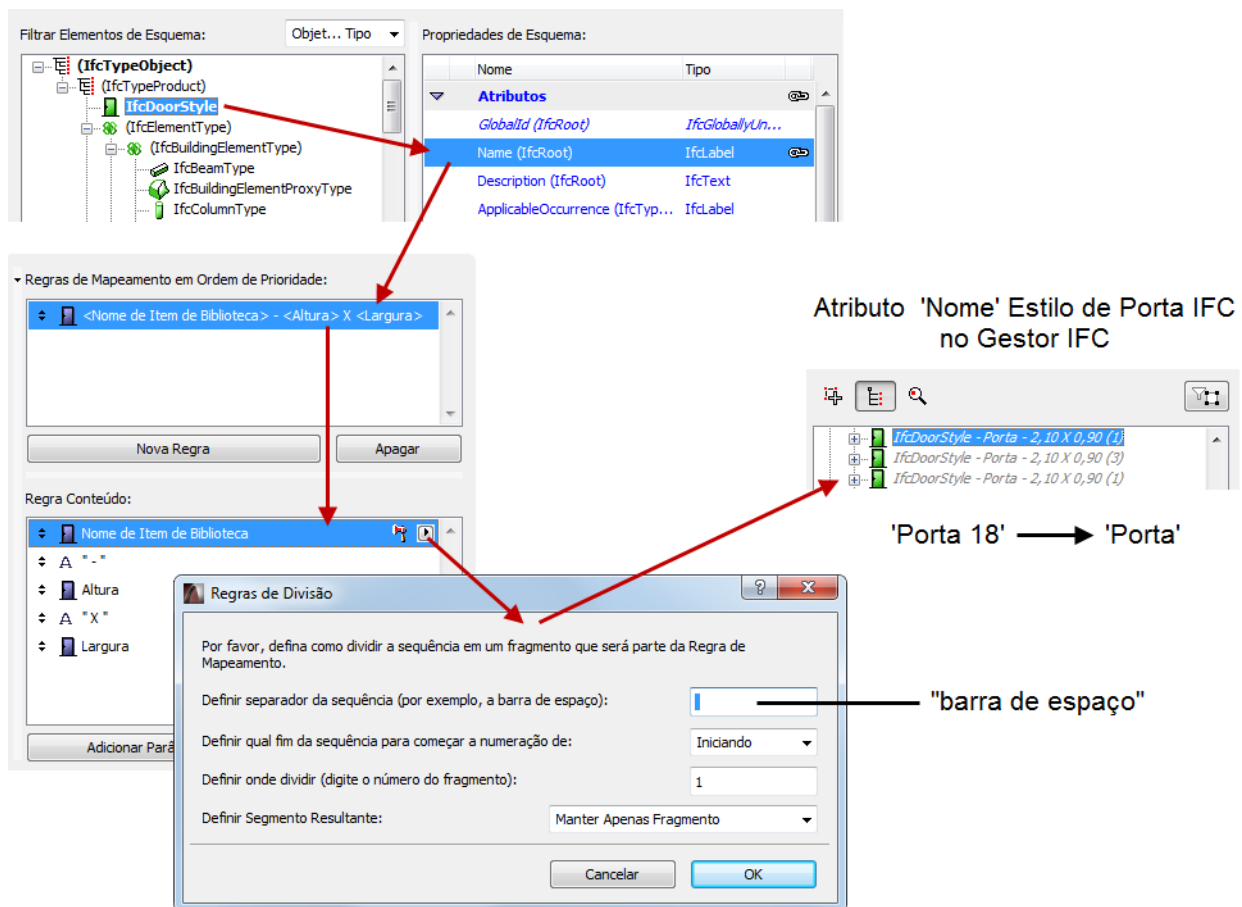
Características e regras de mapeamento de dados:

- Os seguintes elementos do Esquema de Árvore, e seus sub-elementos (chamados elementos “filhos”) são mapeados: IfcElement, IfcSpace, e IfcTypeObject.
- Trabalhos de mapeamento apenas para Atributos IFC e Propriedades de tipo de ‘valor único’. Assim:
  - este funciona para todas as propriedades, texto e rótulo do tipo lógico,
  - este não funciona, por exemplo, para as propriedades ‘do tipo mesa’,
  - este não funciona para dados de Referência de Classificação.
- Uma regra pode ser atribuída a diferentes níveis. Por exemplo, você pode aplicar uma regra no nível IfcBuildingElement, que será aplicável a todos os seus elementos filhos (por exemplo IfcWall, IfcSlab, etc.). No entanto, a regra (que aparece em azul tipo ao nível do elemento filho) pode ser redefinido no nível filho. Por exemplo, a regra acima referida poderia ser modificada para a entidade IfcWall.

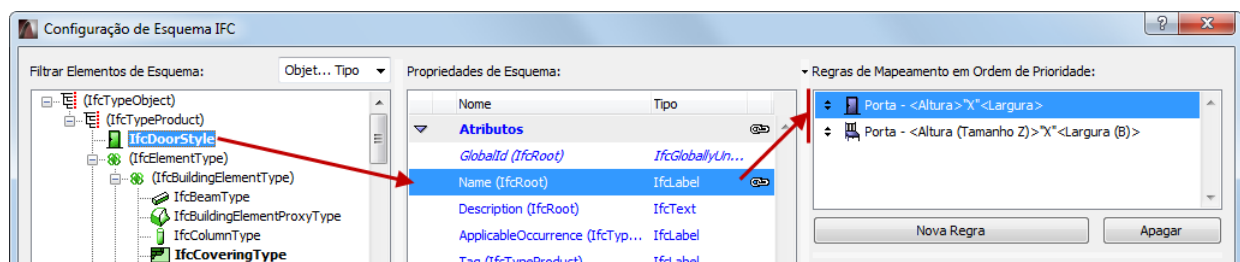
Como criar uma regra:

1. Selecione o esquema de item de dados que você gostaria de mapear. Esquema de dados em itálico não pode ser mapeado.
2. Clique no botão Nova Regra. O campo “Regra Vazia” aparece.
3. Selecione um tipo de regra de conteúdo a partir do botão drop-down “Adicionar Parâmetros”:
  - Parâmetros (como o Elemento Mapa Interativo)
  - Parâmetros dos Objetos (como o Elemento Mapa Interativo)
  - Texto Estático
4. Adicione campos com as regras. Os campos podem ter tipos: por exemplo, “Espessura” é medida comprimento, “Área” é medida de área, “Nome do Item de Biblioteca” é string. Se uma regra contém mais de um campo, os campos são sempre uma concatenação de campos convertido para uma string. A conversão é baseado em unidades de cálculo (Preferências do Projeto > Unidades de Calculo & Regras). Os campos contêm implicitamente filtros: por exemplo, o campo “Altura” da Parede só pode ser avaliado por elementos de Parede. Os campos “Geral” estão listados no níveis de ferramentas também e estes são válidos apenas para essa ferramenta específica.

5. Regras do tipo string podem ser divididas. Tipo de Separador, posição separador e tipo dividir são várias maneiras de dividir uma string. Por exemplo, use uma divisão para cortar um fragmento particular de um Nome do Item de Biblioteca.

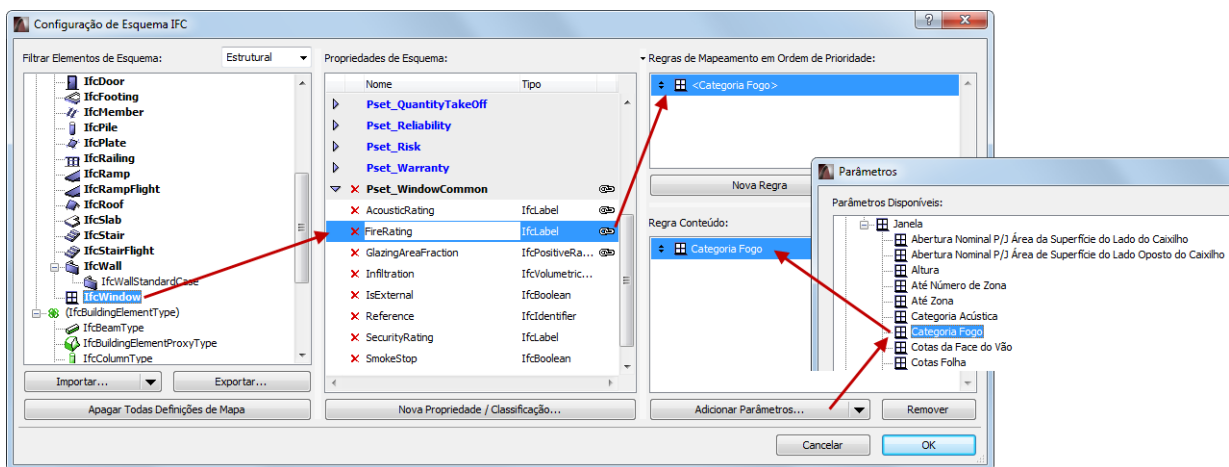


6. Você pode atribuir múltiplas regras para uma única propriedade do esquema. Isto é útil, por exemplo, se diversas ferramentas forem gerar o mesmo tipo de elemento IFC. Regras serão aplicadas na ordem em que estes aparecem na interface do usuário: a primeira regra avaliável vence.

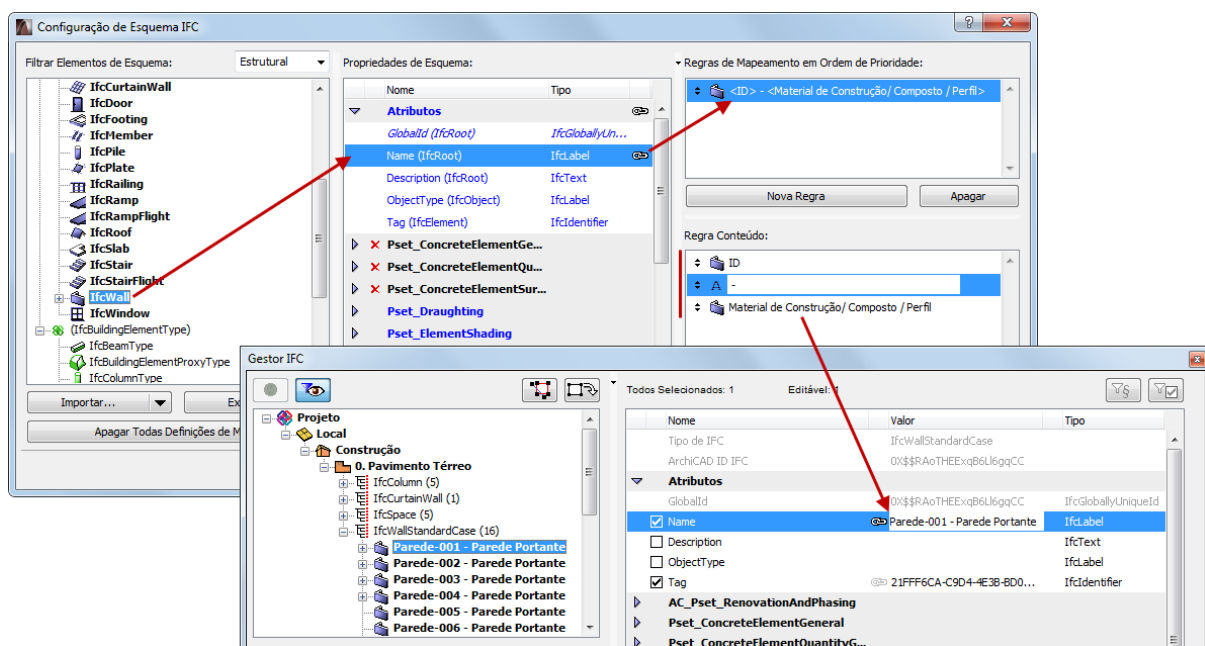


Exemplos:

1. Mapear o parâmetro Categoria Fogo das janelas para a propriedade FireRating definido para o IfcWindow pelo padrão IFC 2x3.



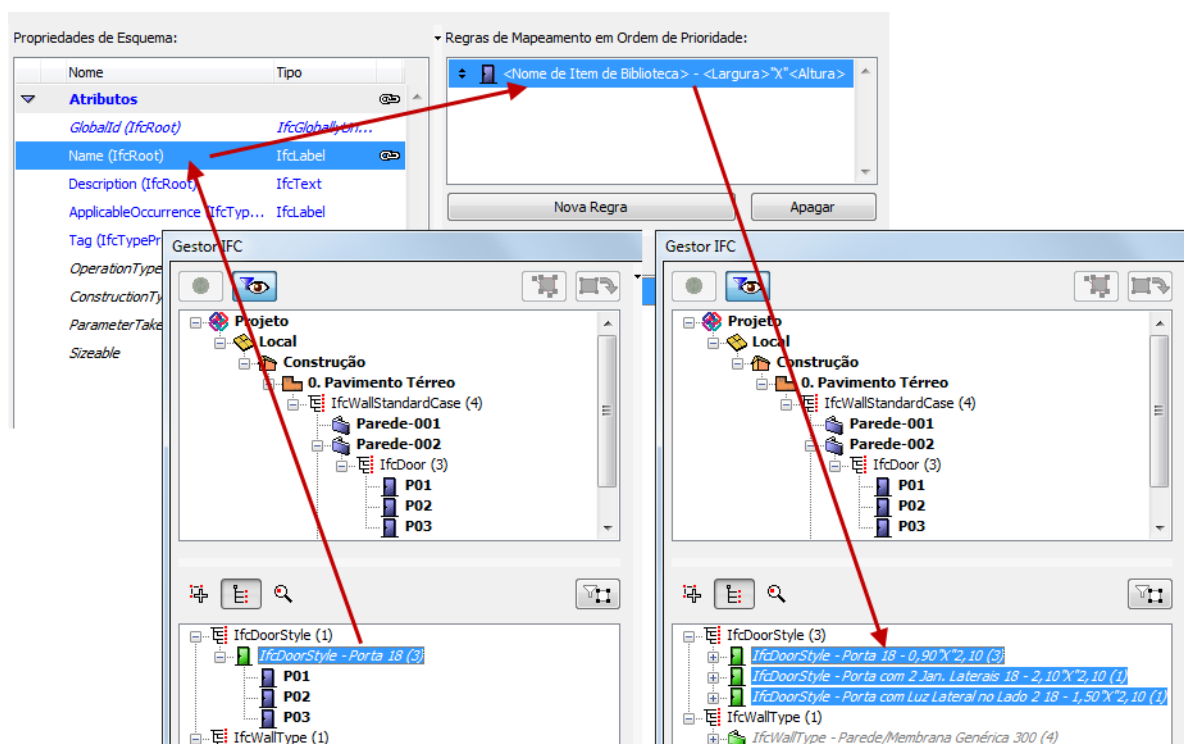
2. Definir o Nome do Atributo de elementos IfcWall usando uma combinação de ID de Parede, Materiais de Construção/Nome Composição.



3. Definir o Nome de Atributo para IfcDoorStyle usando um fragmento do Nome do Item de Biblioteca da Porta + texto estático "-" + Espess. + texto estático "X" + Altura (ver regra do tipo string de separação, acima). Esta regra também irá substituir a regra de criação do IfcDoorStyle do programa padrão de fábrica (*ver Produto Tipo IFC*) com novos nomes de



IfcDoorStyle, e criará automaticamente as portas correspondentes (você pode dar um duplo clique para verificar o resultado no Gestor IFC).



Você pode ver quais elementos têm uma regra de mapeamento atribuído: a propriedade é seguido por um ícone de cadeado preto. O mesmo cadeado também é mostrado para esses elementos em Gestor IFC e em Definições do Elemento.

Alguns dados de Atributo e Propriedade vêm com uma regra de mapeamento pré-definida. Embora essas regras não apareçam na caixa de diálogo Configuracao de Esquema IFC, estas podem ser vistas (se tiverem valores) com um cadeado cinza no Gestor da IFC e Definições do Elemento. O gráfico a seguir mostra essas regras de mapeamento pré-definidas, o que, portanto, você não tem que criar-se na Configuração de Esquema IFC:

| Comando ArchiCAD       | Parâmetro ArchiCAD   | Tipo de Entidade IFC | Dados IFC                                     | Gestor IFC       |
|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------|------------------|
| Informação do Projeto  | Nome do Projeto      | IfcProject           | Attribute>Name                                | Visível/Editável |
| Informação do Projeto  | Descrição do Projeto | IfcProject           | Attribute>Description                         | Visível/Editável |
| Informação do Projeto  | Estado Projeto       | IfcProject           | Attribute>Phase                               | Visível/Editável |
| Localização do projeto | Norte do Projeto     | IfcProject           | Attribute>Representation<br>Context>TrueNorth | -                |

|                        |                                                    |         |                                    |                  |
|------------------------|----------------------------------------------------|---------|------------------------------------|------------------|
| Localização do projeto | Latitude                                           | IfcSite | Attribute>RefLatitude              | Visível          |
| Localização do projeto | Longitude                                          | IfcSite | Attribute>RefLongitude             | Visível          |
| Localização do projeto | Altitude                                           | IfcSite | Attribute>RefAltitude              | Visível          |
| Informação do Projeto  | Nome do Lugar                                      | IfcSite | Attribute>Name                     | Visível/Editável |
| Informação do Projeto  | Descrição do Lugar                                 | IfcSite | Attribute>Description              | Visível/Editável |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Endereço do Terreno1  | IfcSite | Attribute>SiteAddress>AddressLines | -                |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Endereço do Terreno2  |         |                                    |                  |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Endereço do Terreno3  |         |                                    |                  |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Caixa Postal do Lugar | IfcSite | Attribute>SiteAddress>PostalBox    | -                |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Cidade do Terreno     | IfcSite | Attribute>SiteAddress>Town         | -                |
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Terreno>Concelho do Terreno   | IfcSite | Attribute>SiteAddress>Region       | -                |

|                       |                                                        |             |                                  |                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------------|
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Terreno>Código Postal             | IfcSite     | Attribute>SiteAddress>PostalCode | -                |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Terreno>País do Terreno           | IfcSite     | Attribute>SiteAddress>Country    | -                |
| Informação do Projeto | Perímetro Total do Terreno                             | IfcSite     | BaseQuantity>GrossPerimeter      | -                |
| Informação do Projeto | Área Total do Terreno                                  | IfcSite     | BaseQuantity>GrossLandArea       | -                |
| Informação do Projeto | Nome do Edifício                                       | IfcBuilding | Attribute>Name                   | Visível/Editável |
| Informação do Projeto | Descrição do Edifício                                  | IfcBuilding | Attribute>Description            | Visível/Editável |
| Informação do Projeto | Nome Completo do Contato> Título do Prefixo do Contato | IfcPerson   | Attribute>PrefixTitles           | -                |
| Informação do Projeto | Nome Completo do Contato> Nome do Contato              | IfcPerson   | Attribute>GivenName              | -                |
| Informação do Projeto | Nome Completo do Contato> Nome do Meio do Contato      | IfcPerson   | Attribute>MiddleNames            | -                |
| Informação do Projeto | Nome Completo do Contato> Sobrenome do Contato         | IfcPerson   | Attribute>FamilyName             | -                |
| Informação do Projeto | Nome Completo do Contato> Título do Sufixo do Contato  | IfcPerson   | Attribute>SuffixTitles           | -                |
| Informação do Projeto | ID do Contato                                          | IfcPerson   | Attribute>Id                     | -                |
| Informação do Projeto | Função do Contato                                      | IfcPerson   | Attribute>Roles                  | -                |

|                       |                                                       |                             |                                         |   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---|
| Informação do Projeto | Departamento do Contato                               | IfcPerson                   | Addresses>Postal>InternalLocation       | - |
| Informação do Projeto | Contato da Empresa                                    | IfcOrganization             | Attribute>Name                          | - |
| Informação do Projeto | Código da Empresa do Contato                          | IfcOrganization             | Attribute>Id                            | - |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Endereço1 do Contato     | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>AddressLines | - |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Endereço2 do Contato     |                             |                                         |   |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Endereço3 do Contato     |                             |                                         |   |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Caixa Postal do Contato  | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>PostalBox    | - |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Cidade do Contato        | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>Town         | - |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Estado do Contato        | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>Region       | - |
| Informação do Projeto | Endereço Completo do Contato>Código Postal do Contato | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>PostalCode   | - |

|                        |                                              |                             |                                                   |                  |
|------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
| Informação do Projeto  | Endereço Completo do Contato>País do Contato | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Postal>Country                | -                |
| Informação do Projeto  | Email do contato                             | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Telecom>ElectronicMailAddress | -                |
| Informação do Projeto  | Número de Telefone do Contato                | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Telecom>TelephoneNumbers      | -                |
| Informação do Projeto  | Fax do Contato                               | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Telecom>FacsimileNumbers      | -                |
| Informação do Projeto  | Web do Contato                               | IfcPerson & IfcOrganization | Attribute>Addresses>Telecom>WWWHomePageURL        | -                |
| Definir Pisos          | Elevation                                    | IfcBuilding Storey          | Attribute>Elevation                               | Visível/Editável |
| Definições de Zona     | Name                                         | IfcSpace                    | Attribute>LongName                                | Visível/Editável |
| Definições de Zona     | Número (No)                                  | IfcSpace                    | Attribute>Name                                    | Visível/Editável |
| (elemento)> Definições | Etiquetas e Categorias>ID                    | (Tipo de Elemento IFC)      | Attribute>Name                                    | Visível/Editável |
| (elemento)> Definições | Etiquetas e Categorias> Função Estrutural    | (Tipo de Elemento IFC)      | Pset_...Common>LoadBearing                        | Visível          |
| (elemento)> Definições | Etiquetas e Categorias> Posição              | (Tipo de Elemento IFC)      | Pset_...Common>IsExternal                         | Visível          |
| (elemento)> Definições | Etiquetas e Categorias> Estado de Renovação  | (Tipo de Elemento IFC)      | AC_Pset_RenovationAnd Phasing>Renovation Status   | Visível          |

|                                        |                                           |                        |                              |                  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------|
| Mapa><br>(elemento)                    | Geral>ID Único                            | (Tipo de Elemento IFC) | Attribute>Tag                | Visível/Editável |
| Definições de Porta/Janela             | Previsualização e Posicionamento> Largura | IfcWindow / IfcDoor    | Attribute>OverallWidth       | Visível          |
| Definições de Porta/Janela             | Previsualização e Posicionamento> Altura  | IfcWindow / IfcDoor    | Attribute>OverallHeight      | Visível          |
| (regra de nomeação automática de tipo) |                                           | IfcColumn              | Attribute>ObjectType         | Visível/Editável |
|                                        |                                           |                        | Pset_ColumnCommon> Reference | Visível/Editável |
|                                        |                                           | IfcColumn Type         | Attribute>Name               | Visível/Editável |
| (regra de nomeação automática de tipo) |                                           | IfcBeam                | Attribute>ObjectType         | Visível/Editável |
|                                        |                                           |                        | Pset_BeamCommon> Reference   | Visível/Editável |
|                                        |                                           | IfcBeam Type           | Atributo>Nome                | Visível/Editável |

## Sincronização de Dados

Aplicando a atual configuração de Esquema IFC (clique em Aplicar) irá sincronizar todas as alterações (nome e tipo de valor de modificação, e mapeamento de dados) no Gestor IFC e Diálogo Definições para as propriedades que já existem.

Se um esquema de propriedade atribuído a um Tipo de Elemento IFC (por exemplo, IfcWall) ainda não estiver disponível no projeto atual, este não é exibido nas caixas de diálogo de gestão IFC até que uma instância do tipo tenha sido definida no modelo. Se você tiver um novo projeto vazio, você pode carregar um esquema e usá-lo como os dados iniciais IFC.

Nos diálogos de gestão IFC, os dados do esquema são mostrados com uma caixa de seleção na frente deles. Dessa forma, é fácil diferenciá-los dos não-esquema, dados personalizados, que são mostrados com um X vermelho na frente. Isto também significa que essas propriedades de esquema não podem ser excluídas em qualquer um dos diálogo de Definições ou Gestor IFC; você só pode definir seus valores aqui.

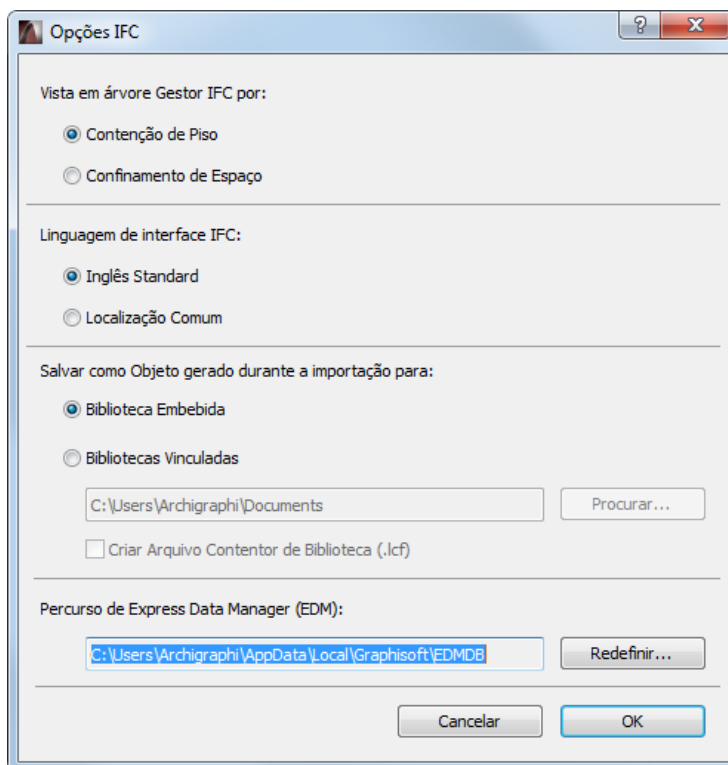
Se você trocar esquemas (“Importar” um novo esquema, ou criar um novo, depois de usar a opção “Limpar Todas as Propriedades Personalizadas”), então esses dados do esquema antigo, que já têm valores atribuídos, embora ainda não exista no novo esquema, serão convertido aos dados personalizados, e vão aparecer nas caixas de diálogo do Gestor com um X vermelho na frente deles (em vez da caixa de seleção que tinham no antigo esquema). Em outras palavras, não há nenhuma perda de dados IFC.

Neste caso, você vai encontrar uma das Opções IFC úteis (in Definição de Tradução IFC): você pode definir se essas propriedades também devem ser exportadas (“Todas as propriedades”), ou apenas aqueles que pertencem ao novo Esquema (“Atual Propriedades de Esquema apenas”).

[\*Ver Opções de Exportação.\*](#)

## Opções IFC

As definições definidas em Opções IFC (**Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3**) afetam, também, a forma como os dados IFC são criados e gerenciados.



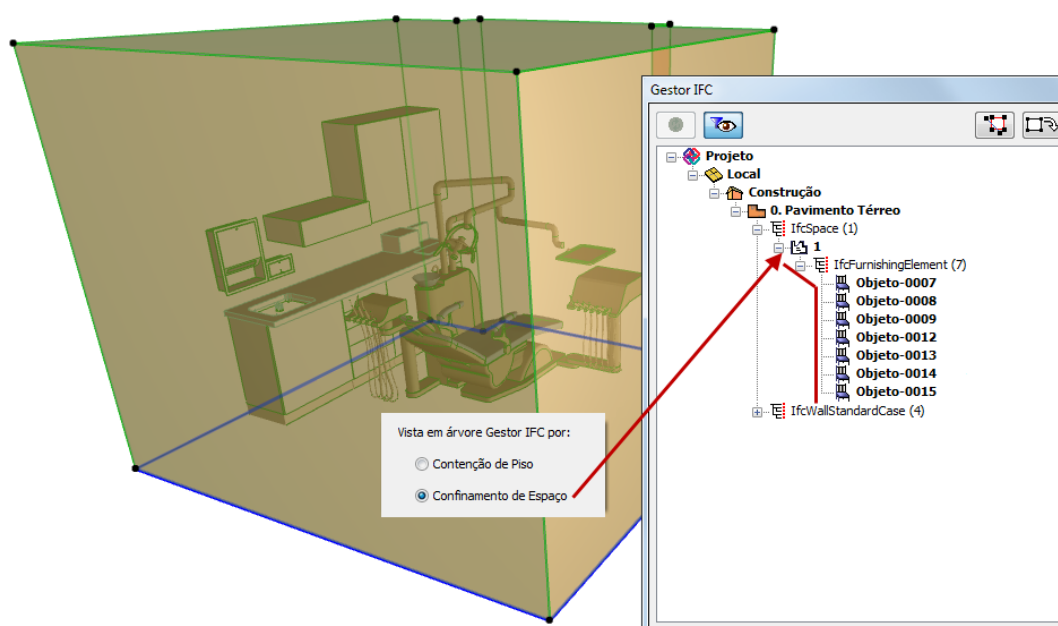
### Vista em Árvore de Gestor IFC

Utilize este controle para variar a vista em árvore utilizada pelo Gestor IFC. Se o modelo ArchiCAD (mesmo após importação do modelo IFC) possuir Zonas ArchiCAD (IfcSpaces) que possuam Objetos (tais como elementos MEP, mobiliário, etc.), e Morphs então pode mudar a vista da árvore de conteúdos do Gestor IFC para uma vista (denominada Confinamento de espaço) que lista o conteúdo de Objetos e Morphs pertencentes a cada IfcSpace.

**Nota:** A vista em árvore Contenção de Espaço é apenas um modo de visualização no Gestor IFC. Mas, se gostar de exportar esta relação Zona AC (IfcSpace) dos elementos, tem de verificar a opção “Contenção de Espaço” para a exportação para as opções “dados do modelo derivado para exportar” do Tradutor IFC utilizado. Neste caso, na hierarquia do modelo IFC, um elemento estará ligado diretamente ao IfcSpace no qual se encontra localizado, e será ligado de maneira indireta (através do IfcSpace) ao seu piso de origem IfcSpace (IfcBuildingStorey).



*Ver Opções de Exportação.*



## Linguagem de interface IFC

O idioma standard do IFC 2x3 é o Inglês, assim a predefinição recomendada para a interface é o Inglês. Nas versões ArchiCAD localizadas, algumas senhas IFC standard (tais como Entidade IFC, Propriedade, nomes do Atributo) podem ser apresentadas no idioma local, mas isto não tem qualquer efeito na exportação IFC, apenas ajuda os usuários a compreenderem os termos IFC na interface.

## Opção pasta de sistema para Objetos gerados durante a importação

Como padrão, se Objetos (por exemplo, Objetos ArchiCAD) são gerados durante a importação IFC, eles serão colocados na Biblioteca Embebida do projeto. Você pode alterar esta definição, salvando os objetos gerados a uma biblioteca vinculada. Para ajudá-lo a manter o controle de Objetos gerados durante a importação IFC, todos esses elementos (se salvo como Embebido ou como biblioteca Vinculada) serão automaticamente armazenados em uma subpasta, cujo nome é o mesmo que o arquivo IFC importados, além de uma extensão mostrando o momento da importação.

**Dica:** No caso de repetido processo de Agrupar IFC com grandes modelos, a sua Biblioteca Embebida pode se tornar muito grande se muitos Objetos são gerados; o que pode causar problemas de desempenho. Neste caso, você deve salvar os objetos gerados a uma biblioteca vinculada.

Notas:

- Certifique-se de que a pasta de destino é apta salvar no momento da importação. Se não for, o processo de importação falhará.
- No Teamwork, a opção Biblioteca Vinculada não está disponível; os Itens da Biblioteca gerados são salvos na Biblioteca Embebida.

## **Percurso de Express Data Manager (EDM)**

O kit de ferramentas EDM (Gestor de Dados Expresso - Express Data Manager) é o motor que cria um modelo ArchiCAD do modelo IFC importado e que também cria um arquivo IFC fora do modelo ArchiCAD exportado. O motor predefinido é o recomendado, mas pode utilizar aqui a opção Redefinir para modificá-lo conforme for necessário.

## Pesquisar e Selecionar Elementos por Dados IFC

Utilize a função Pesquisar & Selecionar para localizar e selecionar elementos que correspondam a critérios baseados nos dados IFC dos elementos Atributos, Propriedades e Referências de Classificação).

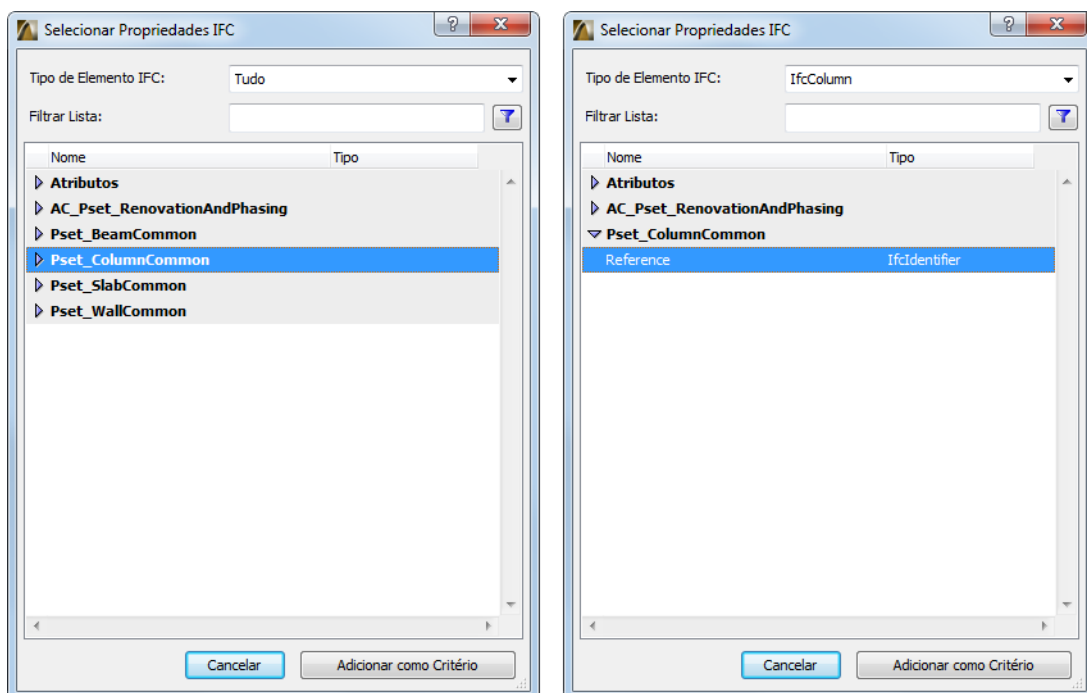
*Ver Pesquisar e Selecionar Elementos.*

1. Na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar (**Edição > Pesquisar & Selecionar**), clique no pop-up Adicionar para acessar a critérios adicionais.
2. No pop-up, escolha “Adicionar Propriedades IFC”.
3. Aparece a caixa de diálogo Selecionar Propriedades IFC.

Todos os dados IFC adicionados a elementos do projeto (derivados e selecionados na caixa de diálogo Definições do Elemento ou Gestor IFC) são aqui listadas. (Estes dados vão, por isso, ser exportados se o projeto for salvo em formato IFC).

4. Pode restringir toda a lista de dados IFC disponíveis:
  - para dados IFC disponíveis de um Tipo de Elemento IFC escolhido; e/ou
  - para dados IFC pesquisados, introduzindo qualquer excerto de texto no campo “Filtrar” Lista.

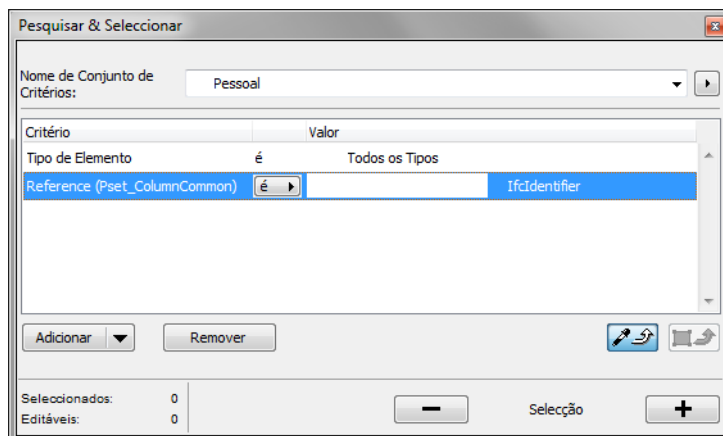
**Nota:** Em filtrar por Tipo de Elemento IFC, a opção “Todos” significa todos os Tipos de Elementos IFC existentes no atual projeto (ou seja que são visíveis no Gestor IFC).



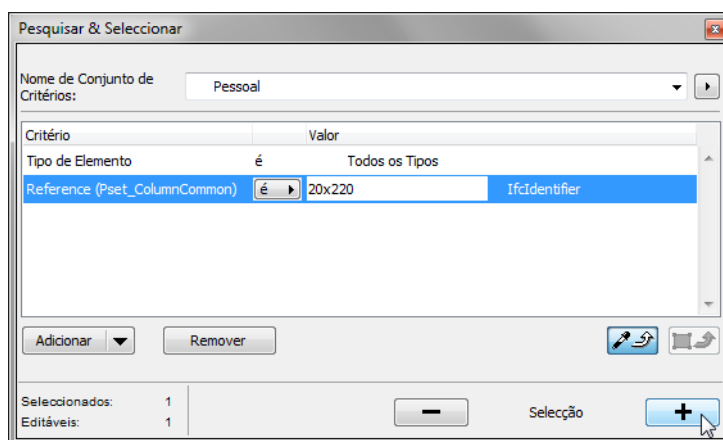
5. Clique nos dados IFC listados que pretende utilizar como critérios de pesquisa na caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar. Encontra-se disponível a multiseleção. Se você selecionar um Conjunto de Propriedades na lista, então todas as Propriedades que este possuir são adicionadas aos critérios. De forma semelhante, se você selecionar uma pasta de Atributos

ou uma pasta Referência de Classificação, então todos os itens contidos na respectiva pasta são adicionados aos critérios.

6. Clique “Adicionar como Critério” para retornar à caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar. Todos os dados IFC selecionados são agora adicionados como critérios de pesquisa.



7. Defina operadores e valores para os critérios de acordo com o seu tipo (rótulo, inteiro, booleano etc.). (Pode obter valores para os critérios de dados IFC a partir do modelo, aplicando as ferramentas “Apanhar Definições” e “Copiar Definições” para o elemento proprietário do mesmo tipo de dados IFC.)
8. Clique no botão Mais para executar a função Pesquisar & Selecionar.



Pode, também, utilizar Pesquisar & Selecionar para procurar por Tipo de Elemento IFC. A sua lista de critérios encontra-se dividida entre todos os tipos disponíveis no projeto (acima da linha) e todos os tipos que podem ser visualizados e modelados no ArchiCAD (abaixo da linha). Isto significa que pode criar, assim chamados, Conjuntos de Critérios mesmo para elementos que ainda não tenham sido colocados no atual projeto.

**Nota:** O Tipo de Elemento IFC é também determinado pela Classificação de Elemento. Por exemplo, se em uma dada vista e com o critério de Tipo de Elemento definido para “Todos os Tipos”, pesquisar por IfcBeam como o Tipo de Elemento IFC, então o programa vai selecionar todos os elementos Viga visíveis na atual vista cuja Classificação esteja definida para “Tipo ArchiCAD” e todos os outros elementos criados com outras ferramentas às quais tenha sido

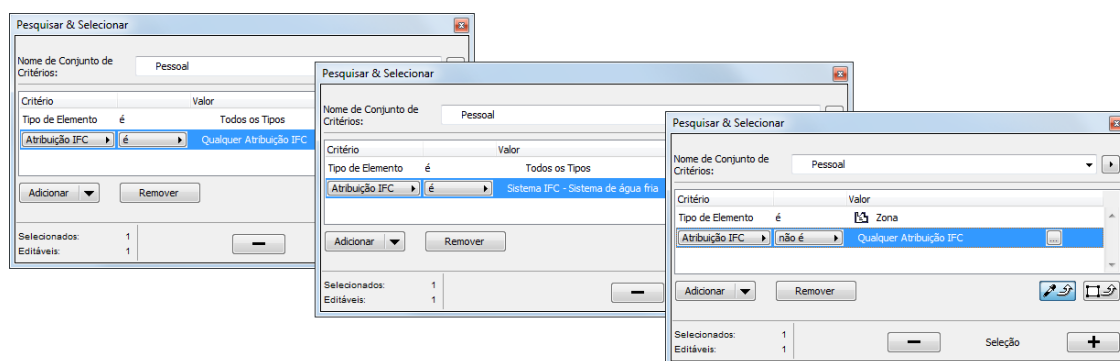
atribuído “Viga” como Classificação de Elemento (tal como Viga desenhada com a ferramenta Parede).

A lista de critérios do Tipo de Elemento IFC inclui todos os, ditos, tipos de elementos “parentes” (estes correspondem a entidades de recolha acima dos outros elementos na hierarquia de entidades IFC). Por exemplo, se o seu único critério for IfcBuilding, pode, com um único clique, seleccionar apenas os elementos de edifício (IfcBeam, IfcColumn, IfcSlab) de entre todos os elementos na visualização atual - deixando de fora os outros elementos (como MEP e mobiliário).

Além do Tipo de Elemento IFC, você também pode usar o Pesquisar e Seleccionar para procurar Atribuições IFC e Tipo de Produto IFC, entidades de Produtos atribuídos a elementos ArchiCAD.

A vantagem de procurar por Atribuição é que você pode, por exemplo, encontrar elementos que pertencem a uma determinada Atribuição, ou aqueles que ainda não foram agrupadas em Atribuições. As ilustrações a seguir são exemplos de possibilidades de Pesquisar e Seleccionar:

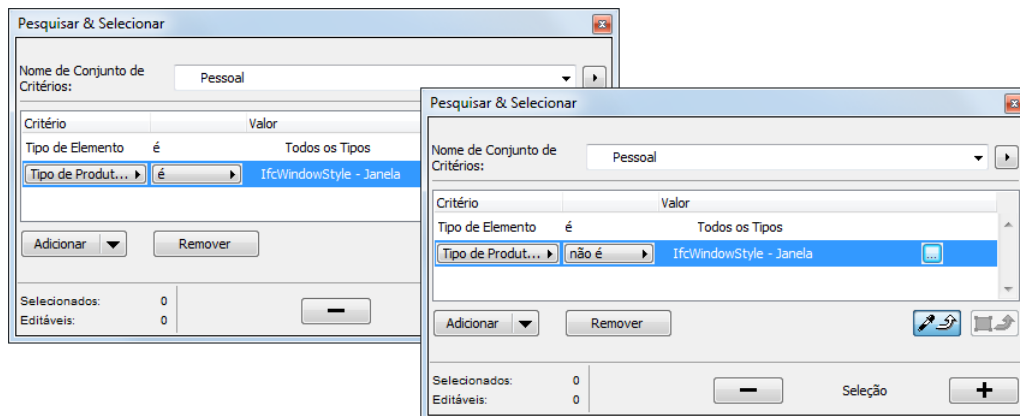
1. Encontre todos os elementos que fazem parte de qualquer Atribuição.
2. Encontre todos os elementos de um Sistema IFC particular.
3. Encontre todas as Zonas ArchiCAD que ainda não foram agrupadas em uma Zona IFC.



A seguinte ilustração mostra como usar o Tipo de Produto IFC como um critério de pesquisa:

1. Encontre todos os elementos que pertencem a um determinado Tipo de Produto IFC,

## 2. Encontre todos os elementos que não pertencem a um determinado Tipo de Produto IFC.



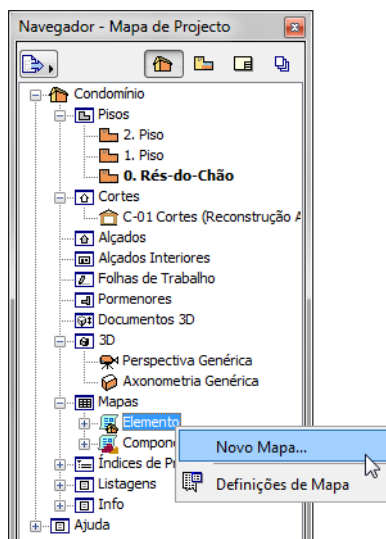
**Nota:** A função “Apanhar Definições” não funciona para os critérios Atribuições IFC e Tipos de Produto IFC.

## Mapear Elementos com Dados IFC

Utilize o Mapa Interativo de Elementos do ArchiCAD para listar dados IFC atribuídos a elementos do atual projeto.

[Ver Mapa Interativo.](#)

A forma mais rápida de criar um novo Mapa de Elementos é utilizando o comando Novo Mapa, disponível se clicar com a tecla direita do mouse no item do Elemento no Navegador.



Como com a função Pesquisar & Selecionar (ver capítulo anterior), pode utilizar dados IFC como critérios de elementos ao criar um Mapa Interativo. Dados IFC incluem Atributos, Propriedade, Referência de Classificação, e Tipo de Elemento IFC.

No campo Mapa, pode utilizar os seguintes dados IFC:

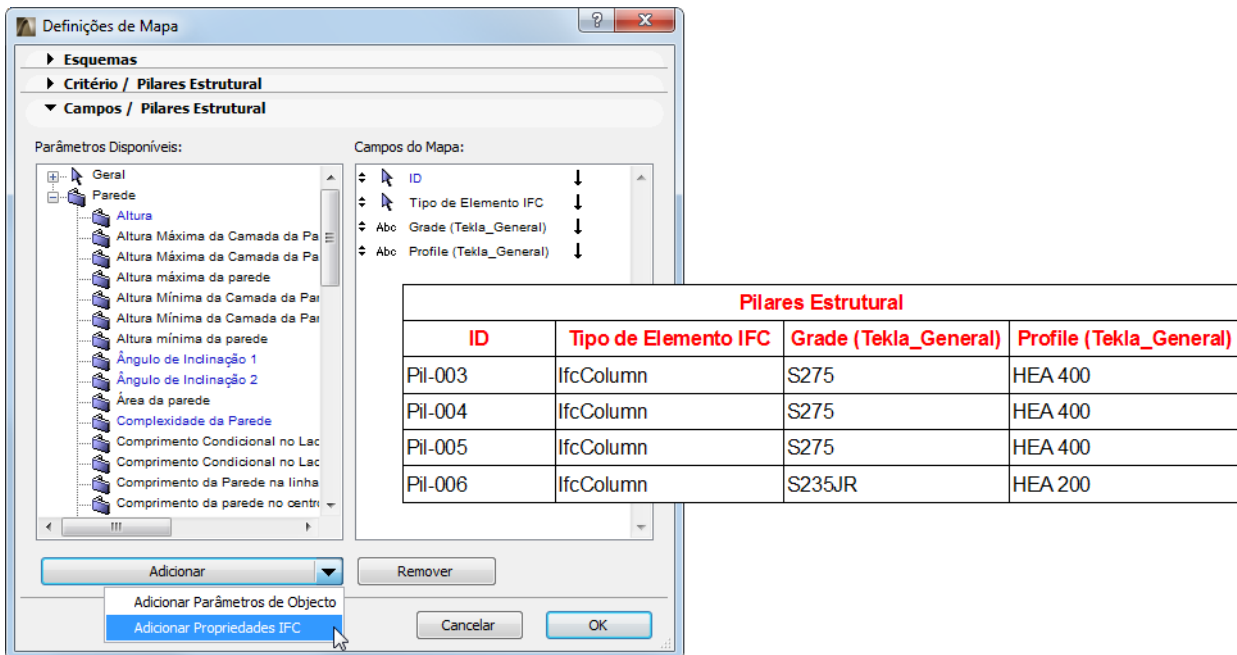
- Tipo de Elemento IFC (utilize o botão Adicionar da lista de parâmetros Gerais),
- Atribuição IFC,
- Produto Tipo IFC,
- Quaisquer outros dados IFC (Atributo, Propriedade e Referência de Classificação) que existam no projeto (utilize o botão Adicionar Propriedades IFC no pop-up Adicionar).

Quando escolhe estes critérios, o processo é semelhante àquele descrito sob Pesquisar & Selecionar (ver capítulo anterior). Aqui, também, se encontra disponível a multiseleção e se você selecionar um Conjunto de Propriedades a partir da lista, todas as Propriedades nele contidas são adicionadas como campos.

Seleção de campo para novo mapa também é simples. Use “Adicionar Propriedades IFC” para abrir a caixa de diálogo que contém os dados do IFC disponíveis. Os itens “Tipo de Elemento IFC”, “Atribuição IFC” e “Tipo de Produto IFC” são disponíveis sob os parâmetros “Geral”. Depois de clicar OK no diálogo Definições do Esquema, o programa gera automaticamente um mapa com os elementos do Campo e respectivos valores.

Por exemplo:

- Listar todos os pilares e vigas, juntamente com os seus materiais personalizados de superfície, perfis e propriedades da IFC, que foram incorporadas na forma IFC a partir de um modelo estrutural.



- Se você escolher “Atribuição IFC” como o parâmetro para Mapa de Campo, então a tabela irá listar (em forma não editável) todas as atribuições IFC (seus nomeados ramos) ao qual o elemento pertence. Se um elemento tem múltiplas Atribuições, todas elas serão listadas, separadas por “;”.
- Se você deseja listar um dado de elemento “Tipo de Produto IFC”, então a tabela do Mapa irá gerar duas colunas: O “Tipo de Produto IFC - Tipo” (por exemplo, ‘IfcWallType’, ‘IfcWindowStyle’) e “Tipo de Produto IFC - Nome”) (o Nome do Atributo do Tipo de Produto IFC).

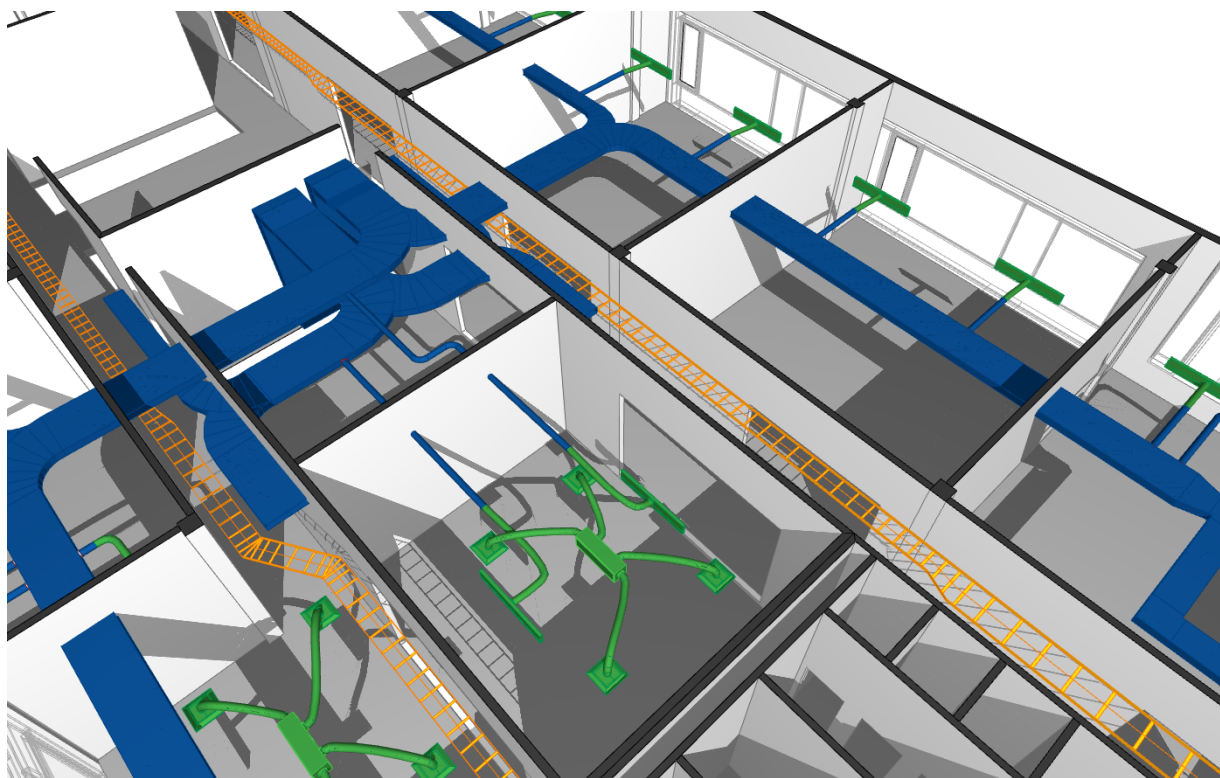


## Funções de Exportação

Existem três funções de exportação entre as quais pode escolher:

- **Salvar como (menu Arquivo):** exporta todo o atual projeto ArchiCAD ou apenas o seu conteúdo filtrado para um arquivo IFC inteiramente novo.
- **Agrupar a Modelo IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3):** permite-lhe agrupar apenas determinados elementos IFC (filtragem de modelo) ou, alternativamente, todo o conteúdo do atual projeto ArchiCAD para um arquivo IFC existente (não aberto). Por exemplo, utilize este comando se pretender adicionar o conteúdo selecionado de um modelo ArchiCAD a um arquivo IFC de outra disciplina (sistema MEP, modelo estrutural, etc.) que tenha sido criado para o mesmo projeto.

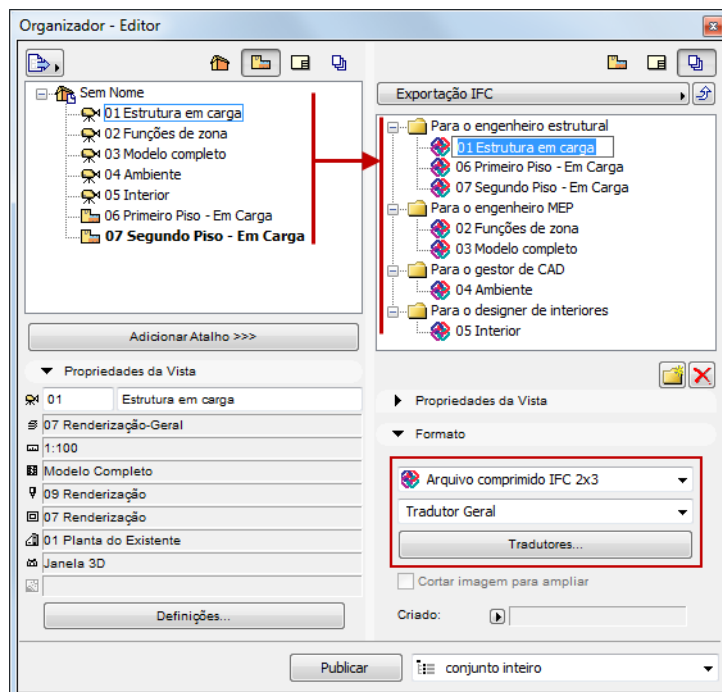
Por exemplo, esta ilustração mostra o resultado de agrupar um modelo ArchiCAD em um arquivo existente que contém um modelo MEP.



**Nota:** Em caso de “Agrupar a Modelo IFC”, o conteúdo do arquivo IFC existente está protegido: agrupar um arquivo para o IFC irá apenas adicioná-lo, sem substituir nenhum de seus elementos. Isto significa que se um elemento a ser agrupado tiver o mesmo Atributo GlobalId IFC (no modelo ArchiCAD também chamado ArchiCAD IFC ID), como um elemento existente no arquivo IFC, então o elemento ArchiCAD será agrupado utilizando um novo Atributo GlobalId IFC. Assim, os elementos nunca serão substituídos como consequência de uma processo de agrupar. Isto também significa que o comando Agrupar a Modelo IFC não é adequado para agrupar alterações de uma versão de um arquivo IFC para outra versão do mesmo arquivo!

- **Publisher (Documento menu)** para publicar vistas para formatos IFC.

Vistas podem ser publicadas em todos os formatos IFC. Para cada item do Publisher, você pode variar o Tradutor, de modo que o conteúdo da vista possa ser personalizado para as necessidades do receptor, criando o resultado desejado com um simples clique.



Por exemplo, criar duas diferentes Visualizações 3D do modelo: em um, exibir apenas as estruturas em carga (usando definir vegetais e a opção de “Núcleo de Apenas Elementos Estruturais” na Visualização de Estrutura Parcial.) Por este ponto de vista, escolha o tradutor do Tekla Structures para o engenheiro estrutural. Em outro ponto de vista, mostrar todo o modelo, e usar um tradutor diferente para o engenheiro mecânico. Clique em “Publicar” para a saída de ambos os itens selecionados.

O Publisher também é útil ao exportar vistas por pisos, se o programa destinatário requerer isso. Por exemplo, um engenheiro estrutural pode calcular e projetar lajes de um piso como placas com aplicações de análise de planos.

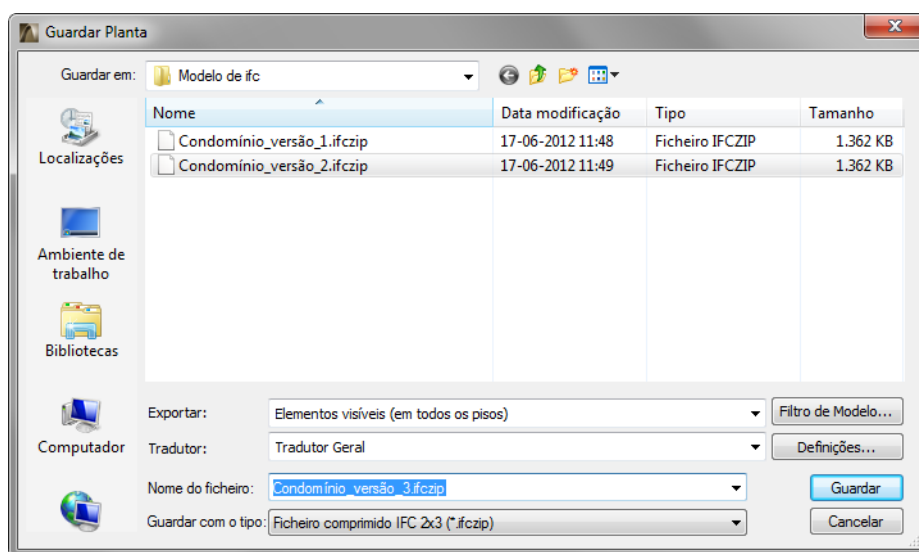
*Para mais informações sobre o Editor, veja Definir o Formato de Saída do Publisher.*

Durante todos os processos de exportação, os modelos IFC serão gerados a partir dos elementos ArchiCAD, mapeando-os de acordo com o tipo predefinido dos elementos ou de acordo com a classificação dos elementos definida pelo usuário.

*Ver Classificação de elementos e A ligação entre o Modelo ArchiCAD e os Dados IFC.*

Os processos de exportação são sempre assistidos por tradutores predefinidos, cujas definições por padrão pode modificar ou substituir à medida que avança.

### *Ver Importar/Exportar Definições.*



Os elementos de filtragem para exportação podem ser implementados utilizando os critérios seguintes:

- Os elementos **selecionados** na visualização atual.
- Os elementos **visíveis**, baseados nas definições de visualização (p.ex. visualização da Estrutura Parcial) na vista atual (a vista que foi aberta quando emitiu o comando **Salvar como**).

### *Ver também “Filtragem por Representação do Elemento”.*

- O modelo **completo** com a definição de visualização da vista atual, independentemente de qualquer definições de vegetal ou seleção.

#### Notas:

- Para exportar elementos de tipo de desenho 2D, elemento de anotação ou Elementos de grelha, não é suficiente cumprir os critérios dos filtros listados acima (por exemplo, a exportação baseada nos elementos visíveis ou selecionados); também deve permitir especificamente a exportação destes elementos no “Importar/Exportar Opções de Filtro” do tradutor que está sendo utilizado.
- O Publicador sempre usa o modo de exportação de elemento ‘visível’, independentemente do status tipo filtragem do tradutor aplicado. Isso significa que o Publicador exporta sempre modelos baseados no tipo de projeção corrente exportado.

O filtro a ser aplicado pode depender de qualquer um dos seguintes:

- os filtros por padrão no tradutor,
- qualquer redefinição manual dos filtros utilizando o pop-up Exportar na caixa de diálogo de exportação (isto permite-lhe filtrar apenas os elementos na vista atualmente aberta),
- mais alguma configuração de filtragem no Filtro de Modelo (p.ex. todos os elementos do modelo ou todos os elementos visíveis ou todos os pilares selecionados).

### *Ver Filtro de Modelo.*

Os passos básicos envolvidos em Salvar como e Agrupar a Modelo IFC são os seguintes:

## Passo 1: Escolher Formato do Arquivo IFC para qual vai exportar (Salvar como)

A partir do campo Salvar como, escolha o formato do arquivo IFC pretendido para exportação.

[Ver Tipos de Arquivo.](#)

## Passo 2: Escolher Tradutor IFC

A exportação de elementos IFC ocorre em conformidade com as definições do tradutor selecionado. Utilize a lista pendentes para escolher entre os tradutores predefinidos ou definidos pelo usuário. O tradutor de origem do ArchiCAD é mostrado por padrão. Utilize o botão Definições para editar as definições do tradutor ou para criar um tradutor novo.

[Para detalhes sobre estas definições, ver Importar/Exportar Definições.](#)

Para ajustar rapidamente os filtros do elemento para a exportação atual - sem modificar as definições por padrão do tradutor - utilize a opção Exportar na caixa de diálogo de exportação ou a função Filtro de Modelo.

[Ver Filtro de Modelo.](#)

## Passo 3: Modificar Filtros do Elemento Conforme Necessário (Exportar)

Filtros possíveis:

- **Apenas elementos selecionados** (disponíveis apenas se os elementos tiverem sido selecionados)  
Os elementos selecionados na visualização atual (a visualização que foi aberta quando emitiu o comando exportar) serão exportados.
- **Projeto Inteiro**  
O modelo completo (independentemente de qualquer seleção e independentemente do estado mostrar/ocultar dos elementos) será exportado.
- **Elementos visíveis** (em todos os pisos)  
Os elementos visíveis na visualização atual serão exportados, independentemente de qualquer seleção. (“Visível” significa que todos os elementos estão definidos para serem visualizados (devido a definições do vegetal, opções de vista do modelo, visualização da estrutura parcial, etc.))  
**Nota:** Se emitir o comando exportar partir da vista de Planta (“Elementos visíveis (em todos os pisos)”) significa todos os elementos atualmente visualizados em *todos* os pisos do projeto.
- **Todos os elementos no piso atual** (disponível apenas se a Planta estiver aberta)  
Todos os elementos (independentemente de qualquer seleção do estado mostrar/ocultar dos elementos) no piso atual da Planta serão exportados.
- **Elementos visíveis no piso atual** (disponível apenas se a Planta estiver aberta)  
Todos os elementos (independentemente de qualquer seleção) que estão visíveis no piso atual da Planta serão exportados.

---

## Passo 4: Filtro de Modelo (utilizar conforme necessário)

*Ver Filtro de Modelo.*

## Passo 5: Nome do Arquivo

Utilize o campo nome do arquivo para definir (Salvar como) ou escolher (Agrupar a Modelo IFC) o nome do arquivo que deseja exportar, em seguida clique em Salvar.

## Passo 6: Exportar

Clique em Salvar (Salvar como) ou Abrir (Agrupar a Modelo IFC) para iniciar o processo de exportação.

**Dica:** Após exportar um modelo IFC, constitui boa prática verificar o modelo IFC em um visualizador IFC (ou no ArchiCAD, reabrindo o arquivo IFC). Existem vários visualizadores IFC grátis no mercado que podem ser prontamente descarregados, incluindo:

- Visualizador DDS-CAD: <http://www.dds-cad.net>
- Visualizador IFC Nemetschek: <http://www.nemetschek.com>
- Visualizador do Modelo Solibri: <http://www.solibri.com>
- Tekla BIMsight: <http://www.teklabimsight.com>

## Funções de Importação

Existem quatro funções importantes entre as quais pode escolher:

- **Abrir (Arquivo):** abre todo o modelo ou partes filtradas de um arquivo IFC como novo projeto. O ArchiCAD vai transformar os elementos importados (p.ex. IfcWall) para os elementos ArchiCAD correspondentes (p.ex. Parede).
- **Agrupar (Arquivo > Arquivo Especial):** encontra-se disponível apenas na vista de Planta e insere um modelo IFC recebido como um todo ou em parte em um projeto ArchiCAD em processamento. Agrupar preserva o seu projeto em execução, sem substituir os seus dados (este é o conceito “Modelo de referência”). Assim, o programa cria sempre automaticamente novos valores GlobalId IFC (ID IFC ArchiCAD) para todos os elementos importados para evitar a substituição de GlobalIDs IFC do projeto anfitrião. Contudo, mesmo neste “Modelo de Referência”, os elementos agrupados são elementos agrupados reais baseados na convenção de mapeamento IFC-ArchiCAD. É claro que, para os propósitos de listagem e busca, o processo de importação irá reter os valores originais do globalid dos elementos, na forma de um parâmetro chamado “IFC ID Externo”.

*Ver Tipos de Elemento IFC.*

O processo de agrupar um arquivo IFC é semelhante ao de agrupar outro arquivo PLN ao ArchiCAD: por exemplo, vai definir como colocar os pisos na estrutura de pisos existente.

- **Detectar Alterações no Modelo IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3):** deteta as diferenças geométricas entre duas versões (arquivos IFC) de um único modelo e agrupa as modificações (novos, apagados e elementos modificados) apenas no projeto atualmente em processamento.
- **Atualizar com Modelo IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3):** atualiza o conteúdo do atual projeto com um modelo IFC (um arquivo IFC), de acordo com uma das seguintes funções:
  - **Importar novos elementos e atualizar as propriedades da IFC existentes:** A função agrupa novos elementos do arquivo IFC no projeto. “Elemento Novo” significa que este existe apenas no arquivo IFC e que não possui qualquer equivalente (com o mesmo GlobalId IFC) no atual projeto ArchiCAD. Atualiza, também, os dados IFC (exceto a geometria) dos elementos modificados. “Elemento Modificado” significa que este (com a sua GlobalID IFC) existe tanto no arquivo IFC, como no projeto ArchiCAD. “Atualizar dados IFC” significa que os dados do Atributo, da Propriedade e da Classificação de Referência IFC dos elementos modificados são completamente substituídos pelos dados provenientes do arquivo IFC.
    - **Nota:** Esta função não é uma atualização plena, uma vez que os elementos que não existem no arquivo IFC não são apagados do atual arquivo ArchiCAD. Em outras palavras, o atual projeto ArchiCAD está protegido de ser apagado; o seu conteúdo é alargado ou modificado, nunca apagado.
  - **Atualizar propriedades IFC apenas:** Como na função anterior, mas atualiza apenas dados IFC (exceto a geometria) dos “elementos modificados”. Por exemplo: o conteúdo da Propriedade e valores das Zonas no projeto ArchiCAD são substituídos pelas Propriedades IFC salvas com as mesmas Zonas (IfcSpaces) de outro (p.ex. gestão de zonas) aplicativo. (Mesmas Zonas significa ter a mesma GlobalId IFC.)

Uma vez que o comando Detectar Alterações no Modelo IFC é mais complexo do que os outros três e possui outras funções para além da importação (p.ex. gestão e apresentação de alterações), é discutido em um capítulo separado.

### [Ver Detecção de Alterações.](#)

O atual capítulo discute os comandos Abrir, Agrupar e Atualizar com Modelo IFC.

Notas:

- Apenas o processo Abrir vai manter as GlobalIds IFC originais dos elementos do modelo importados. Contudo, se o arquivo IFC aberto for salvo como um PLN ArchiCAD e, em seguida associado, o ArchiCAD irá alterar os valores GlobalId IFC para proteger os elementos do projeto anfitrião (novamente, em linha com o Conceito do modelo de referência).
- Elementos de desenho, de anotação (IfcAnnotation) e elementos de Grelha (IfcGridAxis) 2D são agrupados a partir de um arquivo IFC apenas se a sua importação for ativada nas definições “Importar/Exportar Opções de Filtro” do Tradutor IFC aplicado.
- Recomendamos que salve o arquivo ArchiCAD antes de agrupar um arquivo IFC.
- Ao importar um modelo, poderá achar que alguns elementos - apesar de definidos como IfcWall, IfcSlab, etc. - serão importados para o ArchiCAD como Objetos (e não como paredes, Lajes, etc.). A razão é que a representação geométrica é definida para “Superfície da Base-face” ou “Representação de limite” (BREP) simples. Isto significa que, além da geometria do elemento, o elemento não inclui informação como o seu eixo de referência. Na ausência de tal informação, o ArchiCAD interpreta tais elementos “simplificados” como Objetos (com subtipo Parede, Laje, etc.). Todavia, estes elementos irão surgir como “Parede” ou “Laje” na interface de definições IFC no ArchiCAD ou em um Visualizador IFC, que apresenta tipos de elemento. Com visualizadores IFC, você pode verificar as representações geométricas destes elementos, tais como, superfícies baseadas nas faces (Objeto ArchiCAD) ou Extrudado (parede ArchiCAD, Laje, etc.). Em alguns casos, o motor de importação do ArchiCAD é capaz de lidar com elementos BREP importados e tentar convertê-los em elementos ArchiCAD reais, principalmente Lajes ou Coberturas.
- No modelo de importação IFC, um sistema de pastas pode ser definido para Objetos gerados (biblioteca embebida, biblioteca vinculada e .lcf). Isso permite que você controle a localização dos objetos recém-criados.

### [Ver Opções IFC.](#)

Em todos os tipos importantes, tanto a geometria do elemento, como os dados IFC são importados. Alguns destes são guardados com o elemento como Atributos ArchiCAD, outros como Atributos IFC, como Propriedades IFC standard ou personalizadas e itens de Classificação de Referência. Além disso, todos os Container IFC, Tipo de Produto IFC e entidades Atribuição IFC serão importados com os seus dados completos para o ArchiCAD.

### [Ver Tipo de Dados IFC.](#)

Durante o processo de Abrir, a hierarquia do modelo IFC é gerada com todos os seus dados (Atributos e Propriedades), com base no modelo de IFC importado. Em contraste, os processos de Agrupar-tipos (Agrupar, Detectar Mudanças do Modelo IFC e Atualizar com o Modelo IFC) acontecem com base no conceito de modelo de referência, de modo que o projeto aberto



existente seja protegido; seu dados do IfcProject, IfcSite, IfcBuilding e IfcBuildingStorey (Story) derivam do projeto existente e não são substituídos pelos dados correspondentes do modelo de entrada.

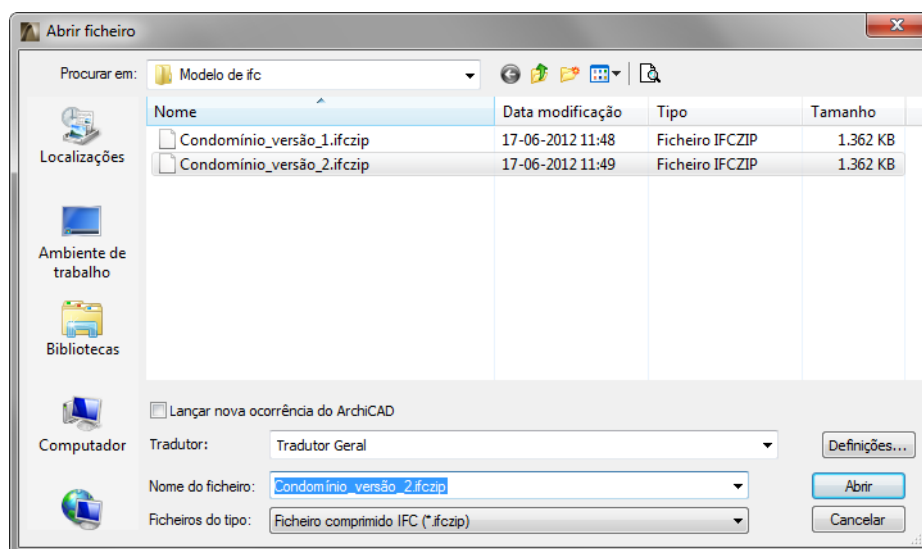
#### [Ver Hierarquia do Modelo IFC.](#)

Dados IFC importados podem ser verificados nos diálogos Definições dos elementos importados e no Gestor IFC. Pesquisar & Selecionar, Mapa Interativo de Elementos e Rotulagem funcionam, também, para/com os dados IFC importados.

#### [Ver Trabalhar com Dados IFC.](#)

Os elementos importados podem ser colocados em determinados vegetais no ArchiCAD, como definido no tradutor IFC aplicado. Por exemplo, no caso de um agrupar, pode colocar os elementos do modelo IFC importados em um ou mais vegetais, mantendo-os separados dos elementos do projeto processando.

Siga estes passos para importar dados IFC utilizando os processos Abrir, Agrupar e Atualizar com Modelo IFC.



### **Passo 1: Escolher o Formato do Arquivo IFC a Importar**

Na caixa de diálogo Abrir ou Agrupar, escolha o formato de arquivo IFC correspondente ao arquivo a ser importado.

#### [Ver Tipos de Arquivo.](#)

### **Passo 2: Escolher Arquivo a Importar**

### **Passo 3: Escolher Tradutor**

A importação de elementos IFC ocorre em conformidade com as definições do tradutor selecionado. Utilize a lista pendentes para escolher entre os tradutores predefinidos ou definidos pelo usuário. O tradutor de origem para importar o ArchiCAD é mostrado por padrão. Utilize o botão Definições para editar as definições do tradutor ou para criar um tradutor novo.

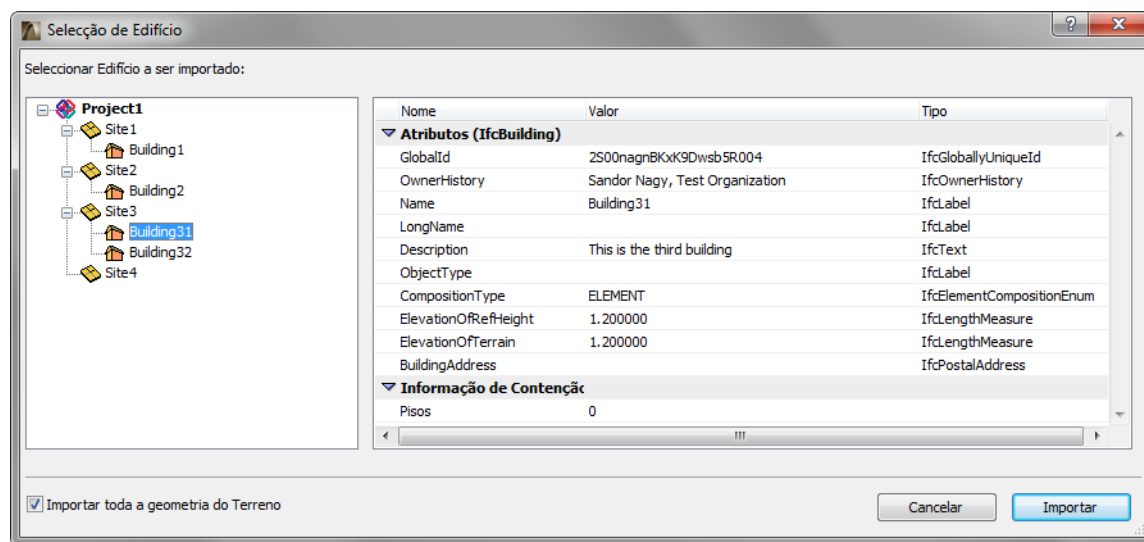


### [Ver Importar/Exportar Definições.](#)

Clique em Abrir para importar o modelo IFC. Siga os passos adicionais , dependendo do tipo de modelo importado e do método de importação escolhido.

## Passo 4: Seleção de Edifício ou de Terreno

Se o arquivo IFC possuir múltiplos IfcBuildings e/ou IfcSites, então aparece um diálogo Seleção Edifício/Terreno. No caso de um edifício, tem de escolher um edifício, uma vez que o processo de importação consegue importar apenas um edifício de cada vez (ver a seguinte figura).

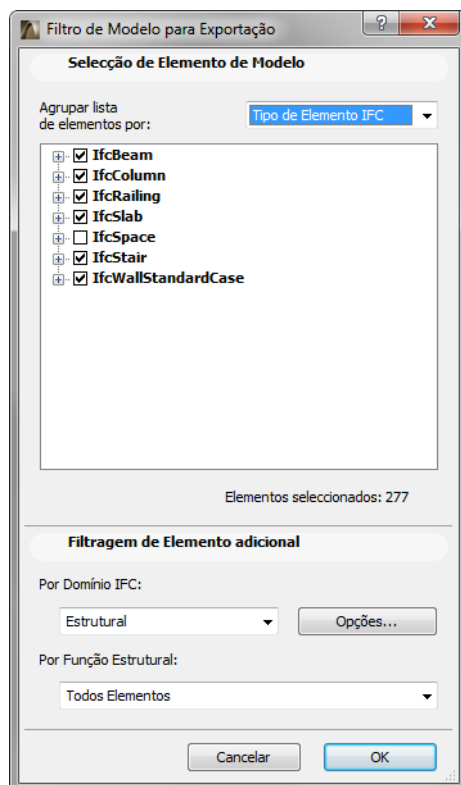


À esquerda deste diálogo de seleção, visualize o local e a hierarquia do edifício na estrutura em árvore. À direita, a informação é apresentada em todos os edifícios selecionados. Se a opção “Importar toda a Geometria de Terreno” não estiver ativada, então o IfcBuilding selecionado será importado com apenas a Geometria do IfcSite que é atribuída ao edifício. Para importar todo o modelo do terreno, independentemente do edifício escolhido, ative a opção “Importar toda a geometria de Terreno”.

## Passo 5: Filtragem do Conteúdo Que Entra

Esta é uma definição opcional que se encontra disponível se a opção “Mostrar Filtro de Modelo na importação” estiver ativada na página do separador Opções de Importação do tradutor. O Filtro de Modelo permite-lhe ignorar as definições por padrão do tradutor e aplicar filtros do elemento personalizados para o processo de importação atual (p.ex. importar apenas IfcColumns ou apenas os elementos do Térreo ou apenas os elementos estruturais (IfcBuildingElement) ou elementos AVAC (IfcDistributionElement), ou apenas elementos, tais como determinados IfcColumns, selecionados a partir da hierarquia do modelo ou de qualquer

seleção efetuada utilizando filtros - como por exemplo determinados pilares apenas no primeiro piso).



[Ver Filtro de Modelo.](#)

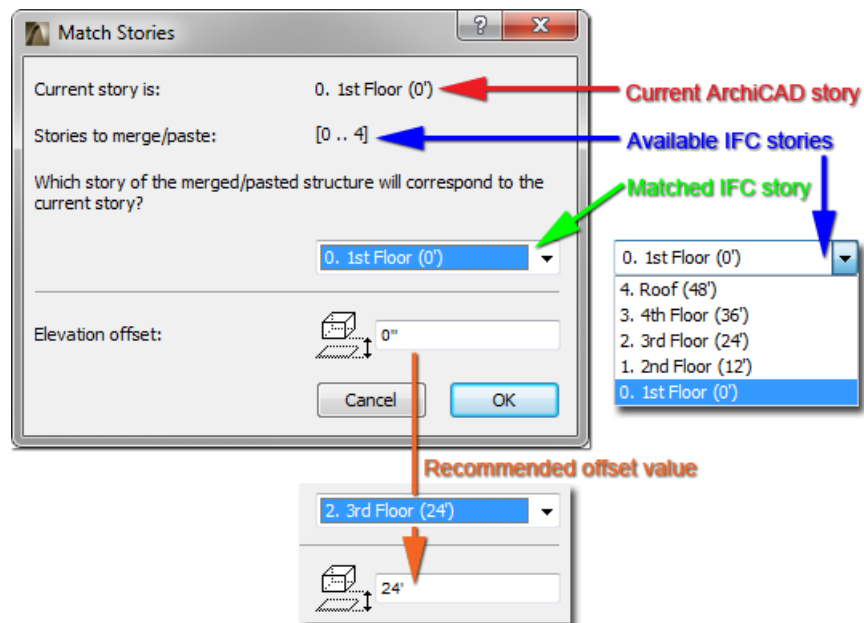
## Passo 6: Correspondência de Pisos (apenas em caso de Agrupamento)

Ao utilizar Agrupar IFC (como ao agrupar um PLN), tem de definir o piso do projeto recebendo no qual vai colocar a estrutura de pisos dos dados IFC que entram. (A altura física e as altimetrias relativas dos elementos não se irão alterar.) Na caixa de diálogo “Combinar Pisos” que é apresentada, “Piso atual” refere-se ao piso do projeto em execução que estava ativo quando emitiu o comando Agrupar. A partir do menu pop-up, escolha o piso do projeto IFC de entrada que deve ser colocado no piso atual. Na lista, cada piso do modelo IFC é apresentado com a sua própria elevação entre parêntesis. Se pretender alterar a altura física da estrutura de piso importada, pode fazê-lo introduzindo um valor negativo ou positivo no campo Afastam. Alçado. Por padrão (e isto recomenda-se), o valor de Afastamento do Alçado é a diferença absoluta entre os valores do alçado do piso do modelo IFC escolhido e o atual piso ArchiCAD. O alçado absoluto de um piso é mostrado em parêntesis a seguir ao seu nome do piso.

O resultado de pisos agrupados: a estrutura do piso do projeto original permanece intata (não é substituída pelo conteúdo recentemente agrupado) e os novos pisos são criados apenas acima ou abaixo dos existentes (de acordo com o modelo IFC).

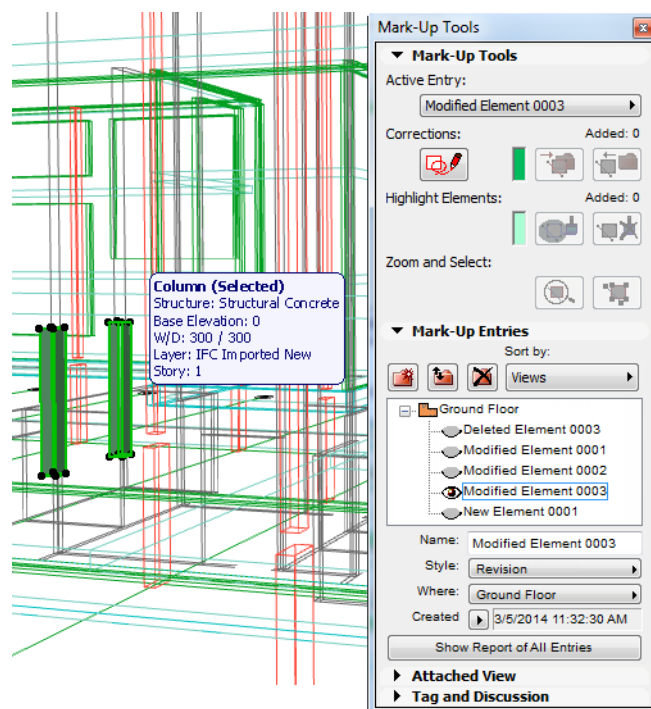
**Nota:** Se o arquivo IFC importado contém apenas um único piso, então a opção escolher piso é cinza, e o piso IFC é usado. Durante o Agrupamento, os elementos acabam no lugar certo se emitir o comando Agrupar a partir da vista de Planta do piso ArchiCAD correspondente à

posição certa, se tal piso existir. Se não, e se o atual piso ArchiCAD se encontrar em uma posição diferente, então utilize o valor por padrão de Afastamento do Alçado (a diferença entre os alçados absolutos do piso).



## Detecção de Alterações

A função **Detectar Alterações do Modelo IFC** (**Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3**) deteta as diferenças geométricas entre as duas versões de um único modelo que foi exportado como IFC - ou seja, compara dois arquivos IFC que são duas versões do mesmo projeto. Os elementos afetados pelas modificações são gerados e agrupados no projeto atualmente processando (esse projeto pode também ser um vazio.) As modificações podem ser visualizadas e gerenciadas utilizando a ferramenta Anotação do ArchiCAD em ambas as visualizações 2D e 3D.



Naturalmente, pode restringir a detecção de alteração não só a uma parte do modelo (p.ex. , a elementos no térreo) como também a determinados tipos de elementos (p.ex. , apenas pilares). Como as duas versões do arquivo diferem por tempo, são detetadas as diferenças geométricas seguintes:

- **Novos Elementos:** elementos criados em uma versão mais recente que não existem na versão mais antiga.
- **Elementos apagados:** elementos que existiam na versão mais antiga mas que foram apagados na versão mais recente.
- **Elementos modificados:** elementos que foram modificados (na sua posição e/ou tamanho) de uma versão para a seguinte.

Notas:

- É importante que os dois arquivos IFC a serem comparados originem de *um único aplicativo* e de *um único projeto*, porque o processo de comparação (mais especificamente, a correspondência dos elementos modificados) é baseada nos números GlobalId dos elementos do modelo IFC. Se não existirem GlobalIds IFC idênticas nas duas versões, então todos os elementos serão considerados como novos ou apagados.

- É importante que identifique corretamente que arquivo IFC é a versão mais antiga do projeto e qual é a mais recente.
- A detecção de alterações aplica apenas elementos 3D - a nenhum dos elementos 2D IfcAnnotation (linhas, textos, tramas, etc.), nem elementos IfcGridAxis que podem ser guardados no arquivo IFC.
- Uma vez que as alterações são agrupadas no projeto ArchiCAD atual, recomendamos que salve o projeto ArchiCAD antes de utilizar o comando Detectar Alterações do Modelo IFC.

#### Dicas:

- Independentemente de qualquer fluxo da transferência do modelo com outros aplicativos, a função Detectar Alterações do Modelo IFC também pode ser utilizada para comparar as duas versões de um projeto ArchiCAD: terá de ter salvo ambas as versões do projeto como arquivos IFC. Isto funciona se o processo de exportação tiver sido definido para guardar os números GlobalId em cada uma das duas versões.
- Você pode usar outras funções Anotação (por exemplo, Comentário, snapshot) para gerenciar mudanças, que podem ser usadas como parte de uma Fluxo de Trabalho baseado no BCF.

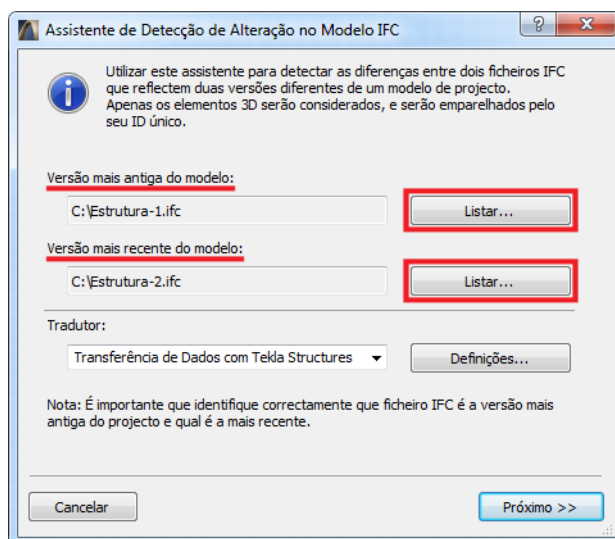
*Ver Os fluxos de trabalho para usar BCF na Anotação de Projeto.*

*Ver Opções de Exportação de Tradutores IFC.*

Siga estes passos para comparar os dois arquivos IFC:

## Passo 1: Procurar os dois Arquivos IFC

Inicie o comando Detectar Alterações no Modelo IFC. Utilize os botões Procurar para localizar e selecionar o modelo IFC, anotando o pedido no qual os dois arquivos foram criados (“Mais antigo” e “Mais recente”). Manter-se atualizado ao nível das versões é crucial para garantir a detecção e interpretação adequadas das alterações.



## Passo 2: Escolher Tradutor

A partir da lista pop-up, escolha um Tradutor IFC.

O Tradutor apresentado é o único que está definido como predefinição para a importação IFC. As definições do tradutor que serão aplicadas neste processo incluem:

- o “Domínio IFC” e a “Função Estrutural” Importar/exportar Opções de Filtro (estes são os filtros padrão para comparar os elementos); e
- As definições Conversão de Material (Opções de Importação).

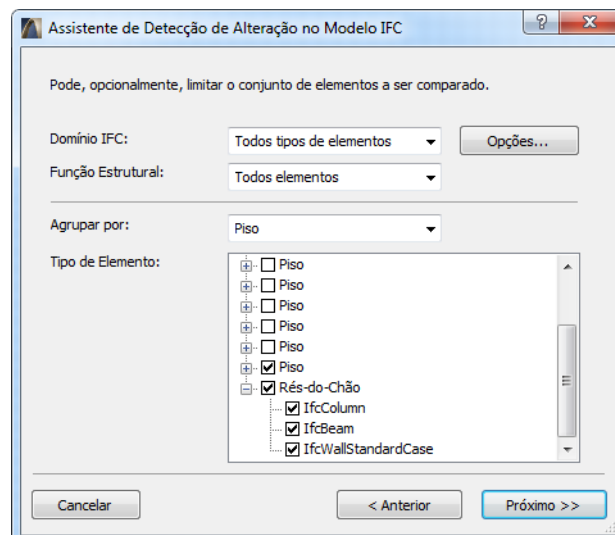
A atribuição de elementos às camadas não é gerida por qualquer definição no tradutor, é sim definida em um passo posterior (ver Passo 4).

[Ver Importar/Exportar Definições.](#)

### Passo 3: Definir os Tipos de Elementos a ser Comparados

Apesar do tradutor escolhido no Passo 2 definir por padrão os filtros a ser comparados, pode utilizar a caixa de diálogo seguinte para limitar mais o modelo. De fato, você pode definir de forma inteiramente diferente os filtros ou personalizá-los.

Assim, utilize esta caixa de diálogo para estreitar opcionalmente o conjunto de elementos a ser comparados nos dois arquivos:



- Filtrar por Domínio IFC: Utilize um dos filtros de domínio predefinidos para definir os tipos de elemento a serem comparados. o valor padrão aqui é a definição de Domínio IFC (Opções Importar/Exportar) do tradutor escolhido acima. “Todos tipos de elementos” irá comparar todos os elementos dos dois arquivos. Os domínios “Estrutural” ou “AVAC” vão considerar apenas IfcBuildingElements (IfcWall, IfcBeam, IfcSlab etc.) ou IfcDistributionElements, respectivamente. O filtro do domínio “Personalizar” pode ser criado utilizando o botão Opções - p.ex., pode considerar apenas vigas (IfcBeam) ou apenas pilares (IfcColumn).
- Filtragem pela Função Estrutural: se os arquivos IFC a ser comparados incluírem elementos classificados pela Função Estrutural (ou seja, a propriedade IFC LoadBearing é atribuída aos elementos), então utilize esta definição para filtrar os elementos estruturais, por exemplo como parte de uma transferência de dados arquitetônico-estruturais. O valor padrão aqui é a

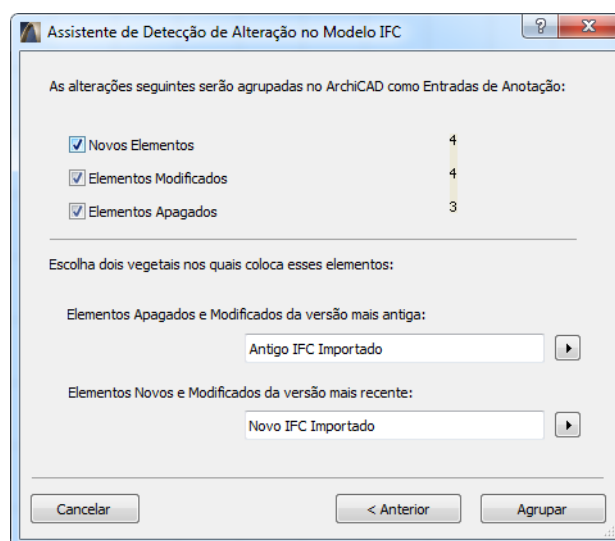
função Estrutural (Importar/Exportar Opções de Filtro) a definição do tradutor escolhido acima.

**Nota:** deverá utilizar esta opção de filtragem apenas se tiver a certeza que o seu colega de trabalho com o qual está a transferir dados, está utilizando e consegue exportar a propriedade IFC LoadBearing.

- Filtragem por Piso/Vegetal/Dono/Tipo de Elemento: os elementos dos dois arquivos estão listados em uma estrutura em árvore sob Tipo de Elemento (IFC). A filtragem inicial é efetuada pelos filtros Domínio IFC e função Estrutural definidos acima; esta parte da caixa do diálogo permite ajustar o filtro, ao selecionar ou não um a um os tipos de elemento. Os elementos podem ser agrupados nesta estrutura, para facilitar a obtenção de visão geral. Por exemplo, pode agrupar os tipos de elemento por Piso, Vegetal ou por ambos Piso e Vegetal. Por exemplo, pode combinar um filtro do elemento com um filtro do piso para comparar apenas os pilares da Planta.

## Passo 4: Diferenciar Entre Elementos de Cada Versão

Com base no filtros que tem configurados, uma lista irá resumir as alterações detetadas, por número e por tipo de cada alteração. As alterações seguintes serão agrupadas no ArchiCAD como Entradas de Anotação. Para se conseguir diferenciar os elementos de cada uma das versões, os elementos afetados serão colocados em um vegetal separado quando eles são agrupados em um projeto ArchiCAD atual. Naturalmente, você pode definir um nome de vegetal diferente para este objetivo que não o do vegetal mostrado por padrão.



## Passo 5: Agrupar Alterações no Projeto

Clique em Agrupar para enviar as alterações para o projeto com as Entradas de Anotação. Apenas as alterações detetadas dos elementos comparados e filtrados (ver Passo 3) serão agrupadas no projeto e colocadas nos dois vegetais diferentes selecionados (ver Passo 4).

## Passo 6: Correspondência de Pisos

Ao agrupar as diferenças entre as versões do arquivo IFC, tem de definir o piso do projeto recebendo no qual vai colocar a estrutura de pisos dos dados IFC que entram.

Se os dois arquivos tiverem duas estruturas de pisos diferente, tem de efetuar a correspondência de pisos para cada uma delas.

*[Veja a Correspondência de Pisos em Funções de Importação.](#)*

## Passo 7: Utilizar a ferramenta Anotação

A janela Anotação aparece automaticamente e lista as alterações como entradas de Anotação, utilizando três estilos de anotação: Elementos Novo, Apagado e Modificado. Assim, os elementos são facilmente distinguidos na tela de acordo com o seu estilo específico. As entradas podem ser ordenadas por Estilo e pela sua Vista na Planta.

Os elementos dos dois modelos comparados são categorizados separadamente pela função Anotação:

- Os elementos da versão antiga (isto é, os elementos Modificados e Apagados da versão antiga) são apresentados como “Correção”
- Os elementos da nova versão (isto é, os elementos Modificados e Novos da nova versão) são apresentados como “Realçado”

Cada uma destas categorias utiliza Estilos de Anotação diferentes e os seus elementos podem ser editados de forma correspondente.

As funções na janela Anotação lhe permitem visualizar, selecionar ou fazer zoom aos elementos na entradas.

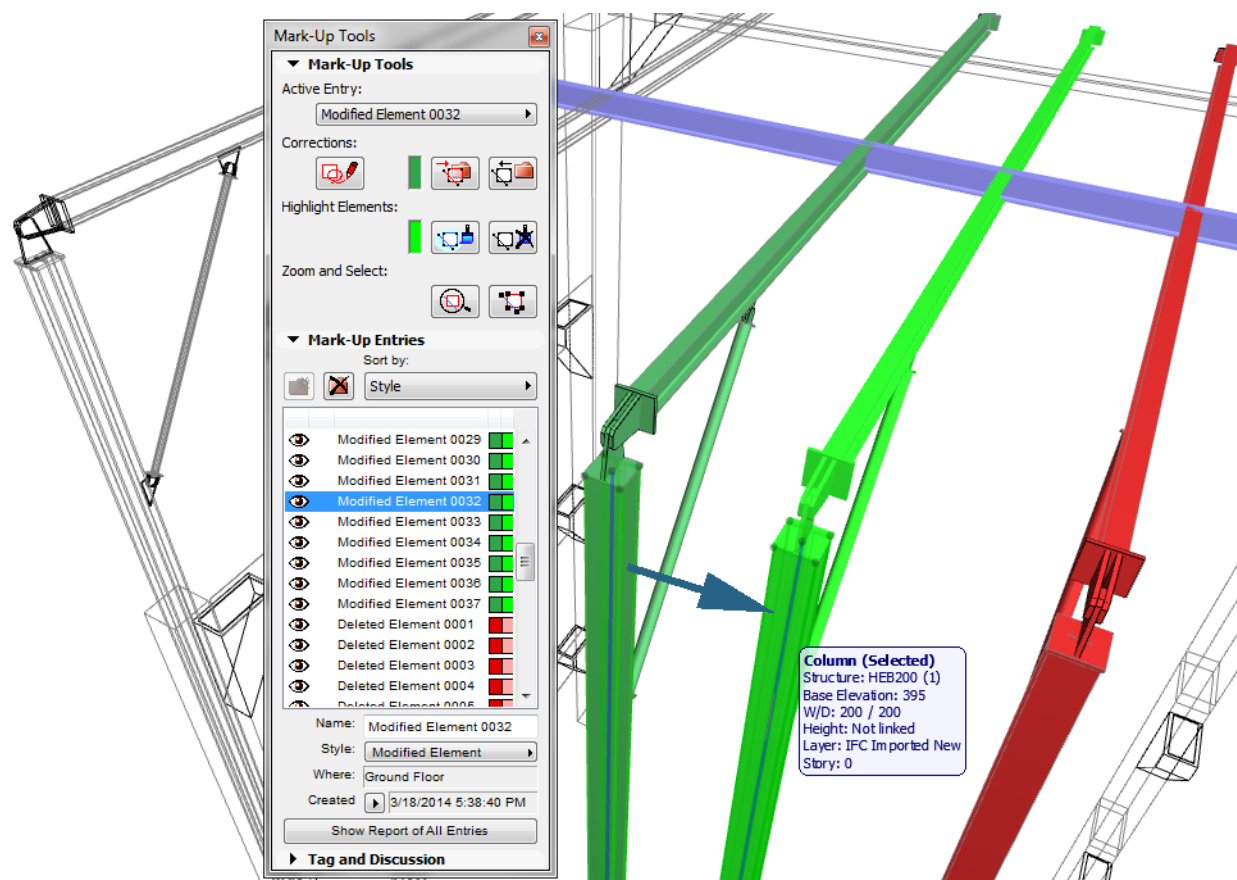
*[Ver Anotação de Projeto.](#)*

**Dica:** As cores predefinidas para marcar diferentes tipos de alterações podem ser modificados na paleta Estilos de Anotação (**Opções > Atributos do Elemento**).

Uma vez que os elementos de cada uma das versões do modelo são categorizadas separadamente em Anotação, cada entrada de elemento modificado contém um par de elementos: um elemento da versão antiga do modelo, apresentado como “Correção” e um elemento da versão mais recente apresentado como “Realçado.” As cores diferentes tornam mais fácil a distinção dos mesmos. Além disso, cada elemento no par é colocado em um vegetal diferente (ver Passo 4). Pode verificar qualquer vegetal do vegetal lendo a sua Etiqueta de Informações, que aparece quando pairar o seu cursor sobre qualquer elemento.



## Ver Informação Pop-up dos Elementos (Info Tags).



Os elementos detetados como alterados tornam-se parte do projeto e são colocados em vegetais separados dependendo da sua versão (mais antiga ou mais recente). Para cada um destes elementos, a função Anotação atribui a estes elementos uma categoria: Novo, Apagado ou Modificado.

Agora, o que pode fazer com eles?

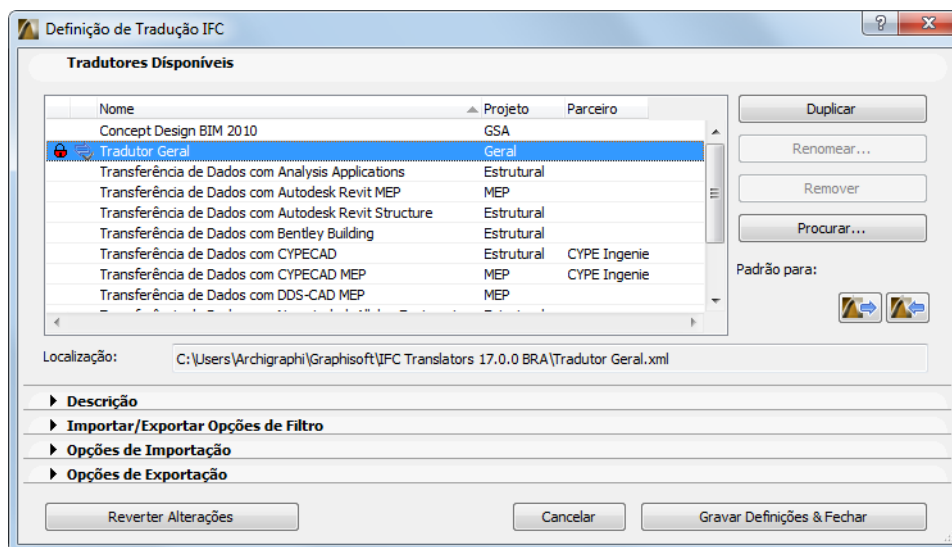
- **Elemento Apagado:** pode deixá-lo como parte do projeto (colocando-o em um vegetal diferente); ou pode apagá-lo juntamente com a sua Entrada de Anotação, clicando em Apagar Entrada na Paleta Anotação. Também pode utilizar Apagar Entrada *sem* apagar os elementos na Entrada.
- **Elemento Novo:** uma vez que possui um estado Realçado, apagar esta entrada não apagará o elemento, apenas perderá o seu estado Realçado. A seguir pode utilizar o elemento da forma que pretender (ou até mesmo apagá-lo do projeto). Um Elemento Novo será apagado juntamente com a sua Entrada de Anotação, apenas se primeiro remover o seu estado Realçado (clique no botão Remover Realçar).
- **Elemento Modificado:** Este par de elementos inclui cada um daqueles que é “Antigo” e “Novo”, com as mesmas opções conforme descrito acima para elementos “Apagados” e “Novos”. Isto é, se efetuar um Apagar Entrada, o elemento da versão antiga pode ser

mantido ou apagado, enquanto que o elemento da nova versão permanecerá intacto enquanto perde o seu estado Realçado.

**Sugestão:** se apagar uma Entrada de Anotação por engano, utilize Desfazer.

## Importar/Exportar Definições

Importar e exportar dados do modelo utilizando o IFC acontece de acordo com as definições do tradutor que está utilizando. O ArchiCAD fornece tradutores de origem, predefinidos podendo, porém, definir o seu próprio tradutor IFC. O comando **Definição de Tradução IFC (Arquivo > Arquivo Especial > IFC 2x3)** permite-lhe ver e modificar definições de tradução ou criar novos tradutores. A informação que se segue é uma descrição das definições encontradas na caixa de diálogo Configuração do Tradutor IFC:



### Tradutores Dísponíveis

Por padrão, irá ver tradutores predefinidos (oferecidos para ligações estruturais, MEP e gerais) fornecidas com o ArchiCAD. Todos os tradutores novos criados também serão listados aqui. Os tradutores de origem do programa para importação ou exportação são distinguidos por o símbolo de uma seta azul; estes tradutores de origem serão mostrados quando executar os comandos importar ou exportar. Você pode definir qualquer tradutor selecionado como sendo o por padrão (para exportar e/ou importar) utilizando os ícones “Por padrão para”.

A única forma de criar um novo tradutor (ou modificar um tradutor bloqueado) é, primeiramente, duplicar um já existente (use o botão Duplicar). Em seguida, utilize o comando Renomear para atribuir á cópia um novo nome. O tradutor recentemente renomeado irá ter as mesmas definições que aquele que duplicou, mas é livre para alterar qualquer uma das definições.

Cada tradutor é gravado em um arquivo .xml; estes arquivos podem ser transferidos pelos usuários ArchiCAD e importados para os projetos ArchiCAD utilizando a opção Procurar. O campo “Localização” abaixo mostra o percurso do arquivo .xml do tradutor selecionado.

Utilize o **Apagar** para remover um tradutor que não necessita da lista.

Notas:

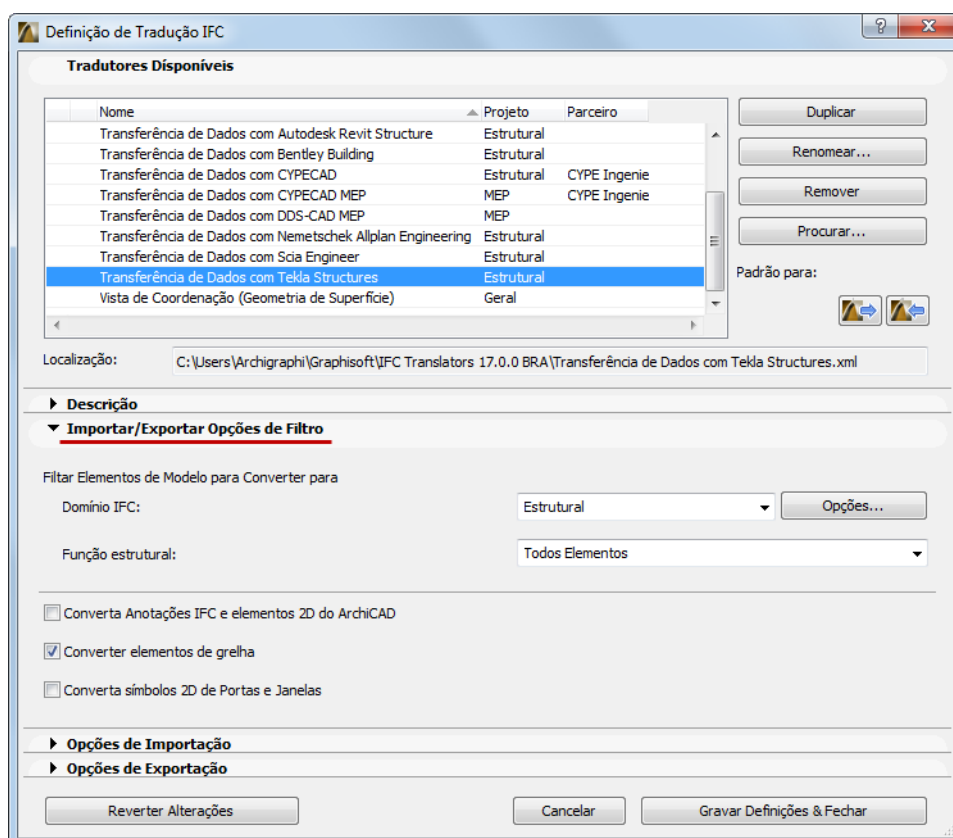
- Com Procurar pode recarregar os tradutores (anteriormente removidos) de volta para a lista.

- As modificações às definições do tradutor fazem efeito quando clica em Salvar Definições & Fechar.
- Se você quer que um tradutor personalizado retroceda para o seu original, às definições por padrão de fábrica, procure primeiro no arquivo do tradutor em \Programas\GRAPHISOFT\Versão ArchiCAD\Originais\pasta IFC Translators (plataforma Windows) ou /Aplicativos\GRAPHISOFT\Versão ArchiCAD\Originais\pasta IFC Translators (plataforma MacOS), depois utilize este arquivo para substituir o atual tradutor, encontrado no local apresentado no campo Localização.
- Um tradutor que esteja bloqueado não pode ser modificado; as definições descritas abaixo não podem ser alteradas neste caso. Contudo, se duplicar um tradutor bloqueado, pode alterar estas definições.

## Description

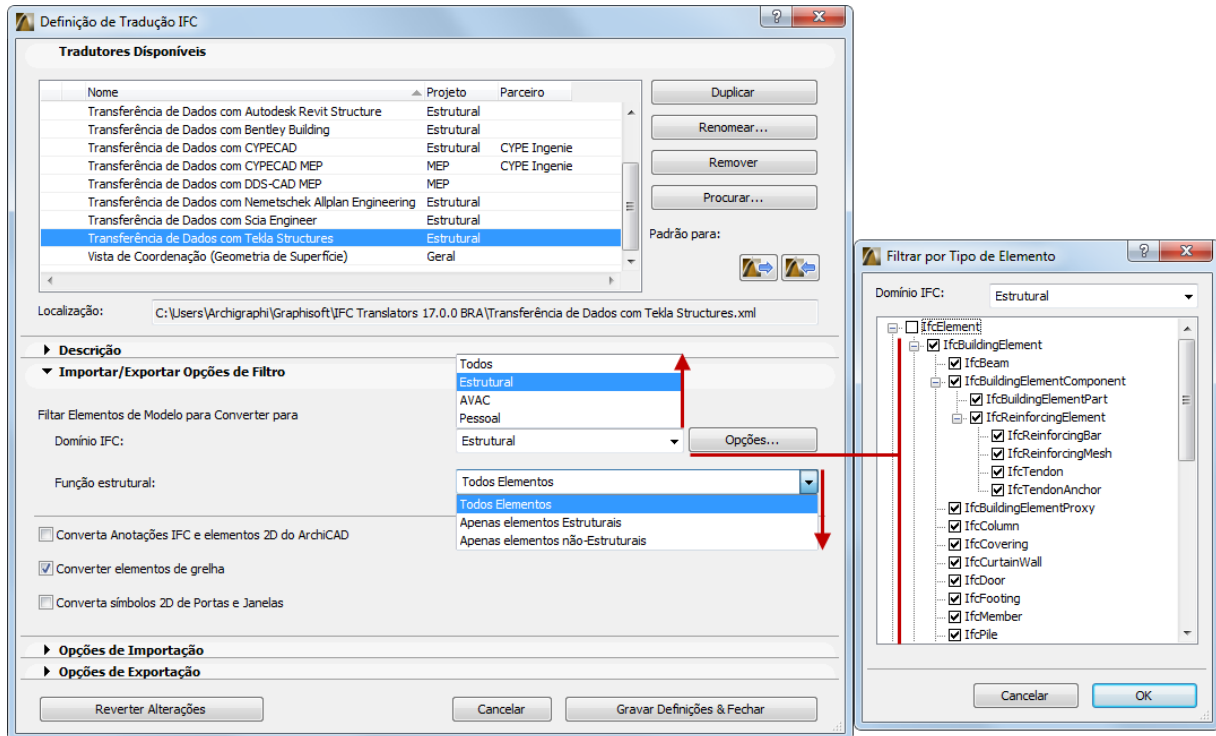
Este campo é uma descrição textual do tradutor atualmente selecionado na lista. Este campo está vazio para um tradutor recentemente criado, mas pode introduzir qualquer texto que quiser.

## Importar/Exportar Opções de Filtro



- Domínio IFC  
Mostra o filtro do tipo de elemento por padrão para o tradutor selecionado. Utilize o Domínio IFC para filtrar de acordo com os seguintes critérios para a importação e exportação

IFC: “Tudo” inclui todos os elementos do modelo; “Estrutural” inclui apenas os elementos do edifício estruturais (IfcBuildingElement); “AVAC” inclui apenas os elementos mecânicos (IfcDistributionElement). Para ver a composição exata de cada filtro do Domínio, clique em Opções; ao modificar estas opções irá criar um filtro “Personalizar”.



- **Função Estrutural**

Utilize-a como um filtro adicional (nível do elemento) para fins de exportação e importação, tendo em consideração a classificação da Função Estrutural dos elementos ao exportar e a Propriedade IFC “LoadBearing” ao importar.

*Ver Função Estrutural.*

- “Todos Elementos” não terá em consideração a classificação da Função Estrutural dos elementos.
- “Apenas elementos Estruturais” significa que apenas os elementos classificados como “Elemento Estrutural” serão exportados do ArchiCAD para o IFC; e apenas esses elementos que tenham a Propriedade IFC “LoadBearing Element” com o valor “Verdadeiro” (“True”) serão importados do arquivo IFC para o ArchiCAD.
- “Apenas elementos não-estruturais” significa que apenas os elementos classificados como “Elementos Não-Estruturais” serão exportados do ArchiCAD para o IFC; e apenas esses elementos que tenham a Propriedade IFC “LoadBearing” com o valor “Falso” (“False”) serão importados do arquivo IFC para o ArchiCAD.

**Notas:**

- Se não existir qualquer classificação de Função Estrutural no projeto ArchiCAD ou se não tiver acabado o processo de classificação no ArchiCAD, então deve escolher aqui “Todos Elementos”: ambas as definições (“Apenas elementos Estruturais” ou “Apenas

Elementos Não-Estruturais”) podem resultar em um arquivo IFC vazio ou em um que tenha elementos em falta que poderá necessitar.

- As Opções de Filtro Importar/Exportar por padrão definidas aqui podem ser substituídas durante o processo de exportação/importação utilizando as opções do Filtro de Modelo.

[Ver Filtro de Modelo.](#)

- **Converta Anotações IFC e elementos 2D do ArchiCAD**

Se você selecionar esta caixa, o processo de exportação dos seguintes elementos 2D é permitido: Textos, Rótulos, Tramas, Linhas, Arcos, Círculos, PoliLinhas, Splines e todos os tipos de dimensões.

Contudo, a inclusão de elementos 2D no arquivo exportado é , também, afetada pela opção “Exportar” definida nas caixas de diálogo de Exportação IFC.

- Se uma vista 3D estiver atualmente ativa, os elementos 2D podem ser incluídos apenas se a opção “Projeto Inteiro” for utilizada.
- Se uma Planta estiver ativa, a opção “Visível” significa que apenas os elementos 2D visíveis serão salvos e “Apenas os elementos selecionados” significa que apenas os elementos 2D selecionados serão salvos.

Estes elementos 2D serão mostrados na estrutura de esquemas IFC como IfcAnnotation. As cotas serão explodidas em linhas e textos, uma vez que a documentação standard IFC 2x3 não inclui um elemento de cota.

Durante a importação, todos os elementos tipo IfcAnnotation (incluindo elementos de cota explodidos) do arquivo IFC serão importados para o ArchiCAD e convertidos para elementos 2D (textos e linhas) ao selecionar-se a caixa.

- **Converter elementos de grelha**

Se você selecionar esta caixa, o processo de exportação irá incluir os Elementos de Grelha e os membros de grelha dos Sistemas de Grelha (Modelagem) no arquivo IFC.

Contudo, a inclusão de grelhas no arquivo exportado é, também, afetada pelas definições das opções “Exportar” nas caixas de diálogo Exportação IFC. Tanto em Planta como em Vistas 3D, a opção “Visível” significa que apenas as grelhas visíveis serão salvas e “Apenas os elementos selecionados” significa que apenas as grelhas selecionadas serão salvas.

Estes elementos de grelha serão mostrados na estrutura IFC como IfcGrid.

Durante a importação, todos os elementos IfcGrid do arquivo IFC serão importados para o ArchiCAD e convertidos para Elementos de Grelha ArchiCAD agrupados ao selecionar-se a caixa.

- **Converta símbolos 2D de Portas e Janelas**

Se você marcar esta caixa, o processo de exportação irá incluir os símbolos 2D de portas e janelas, além de sua geometria do modelo 3D. Isso é útil, desde que o programa destinatário reconheça estes dados e possa exibir corretamente, por exemplo, a direções de abertura da porta.

Durante a importação, todas as portas e janelas geradas serão exibidas com sentido de abertura correta e tamanhos em vistas de planta com base em seus símbolos 2D importados.

## Opções de Importação

Para a importação, são editáveis as seguintes opções (desde que o tradutor não esteja bloqueado):

- **Mostrar Filtro de Modelo na importação**

Se esta opção estiver ativa, então - após emitir um comando de importação - a janela do Filtro de Modelo vai abrir.

[Ver Filtro de Modelo.](#)

É-lhe, assim, dada a oportunidade de substituir, para os fins do atual processo de importação, as definições do “Importar/Exportar Opções de Filtro” do tradutor que está utilizar, para ajustar os elementos a serem importados (p.ex. importar apenas determinados tipos de elemento ou apenas os elementos de uma determinado piso).

[Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.](#)

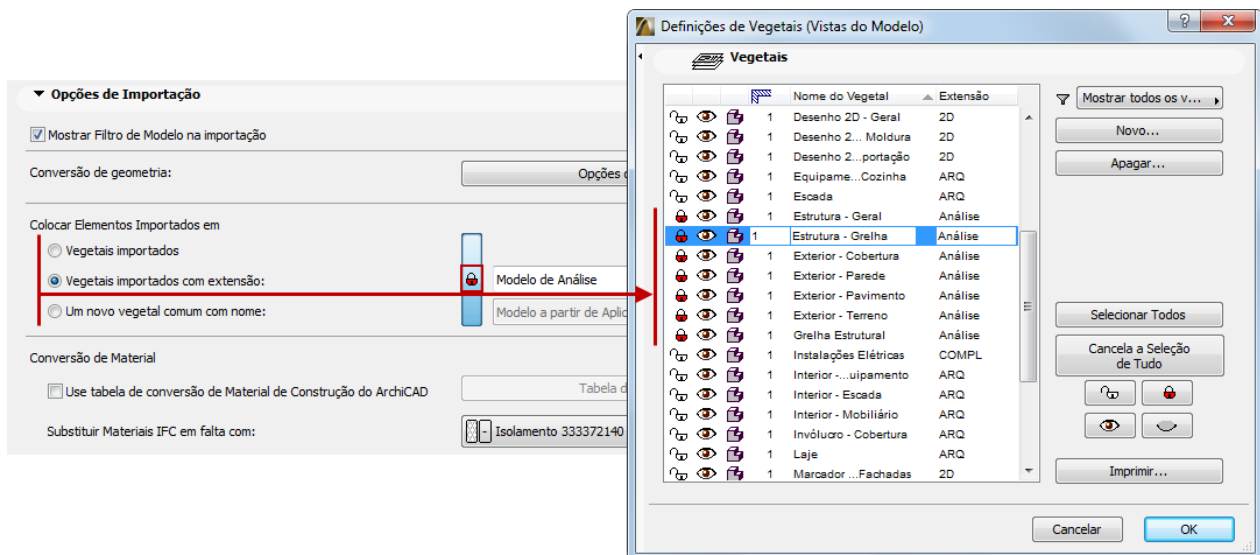
- **Conversão de geometria**

Utilize as Opções de Conversão para definir o método de criação geométrica (e simultaneamente o tipo do elemento ArchiCAD a ser criado) para os seguintes tipos de elementos IFC:

- **Terreno IFC:** opção para importar a geometria do IfcSite, ou não (opção Sem geometria). Se optar por importar a geometria, pode ainda decidir se o elemento criado deve ser um Morph ou Objeto editável.
- **Elementos IFC com geometria complexa:** Ao importar elementos Entidade IFC que não possam ser modelados, utilizando elementos do edifício ArchiCAD (p.ex. Pilar, Viga, Parede), devido à sua natureza não extrudida (BREP), pode escolher interpretá-los como elementos Morph editáveis, com uma Classificação de Elementos correspondente ao tipo do elemento importado; ou como Objeto, com um Subtipo correspondente ao tipo do elemento importado.
- **Elementos de Distribuição IFC (AVAC):** como acima; faça a escolha para tipos de elementos de domínio AVAC importados (IfcDistributionElement).

- **Perfil Complex IFC Sem Nome:** Se o modelo IFC importado contém atributos do perfil complexos sem nome (o que é possível no esquema IFC 2x3), então você tem duas opções: gerar novos Perfil de Atributos, como parte do processo de importação, ou (a opção padrão), o elemento irá ser importado com um perfil “Personalizado” que não é armazenada como um atributo. (Dessa forma, você pode evitar a geração automática de novos atributos.)
- **Colocar Elementos Importados em...**  
Defina o método para colocar os elementos importados nos vegetais ArchiCAD.
  - “Vegetais importados” significa que o ArchiCAD irá criar novos vegetais que correspondam aos nomes dos vegetais IFC (IfcPresentationLayerAssignment) e irá colocar os elementos importados nestes vegetais.

**Nota:** se já existirem vegetais com o mesmo nome no ArchiCAD, nenhum vegetal novo é criado; os elementos importados são colocados nos vegetais ArchiCAD existentes, correspondentes.
- **Vegetais importados com extensão**  
Isto vai criar novos vegetais ArchiCAD correspondentes aos vegetais IFC do arquivo importado, mas adicionará uma extensão personalizada (como por exemplo “Modelo Estrutural”) a cada um destes nomes do vegetal. A vantagem é que seguindo a importação do arquivo, conseguirá ordenar os vegetais por extensão na caixa de diálogo Definir Vegetais do ArchiCAD.
- **Um novo vegetal comum com nome**  
Isto significa que os elementos importados serão colocados em um vegetal único, recentemente criado que você define (como por exemplo o vegetal “Importação IFC”). Neste caso, a importação vai apagar os nomes originais de vegetais do modelo IFC.

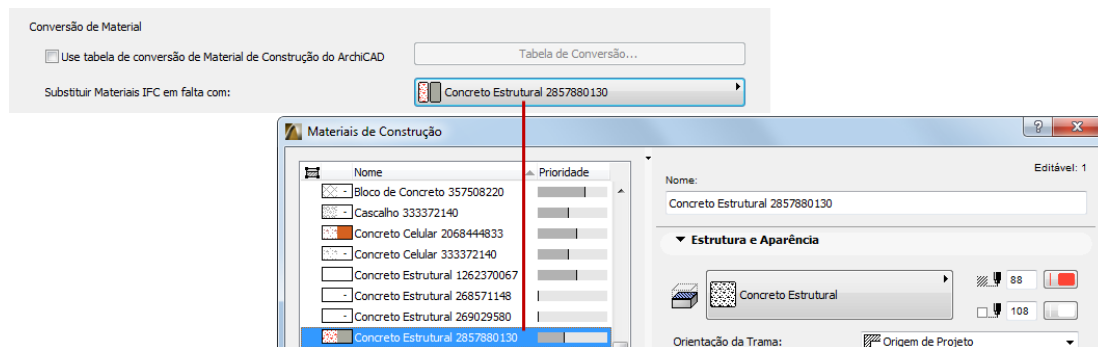


- **Conversão de Material**  
É possível mapear os materiais IFC importados para Material de Construção correspondente no ArchiCAD. Isto recomenda-se que se o modelo de arquivo ArchiCAD ou o projeto em



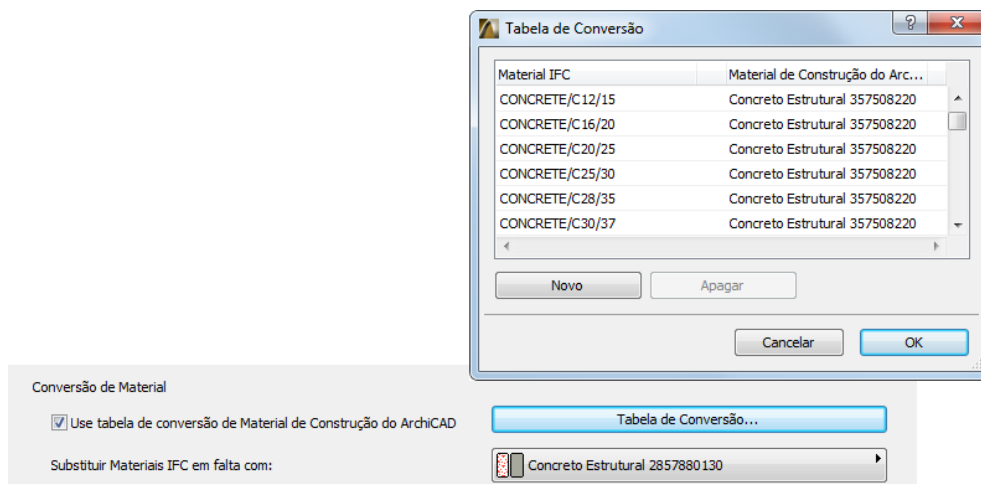
processamento não possuir tipos de tramas com o mesmo nome daqueles dos materiais importados.

1. Se a opção “Utilizar Tabela de conversão do Material de Construção ArchiCAD” não estiver selecionada, então o ArchiCAD irá determinar se os nomes do material IFC importado existem nas Tramas de Corte do modelo ou do projeto ArchiCAD. Se existirem, então cada um dos materiais importados será visualizado utilizando o Trama de Corte correspondente. Se essas tramas não existirem, então uma única definição de tipo de Trama de Corte (na opção “Substituir Materiais IFC em falta por”) será utilizada para apresentar todos esses materiais importados, enquanto preserva os nomes originais do material IFC.



2. Se a opção “Utilizar Tabela de conversão do Material de Construção ArchiCAD” estiver selecionada, então os materiais IFC em falta serão apresentados utilizando as definições na Tabela de Conversão (clique em “Tabela de Conversão” para fazer surgir este diálogo). Aqui, mapear os Materiais de Construção disponível em seu projeto para os nomes dos materiais IFC importados. Por exemplo, poderá utilizar o Material de Construção “Concreto Estrutural” do ArchiCAD para representar todos os materiais de concreto chamados “C20” que são importados de uma programa estrutural. Como um resultado o ArchiCAD irá criar um novo tipo de trama: é designado por “C20”, mais utiliza o padrão de trama existente do Material de

Construção “Concreto Estrutural” (desde que, obviamente, o projeto do ArchiCAD já não contenha um tipo de Trama de Corte chamado C20).



Se você não mapeou um determinado material importado nesta Tabela de Conversão, então esse material será automaticamente apresentado utilizando o tipo de trama definido em “Substituir Materiais IFC em falta por.”

Dicas:

- Alguns dos tradutores incluem por padrão Tabelas de Conversão predefinidas, cujas definições é livre de expandir ou editar na cópia duplicada do tradutor (desde que o tradutor não esteja bloqueado).
- Você não pode importar ou exportar estas Tabelas de Conversão como arquivos XML separados; tem de os importar/exportar juntamente com o próprio arquivo do tradutor completo (utilizar Procurar para importar).
- **Conversão do Estado de Renovação**  
 “Substituir estado de renovação em falta com:” Escolha um estado de Renovação no ArchiCAD para elementos importados que não têm atribuído o estado de renovação.

## Opções de Exportação

Na exportação, as opções seguintes são editáveis (desde que o tradutor não esteja bloqueado):



- Elementos para exportar

Utilize o filtro de elemento para exportação para configurar o atual tradutor.

*Ver Passo 3 em Funções de Exportação.*

Este valor determina o filtro predefinido utilizado pelo processo de exportação, mas pode ainda assim alterar o filtro no diálogo exportar.

**Nota:** se existirem elementos selecionados no projeto quando iniciar a exportação, este controle altera automaticamente para “Apenas os elementos selecionados”, independentemente da definição padrão do tradutor.

- Definição da Vista do Modelo IFC

Escolha se você deseja salvar o modelo IFC de acordo com uma versão do chamado padrão amplamente usado “Coordination view”, ou outra Definição da Vista do Modelo (DVM). Se a lista predefinida não contém a Definição da Vista do Modelo desejada, escolha “Personalizado”, e digite a informação principal requerida pelo DVM no campo “Nome da vista estendida personalizada”.

**Nota:** Dependendo do DVM que você escolher, algumas das seguintes “representação da Geometria” e “dados Derivados do modelo para exportação” não serão modificados. Por exemplo, se você estiver usando “Coordination View (Surface Geometry)”, a representação da geometria de cada elemento é necessário para ser BREP. Outro exemplo: o DVM do “Concept Design BIM 2010” requer a exportação de geometrias dos elementos do Tipo de Produto IFC, enquanto a “Coordination View” não permite isso.

*Ver Definições da Vista do Modelo.*

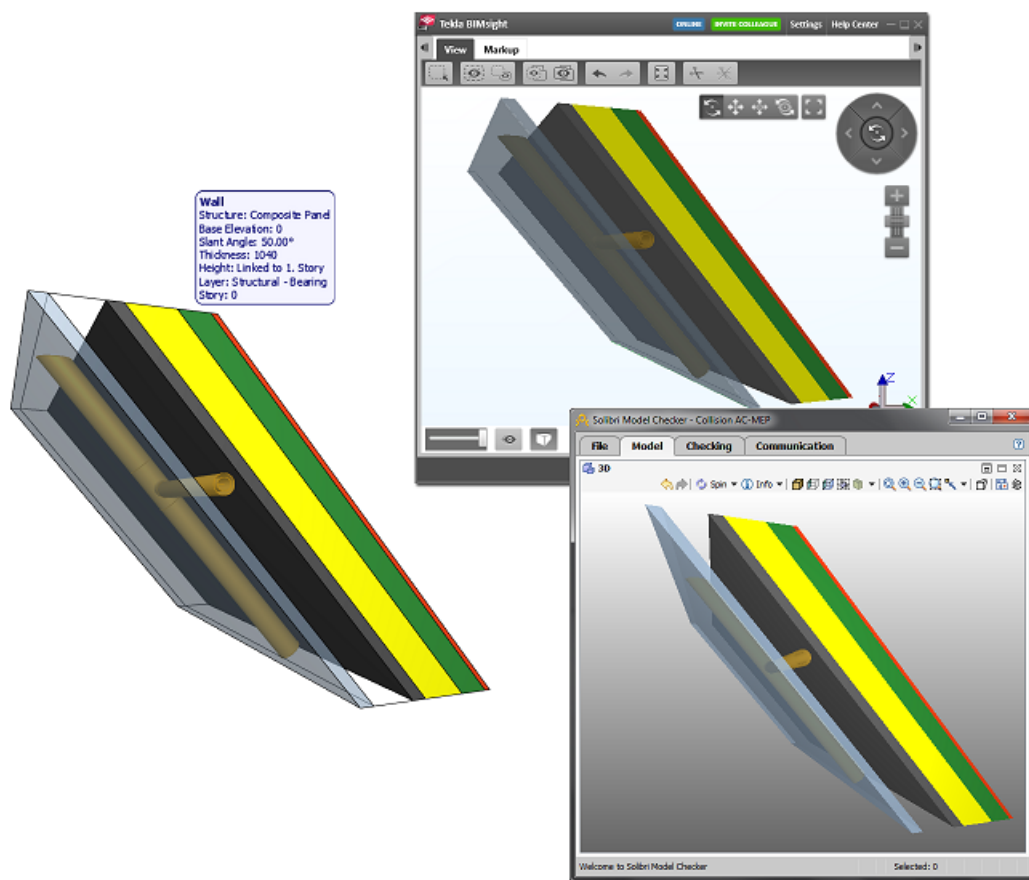
- Propriedades para exportar

Utilize esta opção para definir qual conjunto de propriedades (Propriedade IFC e Referência de Classificação) a ser usada quando salvar o modelo: todas as propriedades disponíveis no Gestor IFC, ou apenas as propriedades atuais da Configuração de Esquema IFC (visto com o modo “Mostrar apenas itens de Esquema” no Gestor IFC). Assim, por exemplo, se apenas o esquema COBie.xml estiver ativo na caixa de diálogo Configuração de Esquema IFC, então se você escolher “Propriedades de Esquema Atual apenas”, somente os dados definidos como parte do esquema COBie serão salvos.

- Representação da Geometria

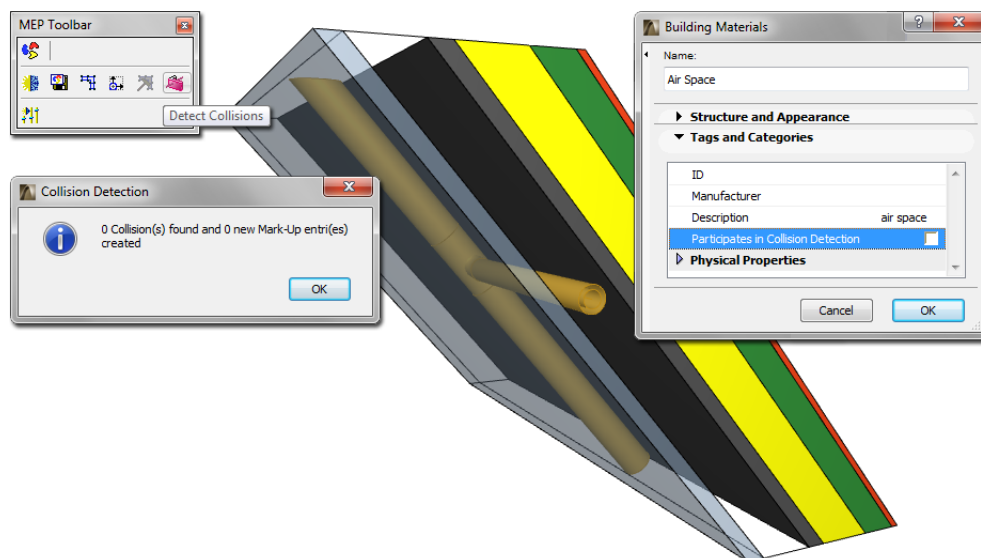
- **Use geometria BREP para todos os elementos:** Se você pretende exportar todos os elementos do modelo apenas com a geometria BREP (representação dos limites), ative esta opção. Esta opção também define a representação da geometria BREP para todos os elementos complexos, elementos em Operações de Elementos Sólidos, elementos em junções, etc. (ver depois). O exportar embutido “Coordination View (Surface Geometry)” em Definição da Vista do Modelo sempre usa e requer esta opção de tipo de geometria de exportação.
- **Explode Composições e Perfis Complexos dos Elementos em partes:** Esta opção salvar elementos compostos (por exemplo, Laje ou Paredes) e Perfis complexos (por exemplo, Coluna, Parede, Viga) como os chamados “Partes dos Elementos do Edifício”. Isso significa que o elemento principal (por exemplo, IfcWall) será salvo como um elemento contêiner sem geometria, e suas partes (suas camadas ou perfis dos componentes) irão fornecer a geometria. Use esta opção para garantir a exportação correta das cores individuais

atribuídas aos Materiais de Construção de cada componente. Esta opção de exportação mantém as cores originais de todas as partes do edifício, em vez de exportá-las em uma cor só.



- **Exportar Geometrias que “Participam em Detecção de Colisão” apenas:** Para cada material de construção, você pode definir se este deve ativar participar de detecção de colisão ou não (Opções > Atributos do Elemento > Materiais de Construção > Etiquetas e Categorias). Com esta opção de exportação, você pode exportar elementos compostos/perfis complexos que não possuem geometrias sólidas reais como os vazios de ar. Desta forma, por exemplo, os engenheiros MEP (que recebe o arquivo ArchiCAD IFC) podem colocar as tubulações nos vazios, sem que haja detecção de colisão, e apenas as partes de

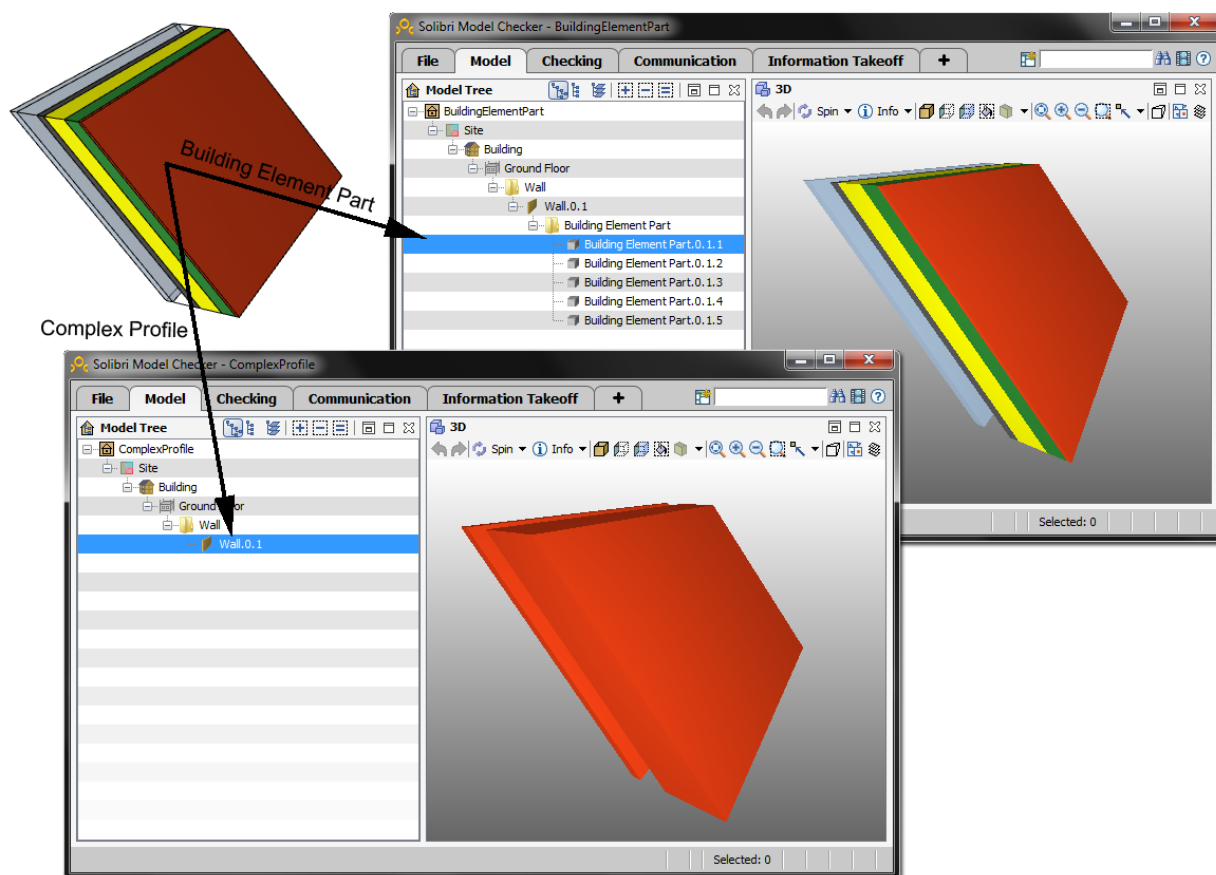
elementos que têm geometria real vão participar da Detecção de Colisão no verificador de modelo e no Modelador MEP da GRAPHISOFT.



- **Geometrias Complexas de multi-camadas:** Esta opção irá afetar multi-camadas (Composição ou Perfil Complexo) de elementos do ArchiCAD que têm complexas (por exemplo, inclinadas) representações geométricas.
  - **Partes de elementos da construção:** Um elemento (por exemplo, parede) é logicamente transformado em um elemento IFC (por exemplo IfcWall) que inclui partes de elemento da construção. A vantagem desta opção é que para cada elemento construtivo é atribuído o perfil ou material IFC que é representado pelo seu Material de Construção (Trama de corte) no ArchiCAD.
  - **Perfis complexos:** Um elemento é logicamente transformado em um elemento IFC, ao qual uma geometria de perfil ou lista de material será atribuída, sob a forma de um material IFC. (O aplicativo recebendo não saberá a ordem precisa das diferentes componentes/camadas.)

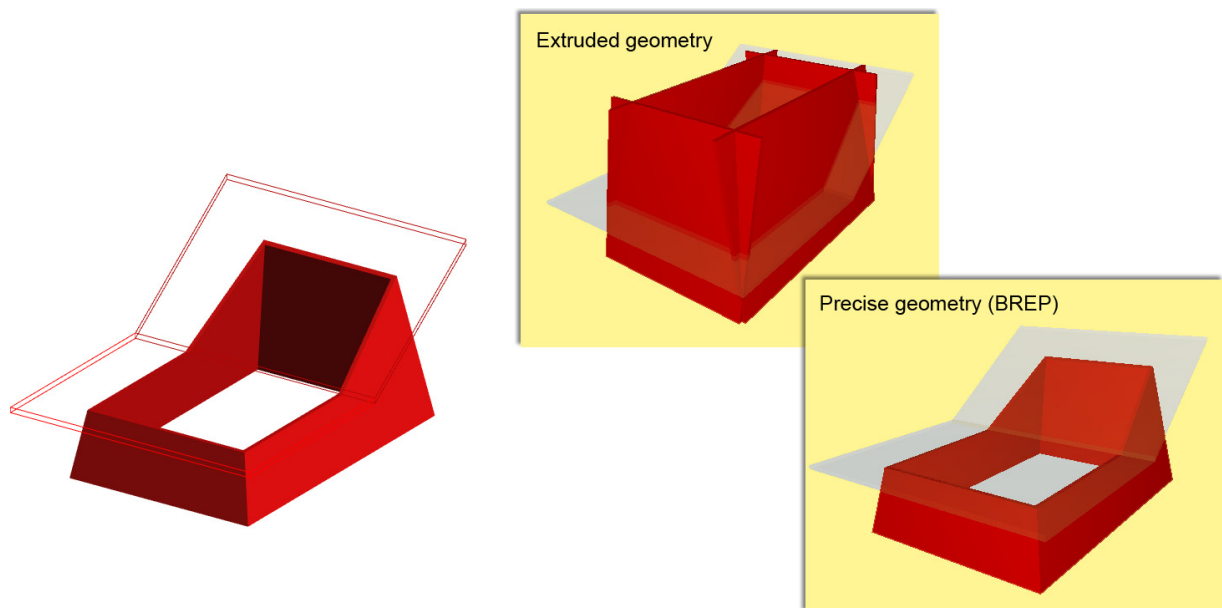
**Nota:** esta opção é afetada pela “Visualização da Estrutura Parcial” (menu Documentação) atualmente em efeito, se os elementos visíveis da vista estiverem a ser exportados. Por exemplo, se Visualização da Estrutura Parcial “Apenas Núcleo” estiver em efeito, então a

opção “Perfis complexos” não terá efeito em uma parede composta inclinada que tenha um único núcleo, porque neste caso a parede não contará como elemento composto.



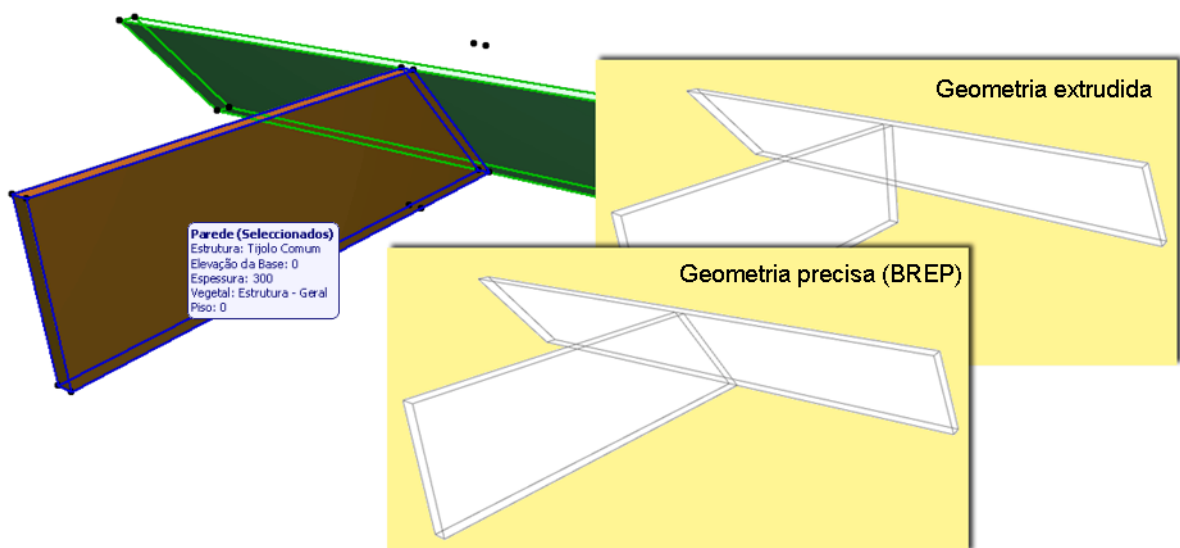
- Operações de Elementos Sólidos em Elementos
  - Com o método de geometria extrudida/revolvida, elementos editados com Operações Elementos Sólidos serão exportados de acordo com a sua geometria definida - por exemplo, sem quaisquer interseções automaticamente adicionadas. Com o método BREP, serão exportados conforme são visualizados no ArchiCAD devido a Operações Elementos Sólidos.
  - **Extrudida/revolvida:** Esta é uma representação geométrica IFC por padrão, que retém os valores do parâmetro dos elementos (tais como a espessura, altura, localização da face ou linha de referência, estrutura da pele dos materiais compostos) - contudo determinadas seções especializadas não são retidas. Este é o formato habitualmente suportado por programas de análise estatística, porque enquanto é importante reter e possivelmente de modificar os parâmetros dos elementos, já os seus ângulos de corte especiais (como por exemplo, a face inclinada se uma laje) não são importantes.
  - **BREP:** Este método é o que mais se aproxima do que reproduz a forma do elemento, em conjunto com as suas seções e ligações. Contudo os parâmetros são perdidos e os elementos BREP (Boundary Representation) de um arquivo IFC importado são transformados em elementos não editáveis. Uma vez que este método proporciona a

reprodução mais exata da geometria elemento, ele é útil para o fluxo de trabalho “modelo de referência”.

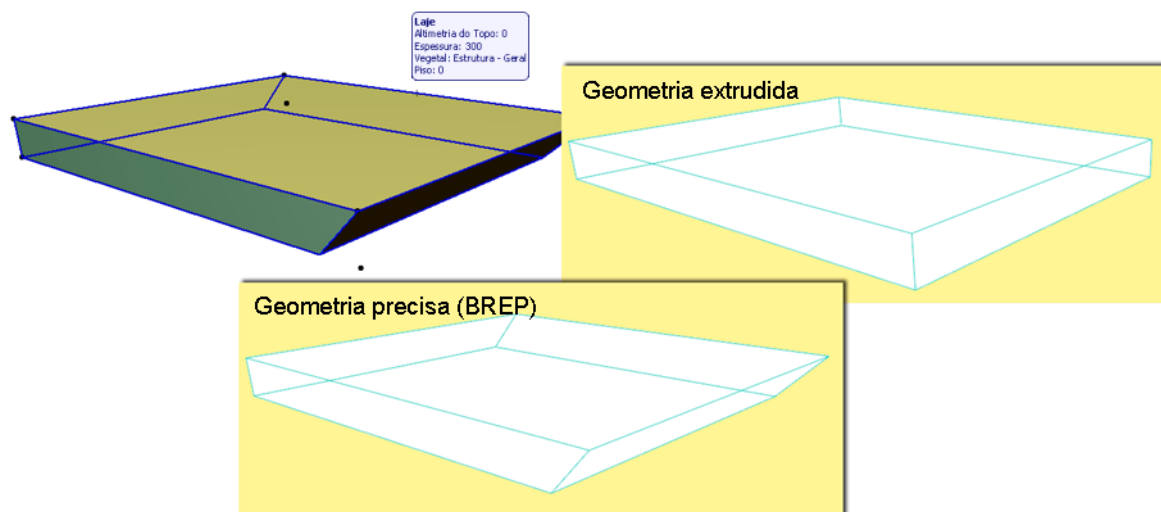


- Elementos com junções:
  - Escolha se deseja exportar os elementos como geometria ou extrudado/rotacionado ou com BREP.
  - Se você preferir a geometria extrudada/rotacionada, você pode exportar os elementos **sem junções** - isto é, sem os cruzamentos baseados em prioridade. Neste caso, o processo de exportação é mais rápido. Esta opção é recomendada para programas de análise estrutural, para o qual as informações sobre linhas/superfícies de referência dos elementos é suficiente, e cruzamentos detalhados não são necessários.

A diferença entre BREP e representações extrudadas/rotacionadas é ilustrada aqui:



- **Lajes com face(s) inclinada(s):** Com o método extrudido, as lajes serão exportadas com as beiras verticais, apesar da sua geometria original incluir uma face inclinada. Com o método BREP, estas lajes serão exportadas utilizando a sua correta representação geométrica original.



- **Use métodos geométricos herdados como na Coordenação das Vistas 1.0 (Coordination View 1.0):** Use esta opção se você tiver criado seu próprio, DVM personalizado que é baseado nos métodos de Coordenação das Vistas versão 1.0 (Coordination View version 1.0).
- **Geometria Terreno IFC:** No ArchiCAD, a geometria IfcSite pode ser criada com elementos da Malha, com Objeto com subtipo "Ifc2x\_Site" e qualquer elemento de modelagem (p.ex. Laje, Morph) classificado (Classificação de Elemento) como "Geometria de Terreno". Dependendo se estes elementos estão visíveis/selecionados na vista a partir da qual iniciou a exportação e dependendo das suas escolhas nas opções de "Exportação", estes elementos serão exportados. Utilize a lista pendente para aplicar uma representação geométrica a estes elementos no modelo IFCdel.

Faça a sua escolha dependendo do tipo de geometria do local que o aplicativo do seu parceiro consegue ler:

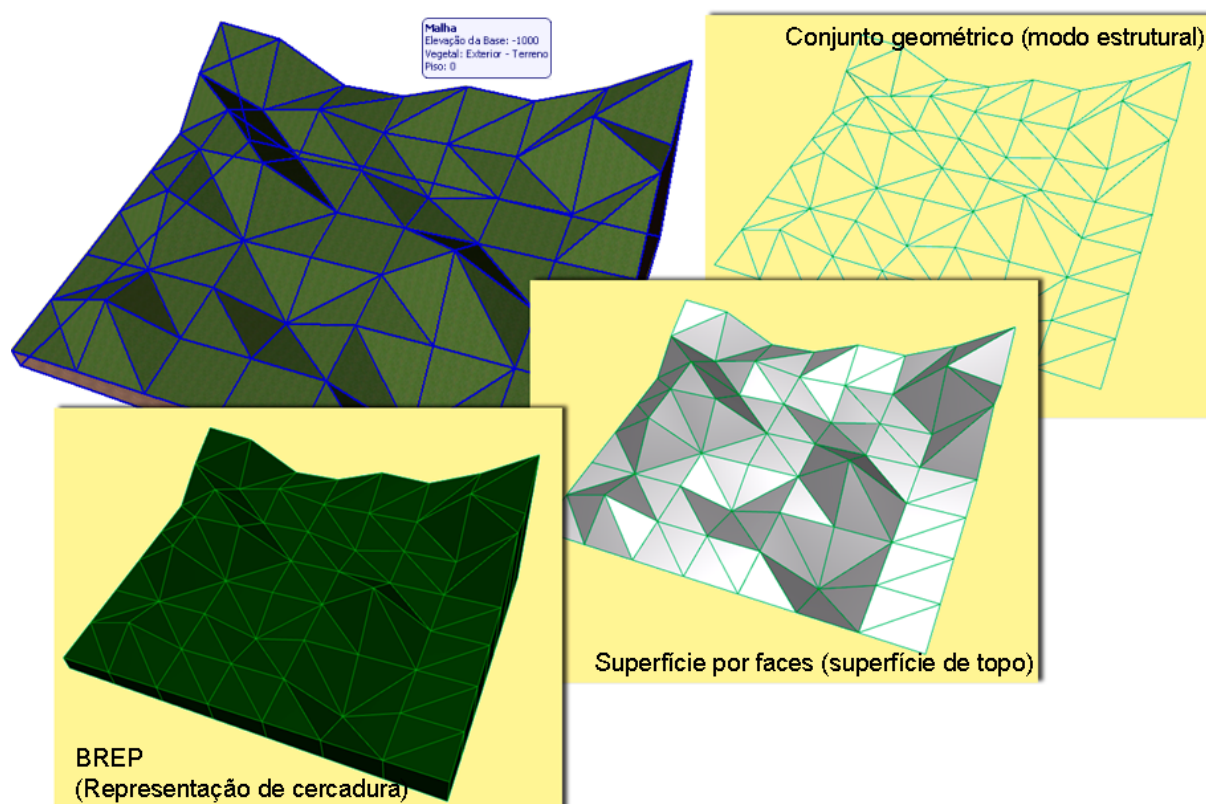
- **Representação de Moldura (BREP):** Representação geométrica como corpos sólidos, inclusos pelas suas superfícies e superfícies de limite. O BREP é um forma simples de modelo de representação delimitada no qual todas as faces são planas e todas as arestas são linhas retas.
- **Superfície por faces (superfície de topo):** Representação geométrica das superfícies (superfície de topo) apenas.
- **Conjunto geométrico (modo estrutural):** Representação geométrica com contornos e pontos.

**Nota:** O ArchiCAD consegue importar três tipos de representações geométricas locais IFC.

*Ver Use geometria BREP para todos os elementos: Se você pretende exportar todos os elementos do modelo apenas com a geometria BREP (representação dos limites), ative esta opção. Esta opção também define a representação da geometria BREP para todos os elementos complexos,*



*elementos em Operações de Elementos Sólidos, elementos em junções, etc. (ver depois). O exportar embutido “Coordination View (Surface Geometry)” em Definição da Vista do Modelo sempre usa e requer esta opção de tipo de geometria de exportação..*



- **Dados de modelo derivado para exportar**

As opções seguintes lhe permitem exportar dados adicionais aos elementos, que podem ser úteis para a transferência de dados com análises energéticas e programas de previsão de custos:

- **Confinamento de espaço:** o confinamento de espaço define a relação entre as Zonas ArchiCAD (IfcSpaces) e Mobiliário, Mecânico (AVAC) e outros elementos definidos pelas ferramentas Objeto e Morph contidos no espaço. Selecione esta caixa se pretender enviar o modelo para um aplicativo de gestão das instalações.
  - **Nota:** Objetos e elementos Morph estarão apenas em confinamento de espaço, se os centros das caixas delimitadoras desses elementos caírem dentro da Zona do ArchiCAD.
  - **Aviso:** Conteúdo de Confinamento de espaço pode ser verificado no Gestor de IFC, exibindo os conteúdos das árvores de contenção no modo “Confinamento de espaço”. (Ver Opções IFC.)
- **Caixa de contorno:** Selecione esta caixa se pretender exportar as dimensões da caixa de contorno dos elementos do edifício.
- **Geometria do Tipo de Produtos:** Use isso para salvar a geometria dos vários elementos de Tipo de Produto IFC. Cada tipo (por exemplo, IfcWindowStyle) irá utilizar uma geometria representativa dos elementos que pertencem ao mesmo (por exemplo, IfcWindows).

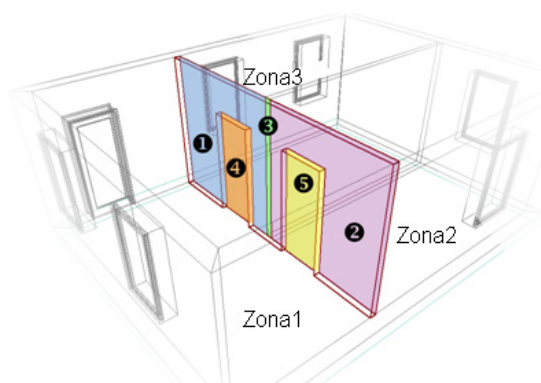
- **Quantidades base (tamanho, comprimento, área e volume):** Selecione esta caixa para adicionar parâmetros de Mapas de Quantidades a elementos Parede (IfcWall), Pilar (IfcColumn), Viga (IfcBeam), Laje (IfcSlab, Piso de tipo predefinido), Cobertura (IfcSlab, Cobertura de tudo predefinido) e Zona (IfcSlab) ao modelo IFC. Estes dados são úteis na Interoperabilidade com aplicativos de previsão de custos.  
Por exemplo, as seguintes quantidades (IfcElementQuantity) podem ser exportadas em conjunto com elemento IfcWall: Comprimento; Altura; Perímetro; Volume Bruto; Volume Líquido (volume reduzido p.ex. por pilares embutidos na parede); Área do Pavimento Bruta (portas não são consideradas); Área do Pavimento Útil (área reduzida por fundações de porta); Área Lateral Bruta (vãos não são considerados); Área da Parede Útil (área reduzida por vãos).  
A tabela a seguir resume as quantidades bases de tipos de entidade automaticamente calculados e exportados ao usar essas opções de exportação de dados derivados. Os

valores das quantidades bases do IfcSite podem ser definidos manualmente no **Informações > Projeto Info** (Perímetro Bruto do Terreno e Área Bruta do Terreno).

| IfcSite                   | Zone (IfcSpace)              | IfcWall            | IfcCurtainWall                       | IfcBeam                        |
|---------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| GrossArea                 | Height                       | Length             | Width                                | Length                         |
| GrossPerimeter            | FinishCeilingHeight          | Height             | Length                               | Width (rectangle profile only) |
|                           | FinishFloorHeight            | Width              | Height                               | Depth (rectangle profile only) |
| IfcBuilding               | GrossFloorArea               | GrossFootprintArea | GrossSideArea                        | CrossSectionArea               |
| GrossFloorArea            | NetFloorArea                 | NetFootprintArea   | NetSideArea                          | OuterSurfaceArea               |
|                           | GrossCeilingArea             | GrossSideArea      |                                      | GrossSurfaceArea               |
| Story (IfcBuildingStorey) | NetCeilingArea               | NetSideArea        | IfcDoor/<br>IfcWindow/<br>IfcOpening | TotalSurfaceArea               |
| Height                    | GrossWallArea                | GrossVolume        | Height                               | GrossVolume                    |
| NetHeight                 | NetWallArea                  | NetVolume          | Width                                | NetVolume                      |
| GrossHeight               | GrossPerimeter               |                    | Area                                 | NetSurfaceArea<br>ExtrudedSide |
| GrossFloorArea            | NetPerimeter                 | IfcSlab            | Depth                                |                                |
|                           | GrossVolume                  | Width              | Volume                               | IfcColumn/<br>IfcMember        |
|                           | NetVolume                    | Perimeter          | Perimeter                            | Length                         |
|                           | SpaceNetFloorArea<br>BOMA    | GrossArea          |                                      | Width (rectangle profile only) |
|                           | SpaceUsableFloor<br>AreaBOMA | NetArea            |                                      | Depth (rectangle profile only) |
|                           |                              | GrossVolume        |                                      | CrossSectionArea               |
|                           |                              | NetVolume          |                                      | OuterSurfaceArea               |
|                           |                              |                    |                                      | TotalSurfaceArea               |
|                           |                              |                    |                                      | GrossVolume                    |
|                           |                              |                    |                                      | NetVolume                      |

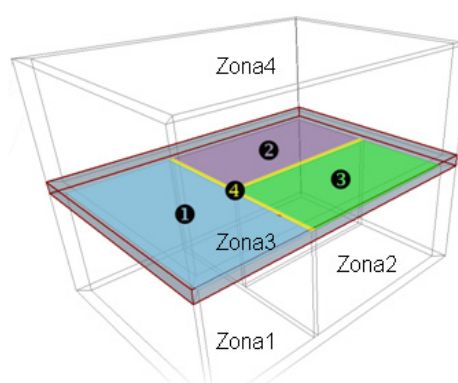
- **Todos os parâmetros ArchiCAD BIM:** Esta opção adiciona todos os parâmetros ArchiCAD (incluindo parâmetros de Objeto da Biblioteca) e quantidades (disponíveis nos mapas) para o arquivo IFC exportado como Propriedades IFC agrupadas em conjuntos de propriedades que têm o prefixo "AC\_Pset" (por exemplo no caso de um Objeto da Biblioteca: "AC\_Pset\_"nome do Item de Biblioteca"). Esta opção pode ser útil quando forem trocados dados com os programas que podem ler esses dados. Por exemplo, listagem de quantidades pode ler quantidades; um visualizador de modelo ou um programa FM program pode ler essas propriedades.

- **Nota:** Escolher esta opção aumentará significativamente o tamanho do arquivo IFC. Assim, use-o somente se você souber que o aplicativo de destino pode ler esses dados.
- **Espaço de fronteira IFC:** As Zonas do ArchiCAD incluem dados geométricos precisos que são úteis para aplicações em software de cálculo térmico. As zonas são sólidos 3D no aspecto geométrico e, em casos normais, são delimitadas por duas lajes e quatro paredes. Limites de espaço definem a ligação lógica entre Zonas ArchiCAD (IfcSpace) e os elementos de edifício que o cercam. Na prática, Paredes, Lajes, Coberturas, Janelas, Portas, etc. possuem todos diferentes propriedades de condutividade térmica. Se ativar a opção “Molduras de Espaço IFC”, o ArchiCAD vai exportar limites de Espaço e as respectivas relações (IfcRelSpaceBoundary) em conjunto com as Zonas (IfcSpace) para o arquivo IFC. Em outras palavras, o ArchiCAD vai calcular a posição, o tamanho e a proximidade dos elementos fronteiros de cada Zona. O ArchiCAD divide os limites da Zona de acordo com as áreas definidas e cortadas por elementos e vãos ligados.



**Cercaduras de Espaço (definidas pelas Paredes):**

- 1 - Parte da parede definida por Zona3
- 2 - Parte da parede definida por Zona3
- 3 - Parte da parede cortada pela parede ligada
- 4 e 5 - Área definida pela abertura da porta



**Cercaduras de Espaço (definidas pela Laje):**

- 1 - Parte da laje definida por Zona1
- 2 - Parte da laje definida por Zona3
- 3 - Parte da laje definida por Zona2
- 4 - Parte da laje sem convecção térmica

- **Categorias da Zona ArchiCAD como dados de classificação Espaço IFC:** Selecione esta caixa para exportar os dados de Categorias das Zonas (Código e Nome) de Zonas ArchiCAD como seus (IfcSpace) dados de Classificação de Referência IFC (ItemReference e Nome).
- **Unidades de modelo IFC**  
Defina o tipo de unidade globalmente para a exportação de todas as propriedades geométricas (comprimento, ângulo, área e volume), todas as propriedades de tempo (e os dados do Mapa de Séries Temporais), e todas as propriedades de circulação necessárias. Escolha as unidades métricas ou imperiais para as propriedades geométricas.  
**Nota:** Ao efetuar uma importação, os dados e os elementos importados são sempre apresentados utilizando a preferência da unidade do modelo do ArchiCAD (**Opções > Preferências do Projeto**).
- **Identificador Único de atributo IFC Global (GlobalId)**  
A opção “Manter IFC ID do ArchiCAD” significa que os Atributos IFC GlobalIds de elementos atribuídos automaticamente pelo ArchiCAD serão mantidos no modelo IFC exportado. A opção “Manter IFC ID do ArchiCAD” é útil ao usar outros programas para comparar duas

versões do modelo IFC que chegam do ArchiCAD. A opção alternativa é “Gerar Novo”. Cada novo arquivo IFC exportado vai criar GlobalIds inteiramente novas para os elementos, de forma a que cada nova versão exportada seja inteiramente separada das versões anteriores.

**Nota:** A opção de definições do atributo Identificador Único Global IFC (GlobalId) não tem qualquer efeito sobre o processo de exportação Agrupar a Modelo IFC.

*Ver Funções de Exportação.*

- **Codificação de arquivo IFC**

Utilize esta opção para definir a codificação de caracteres utilizada pelo arquivo .ifc ou .ifcZIP.

*Ver Tipos de Arquivo.*

- ANSI: esta é a opção predefinida para razões de compatibilidade, uma vez que versões anteriores muitos outros aplicativos (por exemplo, estrutural, MEP) utilizam apenas ANSI.
- Unicode: a opção recomendada se está a transferir um modelo IFC com um aplicativo recebendo utilizando uma plataforma diferente (por exemplo ArchiCAD em MacOS vs. Windows) ou um ambiente de idioma diferente (como por exemplo uma versão diferente do idioma do ArchiCAD).

**Nota:**

- Comute a opção Unicode apenas se estiver certo de que o aplicativo do seu parceiro de transferência de dados é suportado.
- A opção Unicode não tem qualquer efeito ao salvar-se no formato .ifcxml, porque a exportação para esse formato utiliza a codificação UTF 8.

## Filtro de Modelo

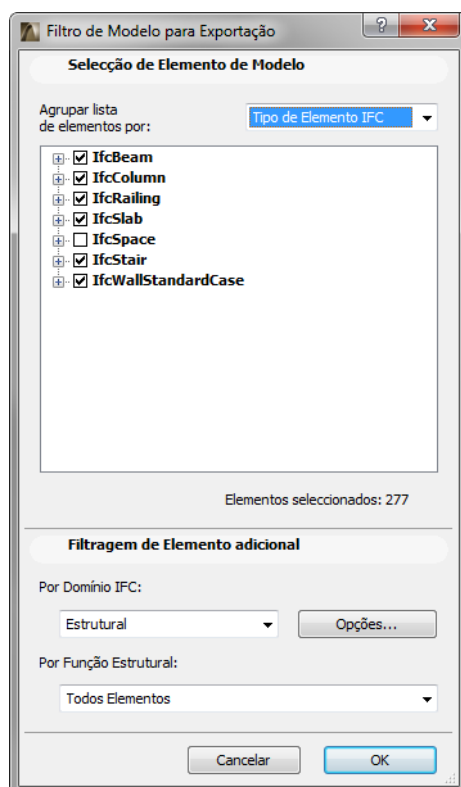
Cada Tradutor IFC contém definições definidas para filtrar os elementos a serem importados ou exportados.

[Ver Importar/Exportar Opções de Filtro.](#)

Contudo, as opções do Filtro de Modelo - que são acessíveis durante o próprio processo de importação/exportação - lhe permitem ajustar estas definições. Pode até filtrar elementos um a um de uma lista. A função Filtro de Modelo varia dependendo se é aplicada durante a importação ou a exportação:

- Durante a exportação: O Filtro de Modelo aparece na caixa de diálogo do comando de exportação. Com base nas definições “Exportar” aqui (“Apenas os elementos seleccionados”, “Elementos Visíveis”, etc.), os elementos exportáveis são listados: pode agora filtrar adicionalmente estes elementos verificando/não verificando as suas caixas.
- Durante a importação: o Filtro de Modelo pode ser mostrado opcionalmente (a partir das Opções de Importação do tradutor IFC aplicado). O Filtro de Modelo neste caso lista todos os elementos a serem importados pelo modelo IFC, permitindo-lhe filtrá-los adicionalmente por piso ou função (p.ex. , estrutural ou AVAC), ou um a um.

### Opções do Filtro de Modelo:



Uma árvore lista os elementos importáveis e exportáveis. Utilize esta lista para filtrar os elementos a serem exportados/importados.

O Filtro de Elemento pode ser facilitado ordenando-se os itens da lista ou agrupando-os da forma que se segue (Elementos do grupo por):

- Tipo de Elemento IFC: por exemplo no caso da importação de um modelo, o grupo IfcWall contém elementos exportados por um aplicativo como IfcWall; e no caso de exportação do modelo, o grupo IfcWall contém Paredes ArchiCAD, cuja classificação é definida para “Tipo ArchiCAD”, bem como todos os outros elementos que são classificados como “Parede”.

*Ver Classificação.*

- Piso: os elementos e os tipos de Elemento IFC são listados pela sua localização no piso no modelo (p.ex. Térreo).
- Vegetal: os elementos e os tipos de Elemento IFC são listados pelo vegetal.
- Dono de Elemento: os elementos e os tipos de Elemento IFC são listados de acordo com quem os criou. (No ArchiCAD, você pode definir essa pessoa com Projeto Info (**Arquivo > Informações**).)

Podem ser efetuadas filtrações adicionais de elementos por Domínio IFC (Estrutural (IfcBuildingElement), AVAC (IfcDistributionElement) ou definições personalizadas) e/ou por Função Estrutural, como descrito nas definições do Tradutor.

*Ver Importar/Exportar Definições.*

**Nota:** a filtragem Por Função Estrutural funciona de forma diferente para a Importação IFC e Exportação IFC:

- Na Importação IFC, o filtro considera a propriedade IFC “LoadBearing”.
- Na Exportação IFC, o filtro considera a classificação “Função Estrutural” dos elementos ArchiCAD.

*Ver Classificação.*





# Referência da Interface do Usuário

Nesta seção você poderá encontrar a descrição da interface do usuário do ArchiCAD (Janelas, Definições, Caixas de Diálogo) listadas em 3 categorias: **Controles; Caixas de Diálogo; e Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.**

A melhor maneira de utilizar a Referência da Interface do Usuário é navegar para tópicos específicos utilizando a ajuda sensível ao contexto do ArchiCAD.

*Saiba mais sobre esta propriedade em [Obter Ajuda no ArchiCAD 18](#).*

## Tópicos desta seção:

**Controles**

**Caixas de Diálogo**

**Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas**

# Controles

[Seletor de Projeto](#)

[Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D](#)

[Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D](#)

[Janela de Controle](#)

[Janela de Coordenadas](#)

[Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto](#)

[Janela de Formatação e Editor de Texto](#)

[Janela Traço & Referência](#)

[Paleta de Renovação](#)

[Paleta Teamwork](#)

[Projeto Info](#)

[Notas](#)

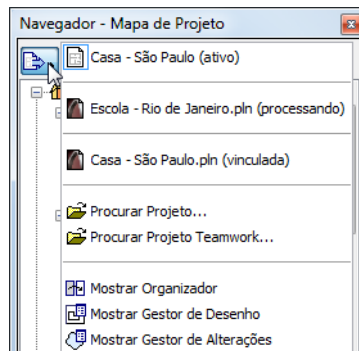
[Ver Antes](#)

[Janela de Relatório de Sessão](#)

[Janela Editar Alvos e Operadores \(Operações de Elementos Sólidos\)](#)

[Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D](#)

## Seletor de Projeto



Utilize este botão para acessar a escolhas para gerenciar projetos com o Navegador e o Organizador.

A seção de topo da lista do Seletor do Projeto mostra os arquivos de projeto ArchiCAD a que tem acesso.

- **Ativa:** Nome do projeto atual
- **Vinculado:** Um projeto externo a partir do qual já adicionou uma vista ou leiaute ao projeto ativo
- **Executando:** Um projeto externo que está aberto em uma ocorrência separada do ArchiCAD.

**Procurar:** clique neste botão para acessar a uma pasta de arquivos e escolher um projeto ArchiCAD cujo conteúdo deseja utilizar no projeto ativo.

**Mostrar Organizador:** clique neste comando para visualizar o Organizador (caso se encontre no Seletor de Projeto do Navegador).

**Mostrar Organizador:** clique neste comando para visualizar o Navegador (caso se encontre no Seletor de Projeto do Organizador).

**Mostrar Gestor de Desenhos:** clique neste comando para visualizar a janela Gestor de Desenhos.

**Mostrar Gestor de Alterações:** clique neste comando para visualizar a janela Gestor de Alterações.

## Controles da Janela de Pré-visualização do Navegador 2D

Para mostrar a Janela de Pré-visualização Navegador 2D, utilize **Janela > Paletas > Pré-visualização Navegador** ; ou clique no ícone Pré-visualização Navegador Mostrar/Esconder na barra de scroll inferior.



A janela Pré-visualização Navegador tem três utilizações:

- Mostra uma pequena pré-visualização do item do Mapa do Projeto ou do Mapa de Vistas selecionado na janela Navegador.
- Pode ser atualizado para mostrar uma pré-visualização dos conteúdos da janela do modelo atualmente ativa.
- Com as operações de “zoom” e “pan” dentro da janela, você pode atualizar a vista visualizada na janela ativa.

**OK:** clique em OK para saltar para a vista que seleciona no Navegador.

**Nota:** clicar em OK é equivalente ao duplo-clique em um item na vista em árvore no Navegador.

**Zoom:** ao clicar aqui resulta em uma redução da área visível da planta global.

**Zoom:** define o zoom da área visível da planta global.

**Ampliar:** ao clicar aqui resulta na ampliação da área visível da planta global.

**Menu Pop-up do Zoom:** você pode definir a ligação entre a Pré-visualização do Navegador e a janela mais à frente. Pode, também, redesenhar a pré-visualização a partir daqui.

- **Zoom em tempo real:** se escolher esta opção, as operações de “zooming” ou “panning” feitas na pré-visualização são mostradas continuamente na janela.
- **Zoom automático:** com esta opção, as operações de “zooming” ou “panning” feitas na pré-visualização não afetam a visualização na tela até que você libere o botão do mouse.
- **Duplo-clique para ampliar:** com esta opção, a vista não reflete as alterações de visualização feitas na pré-visualização. Para a atualizar, necessita de, ou fazer um duplo-clique dentro da pré-visualização ou de clicar no botão **OK** no canto superior direito da janela.
- **Redesenhar Pré-visualização:** este comando atualiza a janela de pré-visualização se editou os conteúdos da janela ativa.

*Para mais informações, veja [Previsualização do Navegador \(2D\)](#).*

## Janela de Controles de Pré-visualização do Navegador 3D

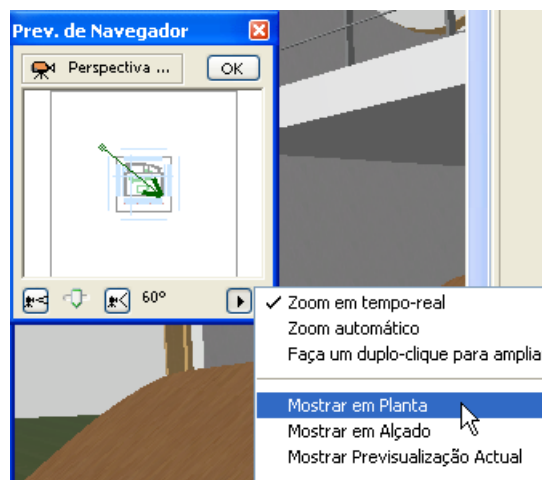
A Janela de Pré-visualização do Navegador 3D está, apenas, disponível quando se trabalha na janela 3D.

*Ver também “Previsualização do Navegador (3D)”.*

As opções são diferentes para Perspectiva Cônica e Perspectiva Axonométrica.

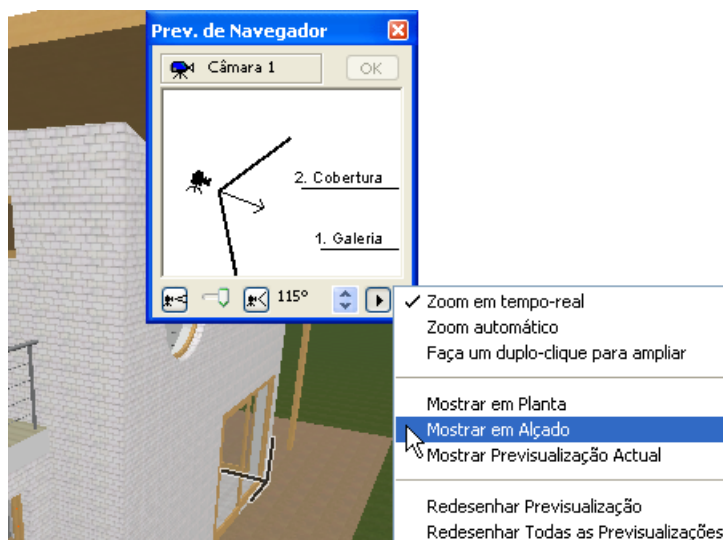
Se você estiver em uma vista em perspectiva cônica:

Ao selecionar **Mostrar em Planta** no pop-up no canto inferior direito da janela lhe permite manipular diretamente uma câmara de **perspectiva**: mova-a em volta, fixe o ponto fuga ou os pontos de vista.

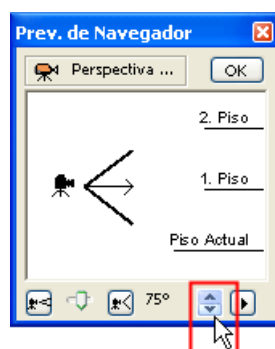


Ao selecionar **Mostrar em Elevação** no pop-up do canto inferior direito visualiza apenas a câmara de **perspectiva** e as marcas de elevação do piso. Clique na câmara e pressione o botão do mouse na seta para cima ou para baixo para ajustar a posição vertical da câmara. (Os sinais de piso começarão a mover-se na direção oposta, simulando o efeito do movimento da câmara no

modelo.) Um sinal aparecerá no canto superior direito ou esquerdo do campo de pré-visualização para indicar quando a posição da câmera encontrou o topo ou a base do modelo.



A seta dupla ao fundo da janela lhe permite ajustar a posição da câmera de piso para piso (para cima ou para baixo) com apenas um clique.



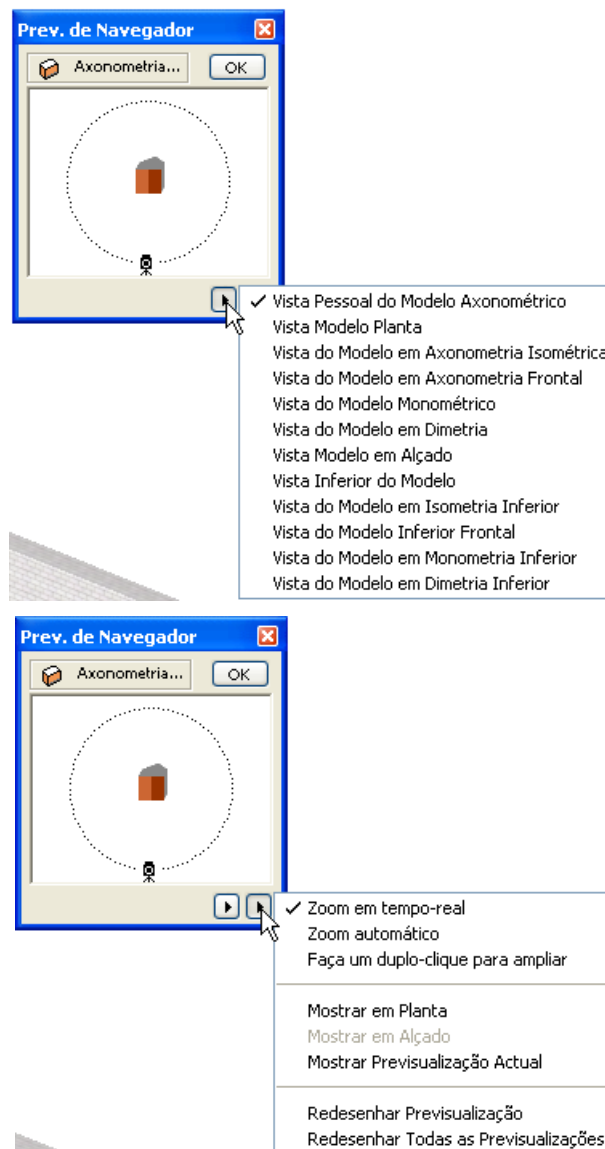
Clique e arraste a seta da câmera para ajustar a sua inclinação.

Utilize a seta deslizante ao fundo da janela para ajustar o ângulo de visão da câmera.



Para vistas **axonométricas**, apenas a casa pequena representando o modelo é visualizada quando se mostra a vista de **Topo**. Os controles se parecem com os da caixa de diálogo **Definições de Perspectiva Axonométrica**.

*Para mais informações, veja Tipo de Projeções.*



Ao escolher **Mostrar Pré-visualização Atual** é mostrado o conteúdo atual da Janela 3D. Neste caso, todos os controles de zoom são desativados. Para atualizar a pré-visualização da Vista 3D atual, faça duplo-clique ou selecione **Pré-visualizar Redesenhar**. **Redesenhar todas as pré-visualizações** irá redesenhar a imagem de Pré-visualização do Navegador para cada vista 3D.

## Janela de Controle

**Nota:** A Caixa de Controle não é visível por padrão. Para a mostrar, escolha o seu nome no menu **Janela > Paletas**.

A **Caixa de Controle** contém alguns acessórios de apoio ao desenho, sob a forma de ícones.

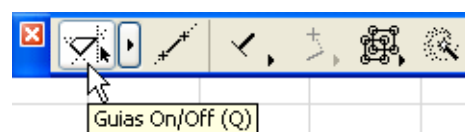
Utilize o botão **OK** para confirmar a operação atual.

Utilize o botão **Cancelar** para abandonar a operação atual.

Os comandos da janela, da esquerda para a direita, são:

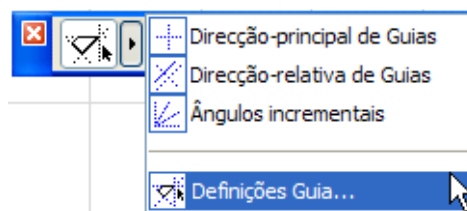
### Guias On/Off

Clique no ícone da Caixa de Controle para ativar e desativar as Guias.



### Opções de Guias

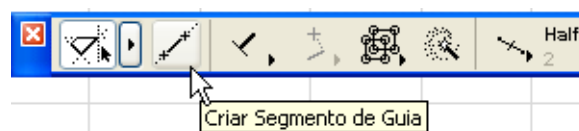
Clique no menu pop-up para acessar às opções das Linhas de Guias.



- Direção principal de Guias
- Direção relativa de Guias
- Ângulos incrementais
- Definições de Linha de Guia

### Criar Segmento de Guia

*Para mais informações, veja Guias.*



### Métodos de Construção Relativos

Os Métodos de Construção Relativos ajudam o input geométrico restringindo o movimento do cursor a um ângulo ou distância constante enquanto desenha ou edita elementos.



Clique na seta pop-up na Barra de Controle para acessar a sete diferentes ícones de Métodos de Construção Relativos.



Os métodos **Paralelo**, **Perpendicular** e **Ângulo Bisetor** restringem o movimento do cursor a um ângulo constante.

- **Perpendicular:** selecione uma aresta existente para uma linha de referência clicando nela, ou desenhe uma nova linha de referência (orientada como necessário) utilizando o cursor. Desenhe o novo elemento perpendicular à linha de referência que definiu.
- **Paralelo:** selecione uma aresta existente para uma linha de referência clicando nela, ou desenhe uma nova linha de referência (orientada como necessário) utilizando o cursor. Desenhe o novo elemento paralelo à linha de referência que definiu.

*Veja Restrição Paralela e Perpendicular para mais informações.*

- **Restrição Ângulo Bisetor:** Defina vetores de referência; utilize o mesmo processo como com a cotagem de ângulos. Clique para iniciar o desenho do novo elemento. O mouse está restringido ao ângulo bissetorial.

*Veja Método do Ângulo Bisetor para mais informações.*

Utilize os métodos **Offset** e **Offset Múltiplo** para criar um elemento poligonal que se afasta de uma linha de referência.

*Ver Restrições de Afastamento e Afastamento Múltiplo (Métodos de Construção Relativos).*

- O método de **Vetor Sensível Especial** permite-lhe desenhar um vetor temporário que apresenta os seus pontos sensíveis especiais, para auxiliar na colocação adequada de elementos.

*Ver Pontos Sensíveis Especiais no Vetor Temporário.*

- O método **Alinhar a Superfície** trabalha, apenas em 3D.



Selecione uma superfície existente clicando nela. Coloque o elemento na linha da seção do plano de input, e a superfície que definiu.

*Para mais informações, veja Alinhar Elementos com uma Superfície 3D.*

## Opções dos Ângulos de Desenho

Este conjunto de ícones controla a maneira como a posição atual do cursor é projetada na linha auxiliar restringida por uma posição pré-definida. O Vínculo do Cursor torna-se ativo quando começa a desenhar um vetor.

*Para mais informações, veja Projeção do Cursor com Ângulos de Desenho.*

## Ativar/Suspender Grupos

Estes dois ícones atuam como um interruptor e têm o mesmo efeito que o comando **Suspender Grupos**. Se Suspender Grupos está ativo, os elementos agrupados podem ser selecionados e editados um a um.

*Para mais informações, veja Agrupar Elementos.*

## Vara Mágica

Com a funcionalidade Vara Mágica, o ArchiCAD permite traçar o contorno de formas para criar elementos. O efeito da Vara Mágica depende da Ferramenta e das seleções do método de construção.

*Para mais informações, veja Vara Mágica.*

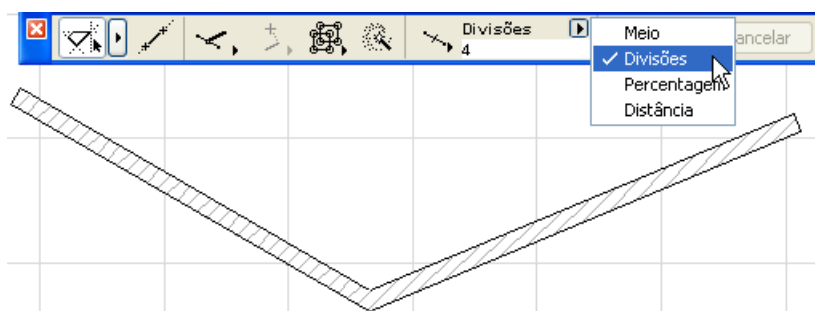
## Pontos Sensíveis Especiais (Janela de Controle)

Com este método, pode colocar um nó no ponto de divisão de um vetor temporário definido em um instante. Os pontos de divisão serão calculados baseados nas definições atuais dos Pontos de Vínculo Especiais.

Ative o comando Ponto de Vínculo Especial.

Passa o cursor (deve ter o formato Mercedes) sobre a aresta na qual pretende que os pontos apareçam.

Menu Pontos Sensíveis Especiais



- **Meio:** divide uma aresta em duas partes iguais.
- **Divisão:** divide uma aresta em um número definido de segmentos. (Gama: 3-20) (Introduza o número de divisões no campo abaixo.)
- **Porcentagem:** divide uma aresta em duas partes de acordo com a porcentagem definida. (Introduza a porcentagem no campo abaixo.)
- **Distância:** divide uma aresta em duas partes de acordo com a distância definida. (Introduza a distância no campo abaixo.)

As distâncias e porcentagens são sempre calculadas a partir do ponto limite mais próximo do cursor.

Quando o Método de Construção Relativo Pontos Sensíveis Especiais está ON, e o cursor se altera para a forma Mercedes nas faces dos elementos, os pontos sensíveis especiais são gerados automaticamente. Os pontos especiais aparecem, apenas, temporariamente e desaparecerão depois de 4-5 segundos. As opções de Pontos Sensíveis Especiais incluem: Pontos Sensíveis

Especiais desativada, Pontos Especiais trabalham no elemento completo, Pontos Especiais trabalham na parte do elemento entre dois pontos de interseção.

Outra maneira de definir valores personalizados para os métodos de Divisão, Percentagem e Distância é abrindo a caixa de diálogo **Definir Valores Sensíveis Especiais** (comando de menu **Visualização > Opções Sensíveis Especiais> Definir Valores Sensíveis Especiais de Vínculo**).

*Para mais informações, veja [Pontos Sensíveis Especiais](#).*

## Janela de Coordenadas

A **Janela de Coordenadas** só é visível se você selecionar Coordenadas no menu **Janelas > Paletas**.

Da esquerda para a direita, a Janela de Coordenadas contém os seguintes controles:

- **Origem do Usuário:** redefine o ponto zero para a localização definida pelo usuário. Clique neste botão e coloque a Origem algures na Planta.

**Nota:** para repor a Origem na Origem do Projeto, faça duplo-clique no botão Origem do Usuário.

*Para mais informações, veja Origens.*

- **Definir Grelha Oblíqua:** Clique no botão Grelha Oblíqua, a seguir desenhe um vetor na Planta para especificar o ângulo da grelha oblíqua. **Nota:** para voltar para a grelha “normal”, utilize o botão Interruptor Grelha.
- **Alternar Grelha Ortogonal/Oblíqua:** selecione a opção Grelha Oblíqua para optar pela grelha rotacionada ou a opção Grelha Normal para optar pela grelha horizontal/vertical.
- **Vínculo à Grelha:** selecione uma destas três opções para controlar a Vínculo à Grelha:
  - Vínculo à Grelha **OFF**
  - A vincular à **Grelha de Vínculo**
  - Vincular à **Grelha de Construção**

*Para mais informações, veja Função Vincular à Grelha.*

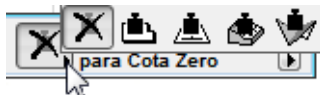
- **Absoluta/Relativa:** mude o botão delta para ON para visualizar e introduzir as coordenadas Relativas X e Y (para coordenadas cartesianas) e coordenadas radial/angular (para coordenadas polares).

**Os valores absolutos** mostram a distância horizontal, vertical, radial e angular do cursor a partir da Origem do Projeto ou de uma Origem do Usuário, mas nunca da Origem de Edição.

**Os valores relativos** mostram a posição horizontal, vertical, radial e angular do cursor relativa quer à Origem do Projeto, à Origem do Usuário antes que qualquer elemento tenha começado, quer a uma Origem de Edição uma vez um processo de desenho ou edição esteja em execução.

Em geral, ao visualizar coordenadas Cartesianas Absolutas e Polares Relativas é disponibilizada a maior parte da informação, e é a mais útil sob circunstâncias normais.

- **Gravidade:** O ícone e pop-up Gravidade permite determinar como colocar elementos em cima de lajes, malhas e coberturas.

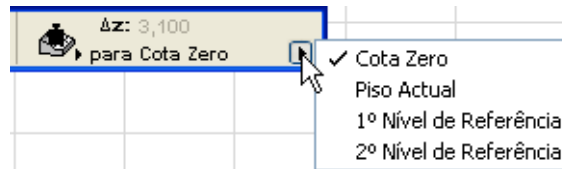


O ícone de Gravidade pode ser definido para “on” ou “off.” A opção que selecionar no pop-up - Gravitar para a Laje, Cobertura, Membrana ou Malha - irá funcionar se o ícone for definido para “on.”

*Para mais informações, veja Altimetria.*

- **Altimetria:** O campo “z” na Janela de Coordenadas apresenta a altura na qual os elementos serão colocados. O pop-up permite-lhe definir o nível de referência a partir do qual este valor deve ser medido: a Origem Projeto, o Piso atual (ou, em 3D, a Origem do Usuário) ou um dos dois Níveis de Referência opcionais definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

*Ver Níveis de Referência.*

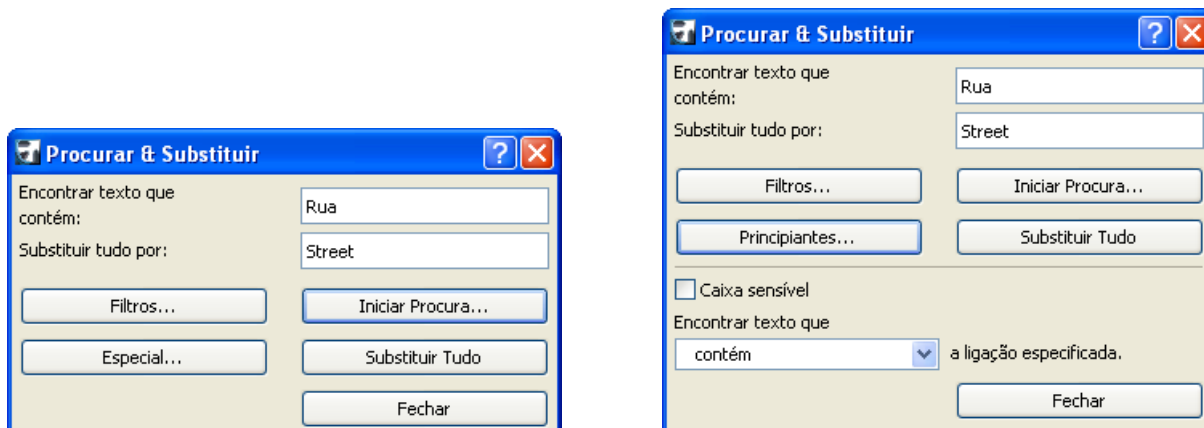


## Caixa de Diálogo Procurar e Substituir Texto

O comando **Edição > Procurar e Substituir Texto** pode pesquisar textos em todos os tipos de elementos elegíveis. Funciona na Planta e nas janelas Corte/Elevação/EI, Detalhe, Folha de Trabalho e em Leiautes.

*Ver também “Procurar e Substituir Texto”.*

A caixa de diálogo que abre dispõe de dois modos: **Principiantes** e **Avançados**. Por padrão, é visualizado o modo **Principiante**.



- **Encontrar texto que contenha:** introduzir o texto a pesquisar. O critério de pesquisa pode ser alterado em modo **Experiente**.
- **Substituir tudo com:** introduza o texto a ser aplicado se clicar em Substituir Tudo

Ao clicar no botão **Filtros** abre uma caixa de diálogo na qual você pode definir os filtros de Elemento, Vegetal e Piso.

### Pesquisar em:

- **Piso atual:** Clique neste botão para restringir a procura ao piso atual.
- **Todos os pisos:** Clique neste botão para procurar em todos os pisos.
- **Vegetais visíveis:** por predefinição, apenas são procurados vegetais visíveis. Para ativar a opção Todos os vegetais, clique primeiro em “Incluir elementos não editáveis.”
- **Todos os vegetais:** Clique neste botão para procurar em todos os vegetais.

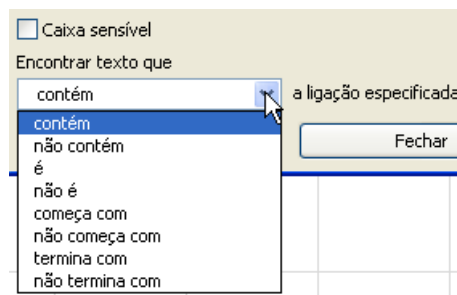
### Procurar em:

- **Incluir Elementos não editados:** assinale esta caixa se pretender alargar as possibilidades de pesquisa a três filtros novos: Texto Medido de Cotas; Rótulos Associativos e todos os layers, incluindo os invisíveis. (Tem de marcar os filtros para os incluir na pesquisa.)
- **Blocos de Texto:** assinale esta caixa para incluir blocos de Texto na procura.
- **Rótulos:** assinale esta caixa para incluir Rótulos Associativos na procura.
- **Cotas com Texto Personalizado:** assinale esta caixa para incluir Textos de Cota Personalizados na procura.
- **Portas/Janelas:** assinale esta caixa para incluir Portas/Janelas na procura.

- **Zonas:** assinale esta caixa para incluir Zonas na procura.
- **Rótulos Associativos:** assinale esta caixa para incluir Rótulos Associativos na procura. (Apenas disponível se a opção “Incluir Elementos não-editáveis” estiver assinalada.)
- **Cotas com Valor Medido:** assinale esta caixa para incluir Cotas com Valor Medido na procura. (Apenas disponível se a opção “Incluir Elementos não-editáveis” estiver assinalada.)
- **Objetos/Lâmpadas:** assinale esta caixa para incluir Objetos/Lâmpadas na procura.

Quando tiver feito as suas escolhas aqui, clique em **OK** para voltar à caixa de diálogo principal.

- **Sensível às maiúsculas:** assinale esta caixa para pesquisa sensível às maiúsculas.
- **Encontrar texto que... a ligação especificada:** selecione o critério de pesquisa da lista.



- Se clicar em **Substituir Tudo**, todos só textos encontrados serão substituídos automaticamente.
- Se clicar em **Iniciar Pesquisa**, aparecerá uma Janela listando todos os textos encontrados.

## Procurar & Substituir Resultados

- **Encontrados Elementos que contêm:** O critério de pesquisa original
- **Substituir Textos que contenham:** Introduzir texto a ser substituído quando substitui os itens da lista Descobertos selecionados
- **Com:** digite texto para substituir quando substitui os itens da lista de Resultados selecionada.
- **Resultados:** O campo contém a lista de Resultados. Os itens editáveis da lista estão em preto, os itens de texto só-leitura estão cinza. Pode iniciar a edição de um texto fazendo um duplo-clique sobre ele. Os itens alterados recentemente estão em Itálico, voltam a norma quando se aplicam as alterações.
- **Substituir:** Clique em Substituir para alterar todo o texto selecionado na lista
- **Ampliar:** Clique aqui para ampliar o primeiro elemento selecionado na lista
- **Reduzir:** Clique aqui para reduzir.
- **Aplicar Alterações:** Clique Aplicar Alterações para executar no ArchiCAD alterações feitas nesta lista.
- Ao clicar **Nova Procura**, a lista desaparecerá e pode iniciar uma nova pesquisa.

## Janela de Formatação e Editor de Texto

O Editor de Texto e a Janela de Formatação aparecem logo que clique na Planta (com a ferramenta Texto ativa) e comece a escrever na caixa de texto.

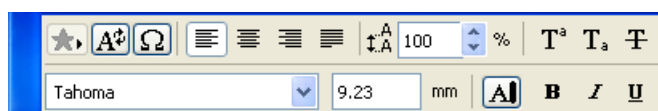
Utilize a **Janela de Formatação** e os controles do **Editor de Texto** para formatar caracteres individuais, linhas e parágrafos do seu bloco de texto, ou para alternar entre estilos enquanto escreve.

Estas funções só se aplicam ao texto que está a digitar no Editor de Texto, ou a seleções feitas no mesmo.

A posição da Janela de Formatação pode ser definida, utilizando os controles “Posição da Janela de Formatação de Texto”, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas**.

A Caixa de Informações não está acessível enquanto trabalha no Editor de Texto.

### Janela de Formatação



Utilize a Janela de Formatação para aplicar formatações a caracteres ou parágrafos selecionados no editor, ou para inserir símbolos de texto. Selecionando e formatando vários segmentos do bloco de texto, pode obter vários estilos de formatação em um único bloco de texto.

**Nota:** se o texto selecionado contiver vários estilos, as definições da Janela de Formatação refletem a formatação do primeiro caractere da seleção.

**Escolher Favorito:** este pop-up contém uma lista de Definições de Texto que salvou como favoritas, bem como as definições por padrão. Se ainda não tiver gravado Definições de Texto, esta opção estará inacessível.



Para aplicar as definições de texto salvas como Favoritos, selecione o texto dentro do editor de texto e clique no Favorito gravado a partir da lista pop-up.

**Nota:** só é possível aplicar ao texto selecionado no Editor de Texto, estas definições específicas dos Favoritos.

Para aplicar as definições Favoritos a todo o bloco de texto, utilize o botão Favoritos no topo das Definições Ferramentas de Texto.

*Para mais informações, veja [Favoritos e Aplicar Favorito a Elemento Colocado](#).*

**Inserir texto automático:** utilize este controle para abrir uma caixa de diálogo, para escolher entre as categorias e itens de texto automático disponíveis. A área de Pré-visualização representa o Texto Automático selecionado.



*[Ver também “Texto Automático”.](#)*



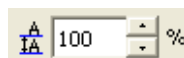
**Inserir Símbolo:** Clique neste botão para acessar a um Mapa de Caracteres (Character Palette em MacOS) para selecionar e inserir um símbolo.



**Botões Alinhamento:** (esquerda, direita, centro, justificar): defina os alinhamentos específicos do parágrafo selecionado no bloco de texto.

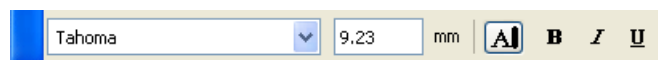
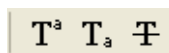


**Espaço entre Linhas:** utilize este comando para modificar o valor da entrelinha (em porcentagem) para a linha selecionada no bloco de texto. Indique um número ou utilize as setas para alterar o valor em incrementos de 25%.



**Nota:** no Windows, se indicar um valor inferior a 100%, o editor de texto não o irá refletir corretamente (parecerá que o espaçamento continua a 100%). No entanto, o texto será visualizado corretamente na tela.

Superior à linha/Superior à linha/Rasurado: Clique em Superior à linha ou Inferior à linha para subir ou descer o texto introduzido em comparação à linha de texto. O rasurado irá desenhar um linha no meio do texto.



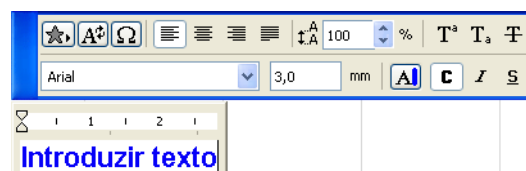
**Formatação do Texto para o texto selecionado:** defina o tipo e tamanho de letra, o estilo e a cor dos caracteres ou parágrafos selecionados dentro do bloco de texto.

**Nota:** se utilizar o “Ajuste automático da visibilidade da cor de caneta para Vistas de Modelo” (**Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**), o texto do editor de texto reflete esta cor (modificada).

*Para mais informações, veja Mais Opções.*

## Editor de Texto

O Editor de Texto aparece (juntamente com a Janela de Formatação) sempre que ativa a ferramenta Texto e coloca o bloco de texto na projeto. O cursor intermitente indica a sua localização no editor de texto.



A cor de fundo do editor de texto corresponde à cor de fundo do bloco de texto.

## Definir Recuos da Margem e Tabulações

Quando cria o novo bloco de texto “desassociado”, surgem recuos da margem na régua do Editor de Texto:

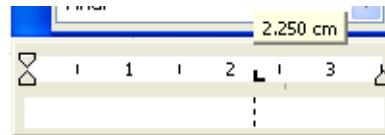
À esquerda, o marcador de recuo de primeira linha (na parte superior) e o marcador de recuo no lado esquerdo (na parte de baixo)

À direita, o recuo apresenta a largura do bloco de texto.



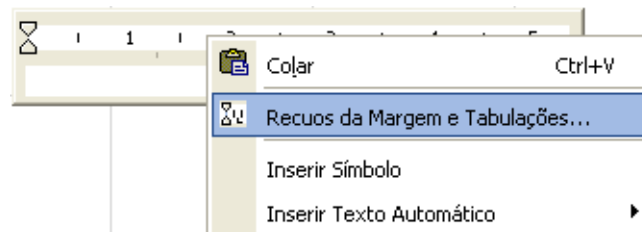
Para reposicionar estes recuos, clique e arraste-os apenas para as posições desejadas.

Defina uma nova paragem do separador ao clicar na régua. Arraste-o para uma nova posição, se necessário. Para apagar o separador, clique e arraste-o inteiramente para fora da régua.



Alternativamente, pode utilizar os comandos de **Recuos da Margem e Tabulações**:

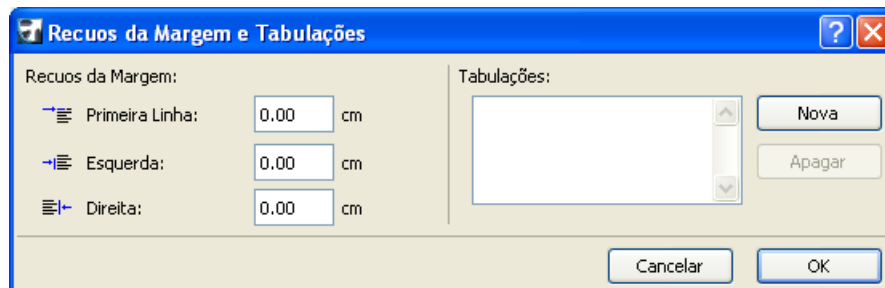
1. Clique no parágrafo cujos recuos ou tabulações deseja definir ou editar.
2. Selecione o comando **Recuos da Margem e Tabulações** a partir do menu de contexto, clicando com o botão direito do mouse na régua do Editor de Texto.



É aberta a caixa de diálogo **Recuos da Margem e Tabulações**, onde você pode definir os valores dos recuos da primeira linha, lado esquerdo e lado direito do bloco de texto. É possível definir

novas tabulações: clique na opção Nova e indique o valor desejado. Para modificar as tabulações, selecione o valor existente e indique um novo, nos campos de Tabulações.

**Nota:** dependendo da definição da unidade em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho** você pode definir valores em centímetros (cm) ou polegadas (in).



## Janela Traço & Referência

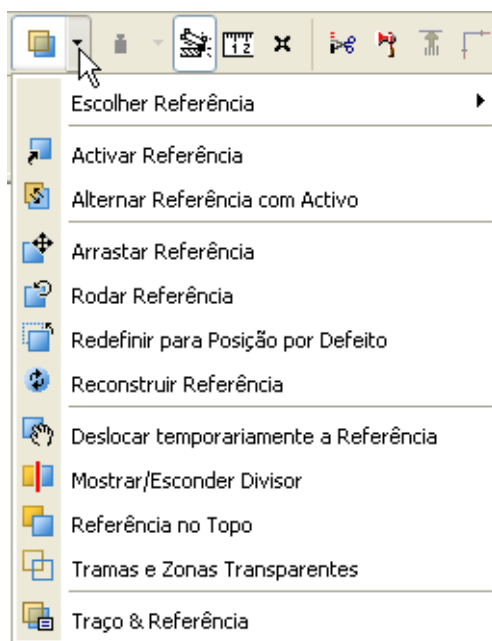
*Para mais informações, veja “Virtual Trace”: utilizar Referências para Edição e Comparar Vistas do Modelo e Desenhos.*

Para acessar a esta Janela, selecione **Janela > Paletas > Traço & Referência**.

- Os comandos no topo desta Janela afetam a Referência. Afetam a saída, assim como a visualização, caso decida imprimir a Referência diretamente a partir da Janela ativa.
- Os comandos na parte inferior afetam o Conteúdo Ativo, para as funções de Comparação Visual, que ajudam a distinguir o Conteúdo Ativo da Referência. Tratam-se apenas de opções de visualização na tela, não fazem parte de qualquer Vista ou Leiaute, e estão associadas ao Ponto de Vista atual.

**Nota:** No topo da Janela, os comandos **Escolher Referência** e **Arrastar/Rotacionar/Redefinir/Alternar Referência** são iguais aos comandos equivalentes da lista de comandos Traço.

**Mostrar/Esconder Referência:** Clique neste botão para mostrar ou esconder a Referência na Janela ativa.



**Escolher Referência:** Clique neste pop-up para acessar a uma lista de Referências recentemente utilizadas, e à Referência por padrão. Clique no item que quer utilizar como Referência.



**Nota:** Outra forma de seleccionar uma Referência é clicar com o botão direito em um item do Navegador, e utilizar o comando **Mostrar como Traço Referência**.

**Alternar Referência com Activo:** Clique neste comando para transformar a Referência na Vista Ativa, e o Conteúdo Ativo na Referência.

*Para mais informações, veja Alternar Referência e Conteúdo Ativo: como Acessar a Elementos da Referência para Edição ou Copiar.*



**Arrastar Referência:** Clique neste comando para arrastar a Referência para outro local.



**Rotacionar Referência:** Clique neste comando para rotacionar a Referência.



**Redefinir para Posição por Padrão:** Clique neste comando se quiser reverter a Referência à sua posição original, depois de a ter deslocado.



**Reconstruir Referência:** Clique neste comando para reconstruir a Referência, de forma a refletir as alterações do modelo.

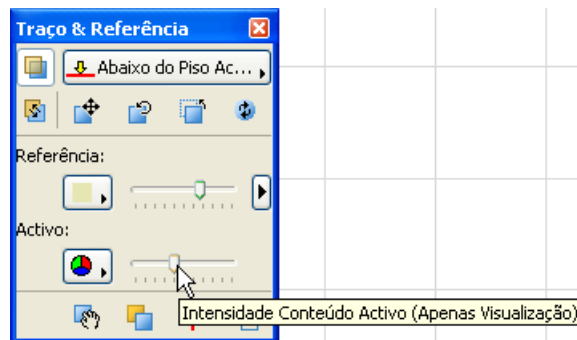


**Cor:** selecione uma cor para a Referência e para o Conteúdo Ativo, a partir dos dois pop-ups:

**Cores Originais**, ou uma cor uniforme. As cores recentemente utilizadas (até 14 cores) aparecem em uma lista, como uma forma rápida de atribuir cores de Referência frequentemente usadas.

*Ver Dica 1: utilize Cores Diferentes para o Conteúdo Ativo e a Referência.*

**Intensidade:** utilize os dois sliders para ajustar a intensidade da visualização da Referência e do Conteúdo Ativo.



Desloque o slider para a direita para aumentar a intensidade; desloque-o para a esquerda para que a vista “desapareça”.

*Ver Dica 4: optimize a Intensidade da Referência vs. Conteúdo Ativo.*

**Deslocar Temporariamente a Referência:** Clique neste comando para ativar a função com o mesmo nome.



Clique em qualquer ponto da Janela, e desloque o cursor “Mão” para mover temporariamente a Referência para uma nova posição na tela. Clique novamente, e a Referência regressa à posição original.

*Ver Dica 6: tire a Referência do Caminho Temporariamente (Deslocar Referência).*

**Referência no Topo:** Clique neste ícone para inverter a ordem de visualização das duas vistas.



*Ver Dica 3: inverta a Ordem de Visualização da Referência e Conteúdo Ativo.*

**Divisor:** Clique neste comando para ativar a função Divisor, que permite comparar a Referência com o Conteúdo Ativo, criando uma linha de divisão móvel entre as duas vistas.



*Ver Dica 5: utilize o Divisor para “Virar a Página”.*

**Tornar Tramas e Zonas Transparentes:** Este comando controla a visualização das tramas de fundo e das Zonas.

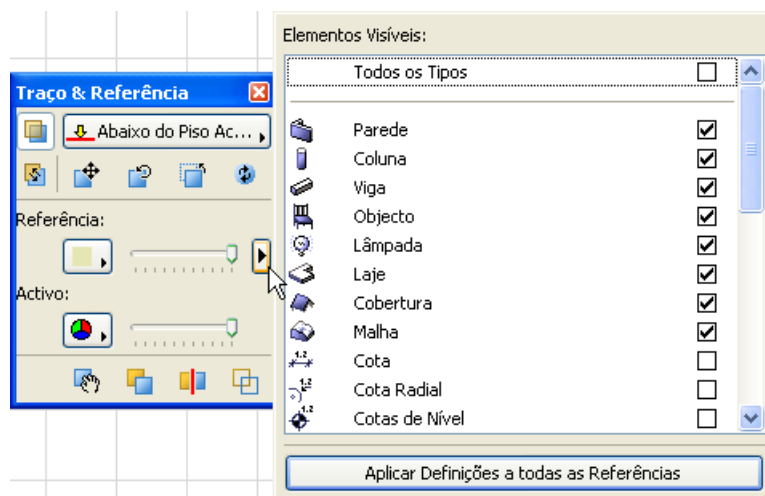


Se este botão for ativado, as tramas dos elementos não serão visualizadas. Isto inclui Tramas Primeiro plano, Tramas de Fundo Vazias com cor, e Tramas de Zonas.

*Ver Dica 2: torne as Tramas e as Zonas Transparentes.*

Este comando tem um efeito temporário e não afeta as definições dos elementos do Modelo.

**Elementos Visíveis:** Clique na seta junto ao slider de intensidade da Referência, na janela Traço & Referência. Este conjunto de opções só está disponível para a Referência.



Nesta lista, marque os elementos que quer visualizar na Referência.

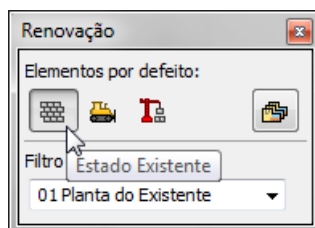
**Aplicar Definições a Todas as Referências:** Se clicar nesta opção, as alterações realizadas a Cor/Visibilidade da Referência atual serão aplicadas a todas as Referências utilizadas no Projeto. De outra forma, as alterações só se aplicarão à Referência da Janela ativa.

# Paleta de Renovação

A Paleta de Renovação pode ser aberta a partir de **Janela > Paletas > Paleta de Renovação**.

Utilize a Paleta de Renovação:

- para atribuir um Estado de Renovação a qualquer número de elementos selecionados
- para definir um Estado de Renovação por padrão para elementos recentemente colocados.
- para mudar o Filtro de Renovação da visualização atual
- para limitar um elemento selecionado apenas a um único Filtro de Renovação



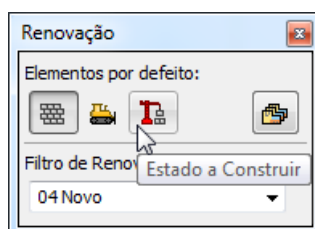
*Para informações gerais sobre o assunto, ver Renovação.*

## Atribuir Estado de Renovação a Elemento(s) Selecionado(s)

1. **Selecione** um ou mais elementos ao qual(quais) pretende atribuir um estado de renovação diferente.
2. A partir da Paleta de Renovação, clique no ícone que representa o estado que necessita.
  - Elemento **Existente**: a reter
  - **Novo** Elemento: construído durante o processo de renovação atual; a ser mantido
  - Elemento **A Demolir**: a ser demolido durante o processo de renovação atual

## Atribuir Estado de Renovação Por Padrão

1. Sem nada selecionado, clique no item do Estado de Renovação no qual pretende estar por padrão, por exemplo, "Novo".

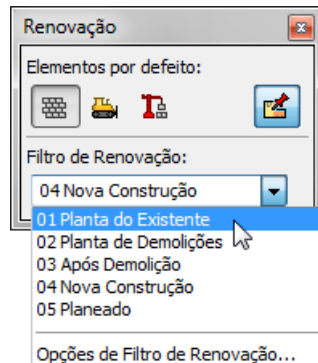


2. Agora, todos os elementos que colocar - independentemente da ferramenta que utilizar - serão automaticamente atribuídos com o estado "Novo".



## Mudar Filtro de Renovação

A partir da Paleta de Renovação, clique no filtro pretendido do pop-up do Filtro de Renovação:



Também pode utilizar a Paleta de Opções Rápidas para mudar o Filtro de Renovação em efeito.

[Ver Paleta de Opções Rápidas.](#)

## Mostrar Apenas em Filtro de Renovação

Utilize o ícone em cima à direita da Paleta de Renovação para limitar um elemento selecionado para o Filtro de Renovação atualmente em efeito.

[Mostrar um Elemento Apenas em um Único Filtro de Renovação.](#)

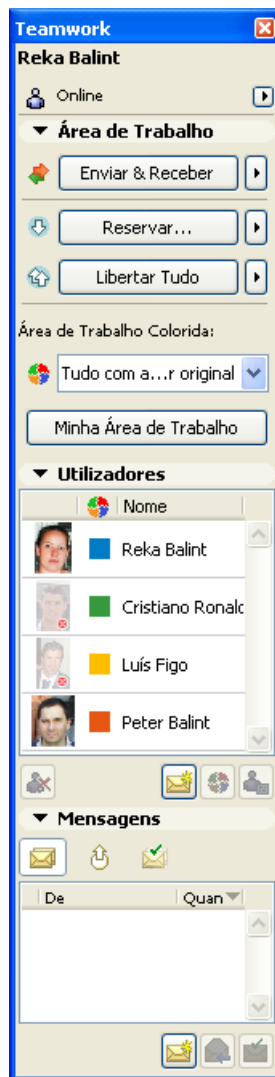
# Paleta Teamwork

Abra esta janela a partir do menu Teamwork ou de **Janelas > Paletas**.

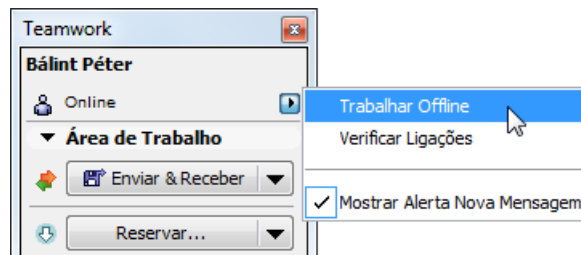
Se não se tiver juntado a nenhum projeto Teamwork, os controles desta janela estão cinza.

Em Teamwork, a disponibilidade dos controles desta janela também varia consoante esteja Online ou Offline; e caso tenha ou não direitos de um Administrador do Servidor ou do Projeto.

[Ver Trabalhar Online/Offline.](#)



O topo da janela mostra o Nome do usuário e o estado online/offline do usuário.



Para trabalhar offline, clique em “**Trabalhar Offline**” a partir do pop-up.

A opção **Mostrar Alerta Nova Mensagem** está ativada por padrão. Isto significa que, sempre que recebe uma nova mensagem Teamwork, aparece uma mensagem temporária de alerta na tela.

[Ver também “Sistema de mensagens”.](#)

A Paleta Teamwork tem três painéis: Área de trabalho; Usuários; e Mensagens.

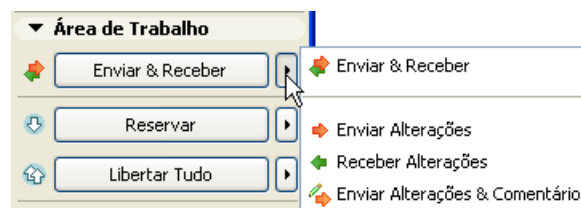
## Painel Área de trabalho

**Enviar & Receber:** clique neste botão para Enviar e Receber alterações ao projeto para o/a partir do Servidor BIM.

Clique no pop-up para acessar separadamente aos comandos **Enviar e Receber**.

- **Enviar** significa que todas as modificações que efetuou desde o último enviar/receber são agrupadas com os dados do projeto no Servidor BIM.
- **Receber** significa que todas as modificações aos dados do projeto no servidor, que ocorreram desde o último “Receber”, são agrupadas com a sua cópia local.

**Nota:** não podem surgir conflitos entre edições na sua cópia local e edições nos dados do projeto no servidor, dado que terá de reservar elementos/dados para que os possa modificar, e não poderá reservar elementos/dados até que eles estejam, primeiro, sincronizados com os dados do projeto no servidor.



- **Enviar Alterações & Comentário:** esta opção permite-lhe adicionar um comentário ao Painel Atividades do Gestor de Servidor BIM, para além de Enviar as suas alterações.

[Ver Adicionar Comentário para Atividades.](#)

**Reservar:** este botão assume diversas formas, dependendo do fato de ter ou não selecionado um elemento e do seu estado de reserva.

- Se nada estiver selecionado: o botão diz “Reservar...” e leva-o para a caixa de diálogo Reservar Elementos.

### *Ver Reservar Elementos por Critério.*



- Se tiver selecionado elementos que estejam, pelo menos parcialmente, livres para reserva: o botão diz **Reservar**. Depois de ter utilizado este comando, os elementos selecionados disponíveis ficarão reservados para si. Se não tiver sido possível reservar algum elemento selecionado, será informado sobre os resultados.

### *Ver Resultados da Reserva.*

- Caso tenha selecionado elementos e todos eles estejam indisponíveis, o comando muda para **Solicitação**. Ao clicar nele, inicia-se o processo de Pedido de Propriedade.

### *Ver Mensagens de Solicitação.*

**Liberar/Liberar Tudo:** se tiver selecionado itens reservados por si, o botão **Liberar** irá liberá-los. **Liberar Tudo** encontra-se disponível quando nada estiver selecionado; este comando liberará todas as suas reservas.

Dois comandos adicionais estão disponíveis a partir do pop-up Liberar da Paleta Teamwork:

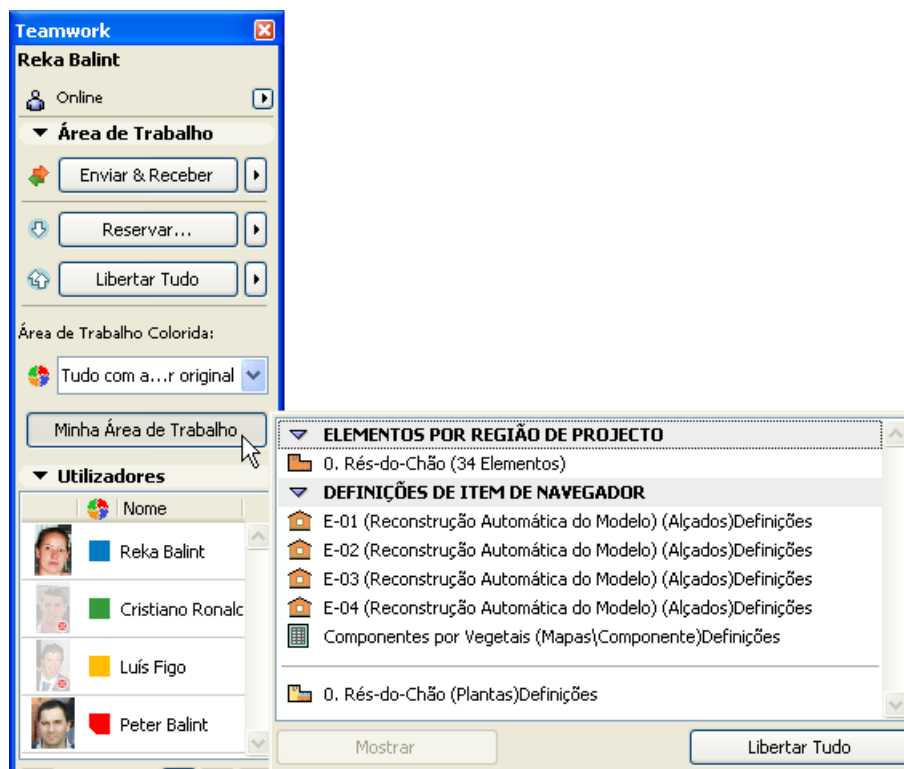


- **Liberador (Tudo ou Elementos Selecionados) e Comentário:** esta opção permite-lhe adicionar um comentário ao Painel Atividades do Gestor de Servidor BIM, para além de Liberar as suas reservas.
- **Liberar Todos os Elementos Não Alterados:** isto liberará todos os itens reservados que não foram alterados por si.

**Áreas de Trabalho Coloridas:** utilize esta lista pendente para escolher um método de distinção dos elementos do projeto pela cor, dependendo do respetivo proprietário.

*Para mais detalhes, veja Área de Trabalho Colorida.*

**Minha Área de Trabalho:** clique neste botão para obter uma visão geral de todos os itens do projeto (tantos elementos como não-elementos) reservados por si.

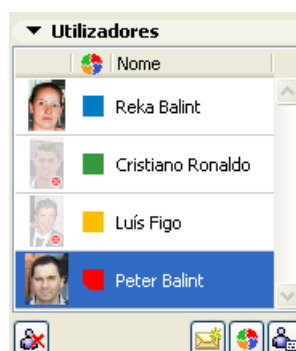


Selecione um qualquer item da lista e clique em **Mostrar** (para fazer zoom nos elementos) ou **Abrir** (para abrir a caixa de diálogo relevante).

Clique em **Liberar** para liberar o item selecionado.

[Ver Rever a sua Área de Trabalho.](#)

## Usuários



Este painel lista os usuários atualmente ligados ao projeto. Se o usuário estiver como offline, o ícone “pessoa” à esquerda do nome aparece a cinzento. A cor que acompanha cada nome de usuário pode ser usada para identificar os seus elementos na tela.

[Veja “Mostrar Reservas pelos Usuários” em Área de Trabalho Colorida.](#)

Os botões de ícone no painel Usuários, a partir da esquerda:



Forçar Abandonar

*Para mais informações, veja Force Abandonar.*

**Enviar Mensagem**

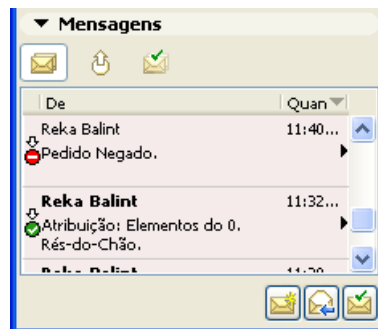
*Para mais informações, veja Criar uma Nova Mensagem.*

Definir Cor do Usuário

*Para mais informações, veja Redefinir Cores do Usuário Localmente.*

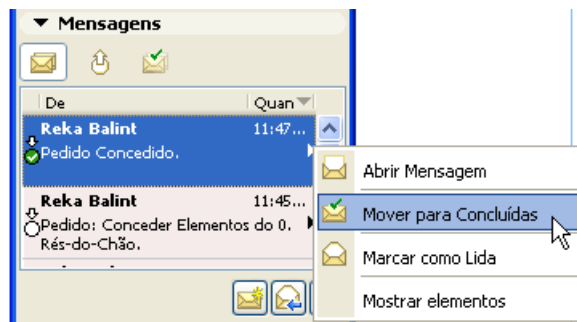
## Painel Mensagens

Este painel tem três tabulações. Clique nos três ícones no topo, para visualizar a tabulação de que necessita:



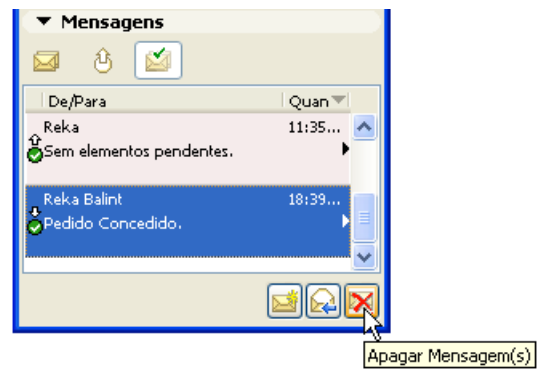
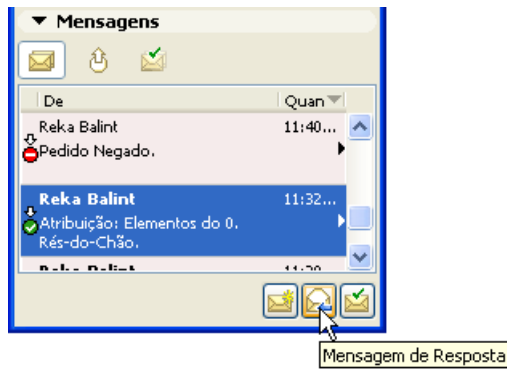
- A lista **A Fazer** mostra-lhe os itens que aguardam uma ação sua.
- A lista de **Pedidos Pendentes** guarda as mensagens de pedido enviadas por si, que ainda estão pendentes.
- A lista **Completo** é um repositório de ações do sistema de mensagens que já não estão pendentes e que já não exigem qualquer tipo de ação da sua parte.

Para qualquer mensagem selecionada, clique na seta preta à direita, para abrir uma lista de possíveis ações relacionadas com a mensagem.



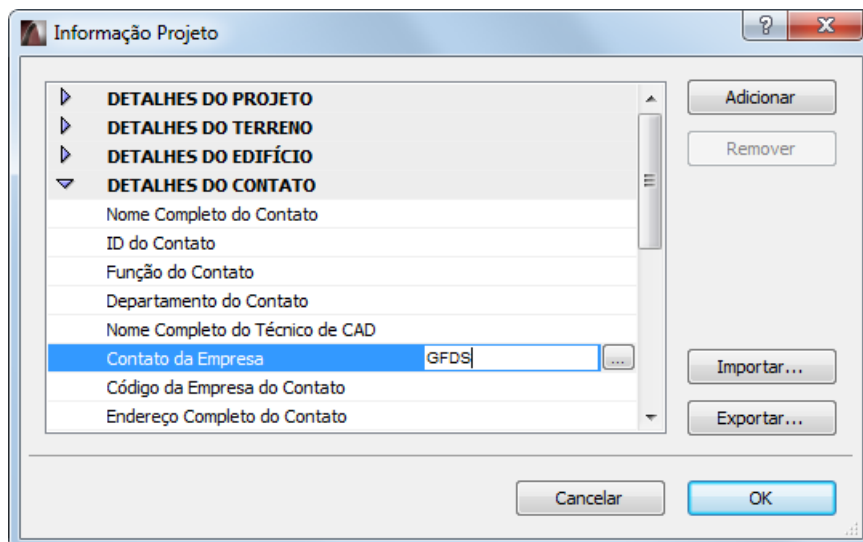
No fundo deste painel, três ícones representam três ações disponíveis para a mensagem de e-mail selecionada:

- **Enviar nova Mensagem:** clique neste botão para criar uma nova mensagem.
- **Mensagem de Resposta:** Clique para enviar uma resposta à mensagem selecionada.
- **Mover para Completadas:** Clique para mover esta mensagem para a lista Completo.
- **Apagar Mensagem** (disponível apenas na lista Completo): Clique para apagar a mensagem.

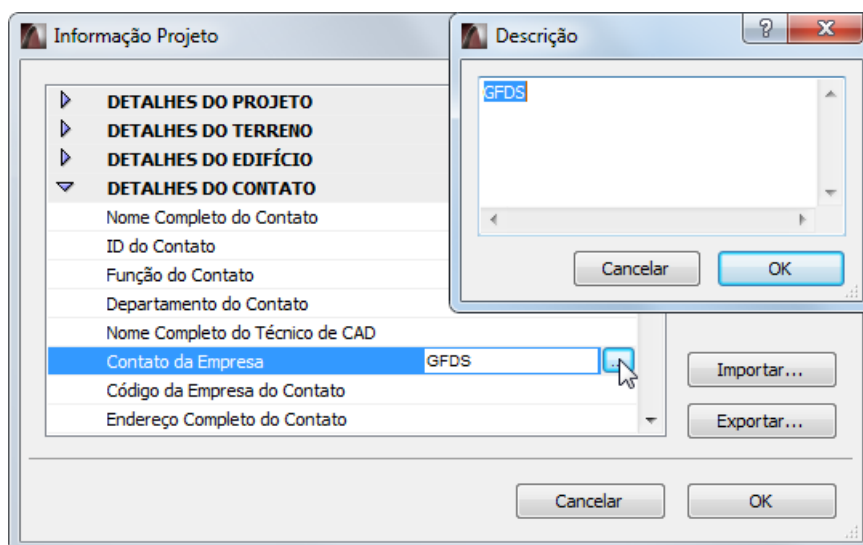


## Projeto Info

O comando **Projeto Info** em **Arquivo > Informações** abre uma caixa de diálogo que permite introduzir informação sobre o projeto atualmente aberto. Selecione um item, depois introduza a informação pretendida no campo.

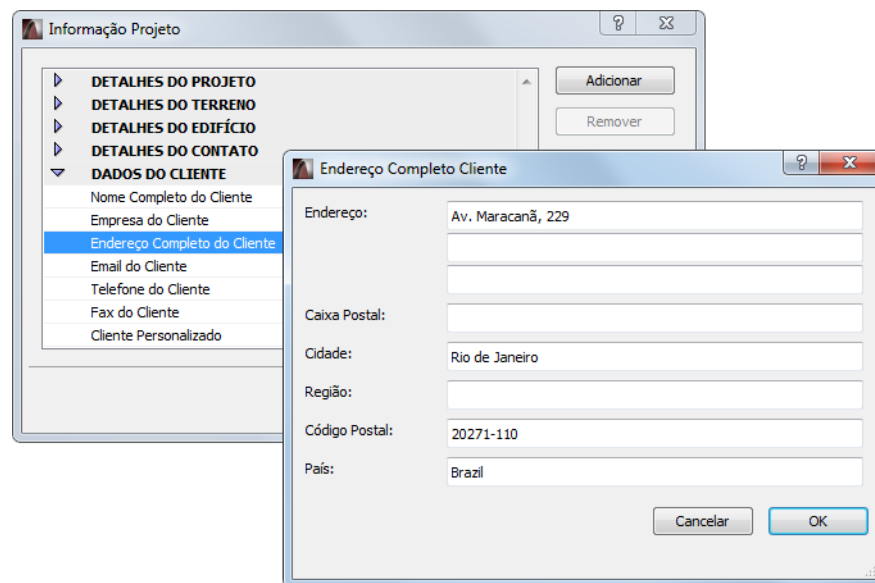


Se necessitar de mais espaço, clique nas reticências (...) na extremidade direita do campo para acessar a um campo de Descrição.





No caso de alguns campos (p.ex. Endereço Completo do Sítio) encontram-se disponíveis campos de introdução mais completos se clicar nas reticências:



Os itens de Projeto Info definidos estão disponíveis para utilização como entradas de Texto Automático em Blocos de Texto, quer em Vistas de Modelo, quer em Leiautes.

*Para mais informações, veja Texto Automático.*

Utilize os botões à direita para gerenciar as entradas de Projeto Info.

- **Adicionar:** Clique para adicionar uma nova entrada de Informação de Projeto personalizada ao grupo atualmente selecionado.
- **Remover :** Clique para apagar o item de Projeto Info selecionado. (Apenas entradas personalizadas podem ser apagadas.)
- **Importar:** Clique para carregar outro arquivo .xml de Projeto Info. Aparece uma caixa de diálogo, deixando-lhe escolher o arquivo .xml desejado.

**Nota:** Se carregar um novo arquivo de Projeto Info para dentro do seu projeto atual, todas as entradas de Texto Automático existentes serão apagadas pelos dados de Projeto Info do arquivo importado.

- **Exportar:** Clique neste botão para gravar os dados info do projeto atual como um arquivo .xml. Aparece uma caixa de diálogo, deixando-lhe escolher o percurso para o arquivo .xml. Pode depois carregar este arquivo em qualquer outro Projeto ArchiCAD. Isto pode ser útil quando se estabelecem os dados de Projeto Info standard de uma Empresa.

*Veja também Notas, Ver Antes e Janela de Relatório de Sessão.*

## Notas

Aceda a esta janela escolhendo o comando **Arquivo > Info > Notas do Projeto**. Sempre que a abrir, a data e a hora serão atualizadas.

Trabalha como um bloco de notas, onde pode:

- Introduzir notas escritas sobre o projeto ou comentários para colegas.
- Controla o tempo gasto em um trabalho particular.

Qualquer texto introduzido aqui é gravado com o seu projeto.

Se está conetado no Projeto Teamwork, a janela Notas do Projeto não está ativa; alternativamente, **Teamwork > Comentários Teamwork e Log** tem a mesma função.

*[Ver também “Editar Comandos em Janelas de Texto”.](#)*

## Ver Antes

Pode colar uma imagem Rendering do seu projeto na janela em **Arquivo > Info > Projeto Ver Antes**.

- Crie uma vista de Rendering do seu projeto e salve o imagem.
- Arraste e Remova ou Copie-Cole esta imagem na janela Projeto Ver Antes.

**Nota:** para obter resultados melhores, a imagem devem ter 128x128 píxeis em tamanho.

**Nota:** Se você arrastar e soltar, certifique-se de salvar a imagem no formato JPEG.

Esta pré-visualização é mostrada na caixa de diálogo **Arquivo > Abrir** por forma a fazer a identificação dos arquivos mais fácil. (Esta imagem servirá como ícone para o arquivo do projeto no Windows Explorer, substituindo o ícone standard do ArchiCAD.)



### No MacOS:

A imagem ver antes do modelo, se existir alguma, estará visível no Localizador nos locais seguintes:

- Janela Localizador (visualizar ícone)
- Janela do Localizador (visualizar fluxo da planta)
- Previsualizar a janela Obter Informações
- A janela de Visualização Rápida é apresentada para vários elementos selecionados (visualizar miniatura)

## Janela de Relatório de Sessão

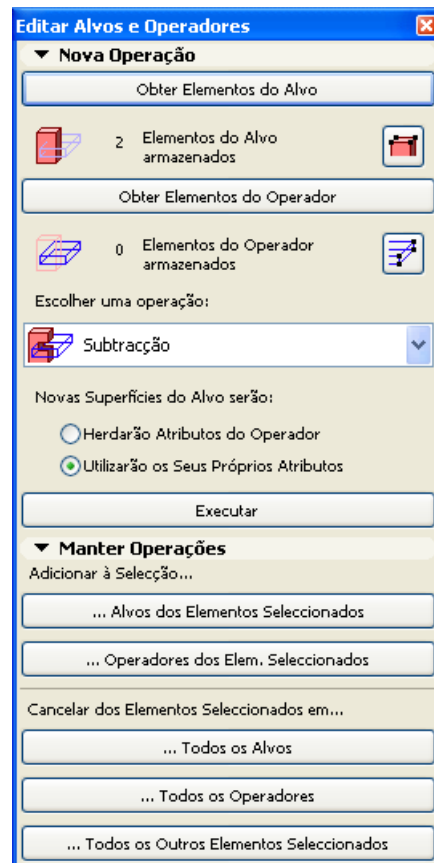
A janela **Relatório** (**Arquivo > Info > Relatório Sessão**) mostra informação sobre o processo de imagens e listagens, desde que tenha selecionado o campo **Escrever Relatório** opção em **Opções > Ambiente de Trabalho > Processamento de Imagem e Cálculo > 3D e Controles de Verificação de Processo**. (Utilize o cursor junto à caixa Escrever Relatório para definir se o relatório é breve ou longo.)

Lista, também, operações de input/output, bem como o nome e o número da versão das Extensões que foram carregadas ou escolhendo o comando **Opções > Gestor de Extensões**.

# Janela Editar Alvos e Operadores (Operações de Elementos Sólidos)

*Para mais informações, veja [Operações de Elementos Sólidos](#).*

O comando **Modelagem > Conectar > Operações Elementos Sólidos** abre uma janela flutuante, **Editar Alvos e Operadores**.



## Painel Nova Operação

Utilize os controles neste painel para definir e executar um Operação Elementos Sólidos.

- **Obter Elementos do Alvo:** Clique para guardar os objetos selecionados como Elementos Alvo. São, agora, guardados com Elementos Alvo (mesmo depois de não-selecionados)

contanto que a janela Operações Elementos Sólidos (Editar Alvos e Operadores) permaneça aberta.

**Nota:** Se selecionou os elementos Alvo na Janela 3D, eles podem nem todos pertencer ao mesmo Piso. Neste caso, um aviso informá-lo-á sobre isso.

Para selecionar os elementos alvo guardados, de novo, se os tiver desselecionado, clique no botão Selecionar Alvos Armazenados.



**Nota:** Se a seguir selecionar outro elemento e clicar no botão Obter Elementos do Alvo, de novo, substituirá a seleção armazenada.

- **Obter Elementos do Operador:** Clique para guardar os objetos selecionados como Elementos do Operador. Não necessita de realizar esta seleção na mesma janela que utilizou para os Alvos; pode selecionar o Alvo em um Piso e o Operador em outro. Para selecionar os elementos alvo guardados, de novo, se os tiver desselecionado, clique no botão Selecionar Operadores Armazenados.



- **Escolha uma operação:** Clique para selecionar o tipo de operação desejado entre elementos Alvo e Operador.
- **Novas superfícies serão:** especifique se as novas superfícies dos Elementos-Alvo utilizarão os atributos de superfície dos Elementos-Alvo, ou se herdarão os atributos de superfície dos Elementos-Operador.  
**Herdar Atributos do Operador:** Escolha para definir os atributos das novas superfícies como as dos Elementos Operador.  
**Usar os Seus Próprios Atributos:** Escolha para definir os atributos das novas superfícies como as dos Elementos Operador.
- **Executar:** Clique para criar uma Ligação Operação de Sólidos entre os Elementos Alvo e Operador guardados.

## Painel Manter Operações

**Manter Operações:** utilize os controles deste painel para verificar, editar e cancelar Operações com Sólidos já existentes. Estes controles afetam elementos que tenham sido vinculados via uma Operação Sólida finalizada, e não tenham ligação às definições do painel Nova Operação acima.

## Adicionar à Seleção

Se selecionou um elemento que tenha participado em uma Operação de Elementos Sólidos, utilize os dois botões seguintes para adicionar mais elementos à seleção: os que são, ou alvos ou os operadores dos elementos selecionados. Pode clicar em ambos os botões em sucessão; isto selecionará todos os alvos e todos os operadores da Operação Elementos Sólidos vinculada.

- **Alvos dos Elementos Selecionados:** Clique neste botão para adicionar elementos à seleção atual os quais são alvos do elemento selecionado.

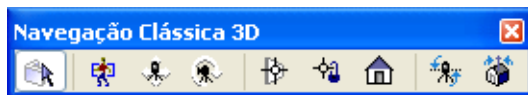
- **Operadores dos Elementos Seleccionados:** Clique neste botão para adicionar elementos à seleção atual os quais são operadores do elemento seleccionado.

### Cancelar os Elementos Seleccionados em

- **Todos os Alvos:** Clique neste botão para cancelar quaisquer vínculos que possam existir entre os operadores seleccionados e os seus alvos (se houver).
- **Todos os Operadores:** Clique neste botão para cancelar quaisquer vínculos que possam existir entre os alvos seleccionados e os seus operadores (se houver).
- **Todos os Outros Elementos Seleccionados:** A seleção atual pode conter elementos vinculados a cada um dos outros por uma operação sólida. Clique aqui para cancelar a operação.

## Barra de Ferramentas Clássica de Navegação 3D

Se preferir utilizar os controles de navegação 3D do ArchiCAD 9 ou mais antigos, ative o comando **Janelas > Barras de Ferramentas > Navegação Clássica 3D**. Os comandos específicos desta barra de ferramentas são:



- **Ícone Edição 3D:** representado por uma combinação de Seta-Parede-Laje; com este modo on, as Ferramentas de construção 3D podem ser utilizadas e os elementos editados.
- **Deslocar:** ferramenta Deslocar com modo Câmara. Move para trás e para adiante e anda em volta.
- **Deslocar na Lateral:** ferramenta Deslocar na Lateral com modo Câmara. Move para cima e para baixo e lateralmente para a esquerda e para a direita, mas mantém-se a olhar na mesma direção.
- **Rotacionar:** Ferramenta Rotacionar com modo Câmara. Permanece de pé e olha à volta em todas as direções.
- **Olhar Para:** define interativamente o ponto de fuga para a perspectiva.
- **Bloquear Ponto de Fuga:** no meio da imagem, aparecerá um retângulo. Esta é a “área neutral”. Se clicar algures entre o retângulo e a moldura da janela, começará a mover-se. Clique no topo ou na base para uma espécie de movimento, para a esquerda ou para a direita para outro, e nas áreas dos cantos para uma combinação dos dois.

Clique perto do retângulo para se mover lentamente, perto da moldura da janela para se mover depressa. Para se mover a uma velocidade constante, mantenha o mouse premido. Arraste o apontador em volta para aumentar ou diminuir a velocidade e alterar direções. Para velocidade extrema, arraste o cursor para fora da janela 3D tão longe quanto o tamanho da tela permite.

Se houver elementos selecionados individualmente na janela 3D quando começar a navegar, apenas esses elementos serão visualizados quando se move. Esta funcionalidade pode ser extremamente útil em projetos grandes. Também, permite analisar um ou vários elementos em si próprios, sem o seu ambiente.

- **Olhar para Perpendicular de Superfície Clicada:** Obter uma Vista perpendicular a determinado ponto.
- **Redefinir Ângulo de Rotação:** redefine o ângulo de rotação para zero para rapidamente voltar de uma vista bizarra durante a navegação.
- **Vista Horizontal:** volta com um simples comando para uma vista horizontal do modelo.



---

# Caixas de Diálogo

Esta seção descreve as caixas de diálogo ArchiCAD e paletas em detalhes. Esta lista nesta páginas é dividida em cinco categorias para ajudar-lhe a navegar para uma caixa de diálogo que necessita.

Podem ser encontradas descrições de itens de interface:

- em [Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#); e
- em [Controles](#).

## Configuração e Atributos

### Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho

#### Unidades de Trabalho

#### Caixa de Diálogo Preferências do Projeto

#### Caixa de Diálogo Definir Vegetais

#### Caixa de Diálogo Tipos de Linha

#### Caixa de Diálogo Material de Construção

#### Caixa de Diálogo Tipos de Trama

#### Caixa de Diálogo Estruturas Compostas

#### Caixa de Diálogo Canetas & Cores

#### Caixa de Diálogo de Definições de Superfície

#### Definições de Superfície (CineRender)

#### Caixa de Diálogo Categoria das Zonas

#### Caixa de Diálogo Gestor de Perfis

#### Gestor de Extensões

## Trabalhar nas Vistas do Modelo

### Caixa de Diálogo Definir Pisos

### Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos

### Caixa de Diálogo Criar Novo Piso

### Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta

### Caixa de Diálogo Copiar

---

**Caixa de Diálogo Grelha & Fundo**

**Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas**

**Definições de Consolidação de Tramas**

**Painel Combinações de Opções de Visualização do Modelo**

**Painel Opções para Elementos Construtivos**

**Painel Sobrepor Visualização de Trama**

**Nível de Detalhe de Símbolo de Porta, Janela e Clarabóia**

**Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca**

**Definições do Documento 3D**

**Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D**

**Definição da Janela 3D**

**Opções de Open GL**

**Tipo de Projeções**

**Sol**

**Definições de RoofMaker**

**Definições TrussMaker**

**Definições de Sistema de Grelha**

**GDL (Geometric Description Language)**

**Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo)**

**Opções de Formato (Mapa Interativo)**

**Caixa de Diálogo Definições do Índice**

**Caixa de Diálogo Tipo de Projeções**

**Caixa de Diálogo Definições de Livro**

**Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto**

**Definições de Leiaute**

**Importar Vistas do Projeto ArchiCAD**

**Definições de Leiaute Mestre**

---

## **Gestor de Desenhos**

### **Impressão e Processamento de Imagem**

**Caixa de Diálogo Colar**

**Caixa de Diálogo Opções de Colar**

**Imprimir Documento 2D**

**Imprimir 3D Documento**

**Imprimir Imagem**

**Imprimir Leiaute**

**Definir Plotter**

**Desenhar (Plotar) Documento 2D**

**Desenhar Leiaute**

**Definições de Impressora/Plotter para MacOS**

**Definir Rendering**

**Comandos do Menu BIMx**

**Ferramentas e Atalhos de Navegação BIMx**

### **Colaboração**

#### **Módulos**

**Caixa de Diálogo Estilos de Anotação**

**Ambiente do Revisor de Projeto**

### **Interoperabilidade**

**Caixa de Diálogo Gerenciar XREF**

**Configurar Tradução DXF-DWG**

**Agrupar DXF-DWG**

---

# Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho

Utilize o comando **Opções > Ambiente de Trabalho > Ambiente de Trabalho** para abrir a caixa de diálogo **Ambiente de Trabalho**.

*Para mais informações, veja [Personalizar o seu Ambiente de Trabalho](#).*

Utilize as barras de divisão para otimizar a visualização de texto nesta caixa de diálogo.

**Opções de Perfis**

**Opções de Esquemas**

**Caixas de Diálogo e Paletas**

**Seleção e Informação de Elemento**

**Orientador e Input de Coordenadas**

**Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos**

**Definições Guia**

**Opções de Cálculo 3D**

**Editor**

**Mais Opções**

**Opções de Redesenhar Avançadas**

**Opções de Tela**

**Segurança & Integridade dos Dados**

**Opções de Rede e Atualização**

**Pastas Especiais**

**Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos**

**Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas**

**Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta**

**Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações**

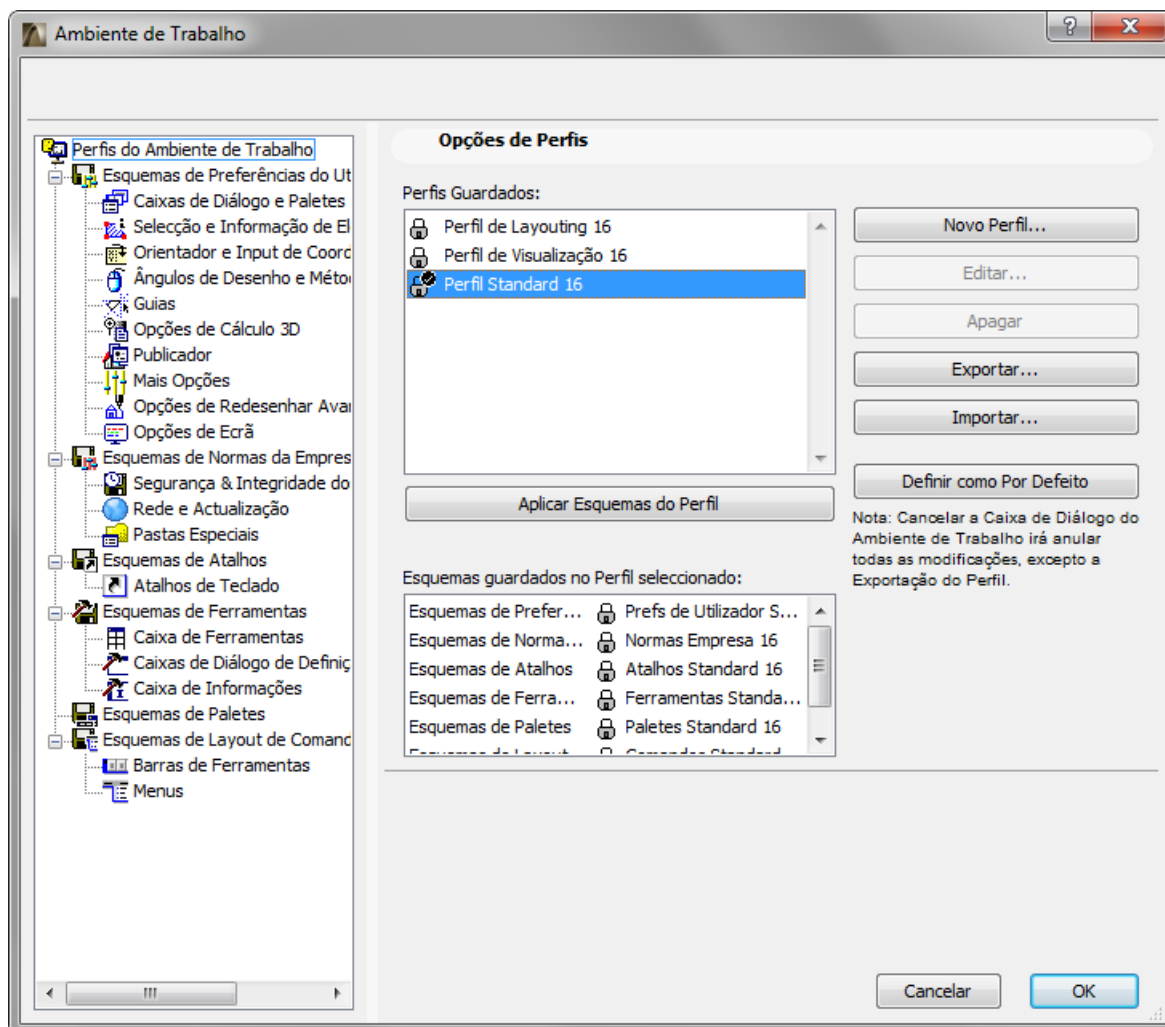
**Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas**

**Caixa de Diálogo de Personalização de Menus**

# Opções de Perfis

(Opções > Ambiente de Trabalho > Perfis do Ambiente de Trabalho)

*Para mais informações, veja Perfis.*

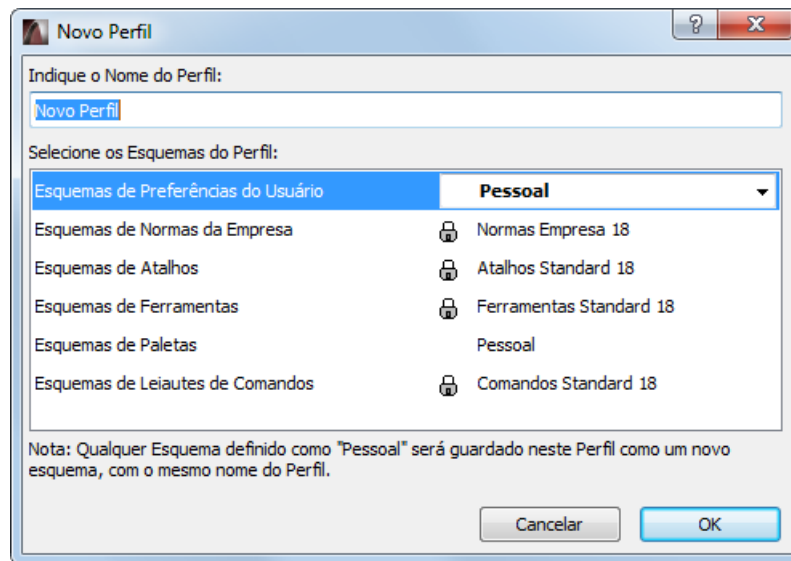


**Perfis Guardados** apresenta a lista de Perfis disponíveis para o usuário atual. Clique em um deles para visualizar, na Janela de baixo, os **Esquemas guardados no Perfil seleccionado**.

Selecione o Perfil que deseja aplicar, renomear, exportar ou apagar.

**Nota:** um ícone de bloqueado junto ao nome do perfil significa que este é só de leitura; o perfil está protegido. Não é possível editar ou apagar os perfis protegidos.

**Novo Perfil:** utilize esta caixa de diálogo para definir um novo perfil.

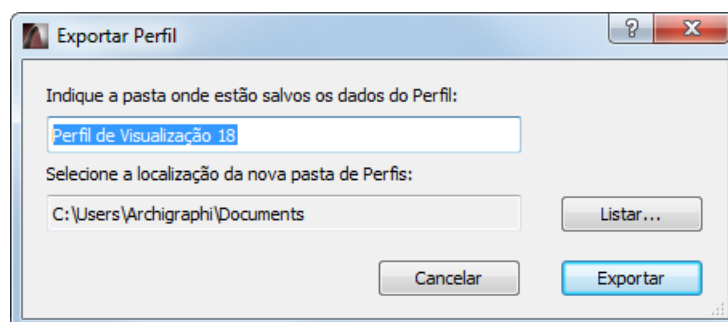


- **Introduza o nome do novo perfil no campo.** Cada perfil deve ter um nome exclusivo.
- **Selecionar os Esquemas do Perfil:** selecione os esquemas que o novo perfil deve conter. Realce cada tipo de esquema, e escolha o esquema desejado, a partir da lista pop-up à direita. Se não quiser que um determinado esquema seja definido como parte do perfil, selecione “não definido” para esse esquema. Quando aplica o novo perfil, as definições dos esquemas “não definidos” mantêm-se como estão. Qualquer esquema do novo perfil definido como “Pessoal” será guardado como um esquema (com o mesmo nome do seu perfil), e será gravado como parte do seu novo perfil. Se não quiser incluir este esquema, altere-o para “não definido”.

**Editar:** clique neste botão para editar o Perfil selecionado. Esta caixa de diálogo e as respectivas funções são idênticas à caixa de diálogo Novo Perfil.

**Apagar:** clique neste botão para eliminar o Perfil selecionado. A eliminação do perfil não apaga nenhum dos seus esquemas, mas sim a combinação específica de esquemas que o perfil representa.

**Exportar:** clique neste botão para exportar o Perfil selecionado. **Indique a pasta onde estão salvos os dados do Perfil.** (Por padrão, o nome da pasta é igual ao nome do perfil; mas pode selecionar qualquer nome para a pasta, e esta pode conter múltiplos perfis.)



Clique em **Listar** para definir uma localização para a pasta do perfil, e, depois, clique em **Exportar**.

---

**Importar Perfil:** clique em **Listar** e localize o pasta do perfil desejado. **Se esta contiver múltiplos perfis, selecione o desejado na lista, e clique em Importar.**

**Nota sobre Perfis com Nomes Idênticos:** pode importar um perfil com o mesmo nome de um perfil existente, mas o ArchiCAD diferencia ente ambos, mostrando a data e a hora em que os perfis foram criados.

**Nota:** Embora possa importar/exportar esquemas de Ambiente de Trabalho entre computadores que utilizam vários sistemas operacionais, isso não é recomendado, porque - devido às diferenças entre Windows e MacOS - alguns dos esquemas de atalhos, menus e paletas importados podem não corresponder às suas normas (standards) de sistema.

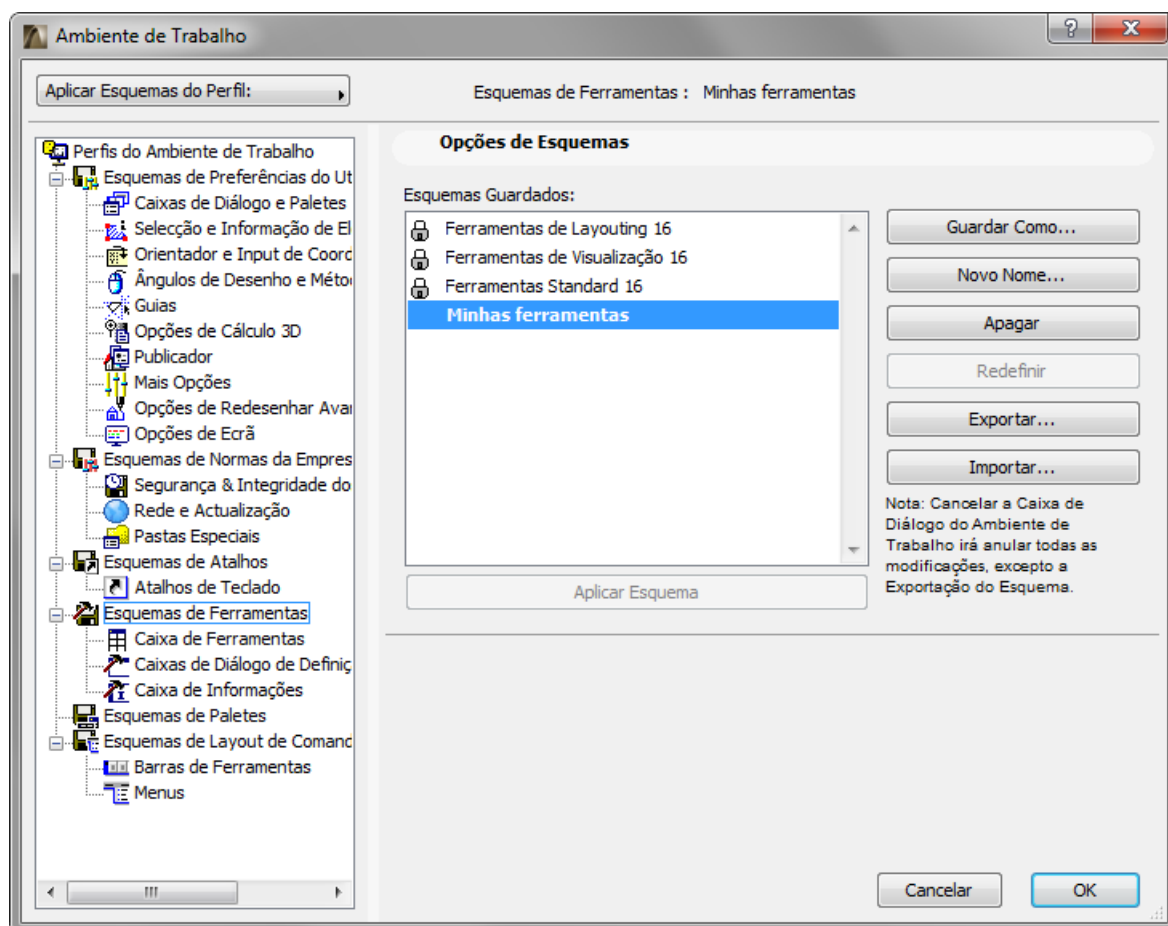
**Definir como Por Padrão:** clique nesta opção para definir o perfil selecionado como perfil por padrão. Este perfil será aplicado, sempre que selecionar “Perfil por Padrão”, na Definição do Ambiente de Trabalho, ao iniciar o ArchiCAD, ou depois de utilizar o comando **Novo & Reset**.

**Aplicar Esquemas do Perfil:** clique nesta opção para aplicar os Esquemas guardados neste Perfil.

**Nota:** um Perfil consiste em um conjunto de esquemas; aplicar um perfil significa que aplica os esquemas que este contém. Uma vez aplicado um perfil, será informado sobre os esquemas ativos, mas não sobre o perfil ativo. Para verificar que um perfil particular foi aplicado, certifique-se que os esquemas corretos estão ativos, ou então reaplique o perfil.

## Opções de Esquemas

As Opções de Esquemas aparecem na caixa de diálogo do Ambiente de Trabalho, caso tenha selecionado um dos seis conjuntos de esquemas, na estrutura em árvore, no painel esquerdo da caixa de diálogo.



Utilize os controles deste painel para gerenciar os esquemas deste conjunto.

**Aplicar Esquemas de Perfil:** selecione um Perfil neste campo pop-up, no canto superior esquerdo da caixa de diálogo. Serão aplicados os Esquemas guardados neste Perfil.

**Esquemas guardados:** esta lista apresenta todos os Esquemas guardados para os Perfis do Ambiente de Trabalho atualmente selecionados. Selecione o Perfil que deseja aplicar, renomear, ou apagar.

**Nota:** um ícone de bloqueio junto ao nome do esquema significa que este é só de leitura; o perfil está protegido. Não é possível editar ou apagar os esquemas protegidos.

**Aplicar Esquema:** clique nesta opção para aplicar as definições do Esquema guardado selecionado (da lista anterior) ao seu projeto atual.

**Salvar Como:** clique neste botão para indicar um nome e para gravar as definições atuais do Ambiente de Trabalho como um Esquema. Cada esquema deve ter um nome exclusivo.



---

**Renomear:** utilize a caixa de diálogo Renomear Esquema para renomear o esquema selecionado.

**Apagar:** clique nesta opção para apagar o esquema selecionado e as definições incluídas.

**Redefinir:** para redefinir um esquema selecionado, de acordo com as definições atuais, utilize o comando **Redefinir**. De fato, estará a substituir as definições guardadas pelas atuais.

## Exportar/Importar Esquemas

Para que os seus esquemas estejam disponíveis na rede para outros usuários, ou para os transferir para outro computador, pode exportar e importar esquemas para/de pastas à sua escolha. Os Esquemas também podem ser exportados/importados como um grupo, quando combinados em um Perfil.

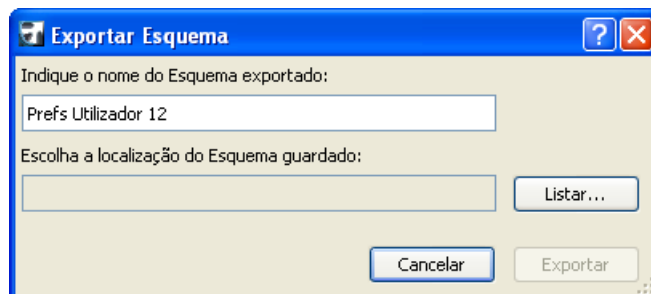
**Nota:** as funções Exportar e Importar Esquema, aqui descritas, referem-se à cópia de arquivos de esquemas existentes, para os disponibilizar para outros usuários.

**Nota:** Embora possa importar/exportar esquemas de Ambiente de Trabalho entre computadores que utilizam vários sistemas operacionais, isso não é recomendado, porque - devido às diferenças entre Windows e MacOS - alguns dos esquemas de atalhos, menus e paletas importados podem não corresponder às suas normas (standards) de sistema.

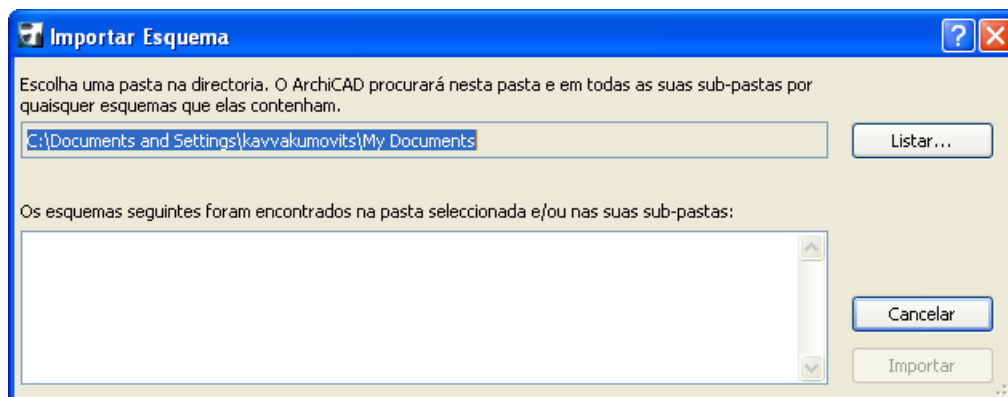
Você também pode definir certos esquemas por padrão, e fazer com que os usuários os carreguem no início, a partir de uma localização predefinida do servidor.

*Para mais informações, veja a brochura Iniciar o ArchiCAD.*

**Exportar:** indique o nome do esquema exportado, se quiser exportá-lo sob um nome diferente. Clique em Listar, para definir uma localização para o esquema, e, depois, clique em Exportar.



**Importar:** clique em **Listar** e localize a pasta desejada. (As pastas podem estar localizadas no seu disco rígido, ou em qualquer localização da rede.) Ao importar esquemas, tem que apontar para a pasta que contém o(s) esquema(s), e não para o próprio arquivo do esquema.



Se a pasta contiver múltiplos esquemas, selecione o desejado na lista, e clique em Importar. Só serão mostrados os esquemas incluídos na categoria que selecionou. (Não pode, por exemplo, importar um esquema de Atalhos para a lista de Esquemas de Ferramentas.)

O esquema importado será adicionado à lista de esquemas guardados, na sua caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.

**Nota sobre Perfis com Nomes Idênticos:** pode importar um esquema com o mesmo nome de um esquema existente, mas o ArchiCAD diferencia entre ambos, mostrando a data e a hora em que foram criados.

# Caixas de Diálogo e Paletas

(Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas)

Este painel contém opções relacionadas com a visualização de caixas de diálogo e paletas.

▼ **Caixas de Diálogo e Paletas**

Atualização Automática dos Diálogos:  seg

☐ Esconder Vegetais Protegidos nas Paletas pop-up

☒ Utilizar efeitos scroll para abertura de painel na caixa de diálogo

Velocidade:  Lento Rápido

☒ Mover caixa de diálogo para cima se não puder acomodar mais painéis

☒ Fechar painéis se a caixa de diálogo não puder acomodar mais painéis

Movimento da Paleta Flutuante: ☐ Seguir Cursor ☒ Deslocar para local definido

Distância ao cursor:

quando aparece no ecrã  Perto Longe

quando segue o cursor  Perto Longe

Posição da Janela de Formatação de Texto: ☒ Acima do Editor de Texto ☐ Deslocar para local definido

☒ Mostrar fotos do utilizador nas listas

**Atualização Automática dos Diálogos:** indique um valor em segundos para o atraso da atualização automática das caixas de diálogo de texto editável. (Este é o tempo que o programa demora a “validar” a entrada que digitou como valor desejado; Você não tem de clicar em “Enter”.)

**Não Mostrar Vegetais Protegidos nas Janelas Pop-up:** esta opção significa que os vegetais protegidos não serão mostrados nas janelas pop-up de vegetais.

**Utilizar efeitos scroll para abertura de painel na caixa de diálogo (Só Windows):** por padrão, e para evitar o excesso de caixas de diálogo na tela, ao abrir novos painéis, os painéis anteriormente abertos fecham automaticamente, e a caixa de diálogo desloca-se para o topo da tela. Se marcar esta opção, os painéis das caixas de diálogo abrem-se com um efeito de scroll (à velocidade definida no **slider**) em vez de abrirem de uma só vez, que é o efeito obtido se desmarcar a opção.

**Mover caixa de diálogo para cima se não puder acomodar mais painéis:** muitas caixas de diálogo têm cinco ou mais painéis, que podem não caber na tela, todos abertos de uma vez. Esta opção desloca toda a caixa de diálogo para cima, para criar espaço para os novos painéis.

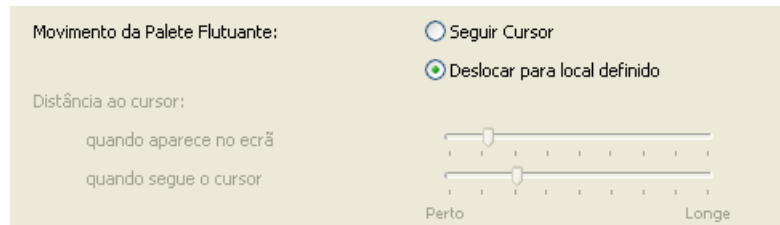
**Fechar painéis se a caixa de diálogo não puder acomodar mais painéis:** esta opção fecha um ou mais painéis, para criar espaço para os painéis abertos de novo.

---

## Movimento da Paleta Flutuante

Para definir o tipo de movimento da paleta de contexto, abra **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas**.

Selecione uma opção para determinar como a paleta flutuante se move na tela enquanto trabalha.



- **Seguir Cursor:** isto significa que a paleta de contexto seguirá o cursor pela tela, enquanto executa as operações de edição. (Desta forma, os ícones de edição da paleta de contexto estarão disponíveis junto ao cursor, e não em uma zona afastada da tela.)
- **Deslocar para local definido:** isto significa que, quando abre a paleta de contexto e libera o botão do mouse, a paleta se desloca para uma posição definida, e fica imóvel até que complete a operação de edição. Se quiser que a paleta fique em outro local, arraste-a para a posição desejada. Todas as paletas flutuantes subsequentes aparecerão nessa posição. É possível voltar a deslocar a paleta em qualquer altura.

### Distância ao cursor

Utilize os dois sliders para definir a distância da paleta ao cursor.

- O primeiro slider define a distância inicial da paleta ao cursor, quando aparece na tela pela primeira vez.
- O segundo slider define uma distância mínima em movimento: a paleta não segue o cursor, até que este se encontre a uma distância determinada. (Isto é útil se quiser evitar que a paleta cubra a área que você quer editar.)

*As operações que podem ser executadas com a paleta de contexto estão descritas em [Editar Elementos](#).*

### Posição da Janela de Formatação de Texto

- **Acima do Editor de Texto:** marque esta opção para localizar a Janela de Formatação de Texto acima do Editor de Texto.
- **Deslocar para local definido:** com esta opção, a Janela de Formatação de Texto é deslocada para uma posição definida. Isto significa que, quando abre a Janela de Formatação de Texto e libera o botão do mouse, a janela se desloca para uma posição definida, e fica imóvel até que complete a operação de edição. Se quiser que a Janela fique em outro local, arraste-a para a posição desejada. Todas as Janelas de Formatação de Texto subsequentes aparecerão nessa posição. É possível voltar a deslocar a Janela em qualquer altura.

*Para mais informações sobre esta Janela, veja [Painel Formatação do Bloco de Texto](#).*

---

**Mantenha as Paletas ArchiCAD visíveis**, mesmo quando outro aplicativo está na frente (*Disponível apenas para MacOS*): assinale esta caixa se pretender visualizar quaisquer paletas ArchiCAD, enquanto outro aplicativo está na frente da sua tela.

### **Mostrar fotos do usuário nas listas**

Esta é uma opção específica de Teamwork. Em projetos Teamwork, esta opção vai apresentar a fotografia de usuários que se associaram na Paleta Teamwork e na lista de Usuários ao enviar uma mensagem.

# Seleção e Informação de Elemento

(Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação do Elemento)

**▼ Seleção e Informação de Elemento**

Seleção:

Seleção de Pontos e cor de Rectângulo de Seleção: [Color Picker]

Cor dos Pontos de Seleção editáveis: [Color Picker]

☒ Realçar contornos dos elementos seleccionados

Cor de Contorno: [Color Picker] ☒ Contornos a cheio

Linhas de Referência em 3D: [Color Picker]

☒ Realçar superfícies dos elementos seleccionados

Cor de Superfície: [Color Picker]

Transparência na vista OpenGL com sombras: [Slider]

Transparente Opaco

---

Informação do Elemento:

☒ Realçar contornos do elemento antes da selecção

Realçar Cor: [Color Picker] ☒ Contornos a cheio

Realce aparece depois: [Input: 1,00] seg

☒ Realçar contornos de elemento(s) relacionado quando se coloca ou se edita elemento

Realçar Cor: [Color Picker] ☒ Contornos a cheio

☒ Permitir informação Pop-up dos elementos (Info Tag)

Pop-up aparece depois de: [Input: 0,50] seg

☐ Mostrar apenas informação curta

☒ Utilizar cores de Orientador

☐ Utilizar fonte pequena

**Pontos de Seleção e Cor do Retângulo:** clique no campo para acessar ao campo para acessar ao pop-up de cor e personalizar a cor dos pontos que aparecem em elementos individuais seleccionados, assim como o retângulo.

**Cor dos Pontos de Seleção Editáveis:** clique neste campo para acessar a um pop-up de cores, e personalizar a cor dos pontos de seleção editáveis.

Faça duplo-clique na caixa de cores para selecionar uma nova cor a partir do editor ou caixa de diálogo do seu sistema. Esta definição não é efetiva em elementos agrupados, que utilizam pontos de seleção codificados por cor.

*[Para detalhes sobre os pontos de seleção editáveis, veja Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.](#)*

---

**Realçar contornos dos elementos selecionados:** marque esta opção se quiser realçar os contornos dos elementos selecionados e as linhas de referência.

**Nota:** “Linhas de Referência” inclui a linha de referência de uma Parede ou Viga, a linha de base de uma Cobertura e o(s) perfil(is) e vetor de extrusão ou eixo de revolução de uma Membrana.

- **Cor de Contorno:** selecione uma cor para os contornos dos elementos selecionados, a partir deste pop-up.
- **Contornos a cheio:** marque esta opção para representar os contornos dos elementos selecionados com um traço mais espesso.
- **Linhas de Referência em 3D:** escolha uma cor para as linhas de referência dos elementos selecionados (apenas na janela 3D).

**Realçar Superfícies dos Elementos Selecionados:** marque esta opção se quiser realçar as superfícies dos elementos selecionados.

- **Cor de Superfície:** selecione uma cor para a superfície dos elementos selecionados.
- **Transparência na Vista OpenGL com Sombras:** defina aqui a transparência para a vista OpenGL. Utilize o slider para definir o grau de transparência/opacidade da vista OpenGL.

## Informação do Elemento

*Para mais informações, veja Destaque de Informação do Elemento.*

**Realçar contornos do elemento antes da seleção:** selecione esta opção para realçar as linhas de contorno dos elementos (ou seja, realce de detecção) antes de selecioná-los.

- **Realçar Cor:** selecione uma cor para o realce da seleção.
- **Contornos a cheio:** marque esta opção para visualizar os contornos do realce com traço mais espesso.
- **Realce aparece depois:** indique aqui um valor em segundos para o tempo de espera antes que o realce apareça. (O realce aparece imediatamente se pressionar Shift.)

**Realçar contornos de elementos relacionados quando se coloca ou edita o elemento:** marque esta opção para utilizar a propriedade de “detecção de elementos”: durante as operações de dimensionamento ou transferência de parâmetros, os contornos dos elementos relacionados serão realçados para identificar o elemento em que está trabalhando. Não é necessário pressionar Shift.

- **Realçar Cor:** selecione aqui uma cor para os contornos do realce dos elementos relacionados.

**Permitir informação Pop-up dos Elementos:** marque esta opção para ativar o pop-up de informação dos elementos (Info Tag).

- **Pop-up aparece depois:** indique aqui um valor em segundos para o tempo de espera antes que o pop-up apareça.
- **Mostrar apenas informação curta:** marque esta opção para mostrar apenas uma informação curta no pop-up.
- **Utilizar cores de Orientador:** marque esta opção para utilizar as cores selecionadas para o Orientador, em **Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas**.
- **Utilizar fonte pequena:** marque esta opção para utilizar tipos de letra pequenos no pop-up.

# Orientador e Input de Coordenadas

(Opções > Ambiente de Trabalho > Orientador e Input de Coordenadas)

**Mostrar Orientador:** selecione uma opção para a visualização do Orientador:

- **Sempre:** selecione esta opção para mostrar sempre o Orientador, tanto em 2D como em 3D, à medida que move o cursor.
- **A pedido:** selecione esta opção para mostrar o Orientador apenas durante as operações de input e edição de coordenadas.

**Utilizar definições de cores de fábrica:** marque esta opção para utilizar apenas as cores originais no Orientador. Se esta opção for seleccionada, as definições de origem irão anular quaisquer opções dos três controles seguintes.

- **Cor da Frente:** selecione neste pop-up uma cor para o primeiro plano do Orientador.
- **Cor do Fundo:** selecione neste pop-up uma cor para o fundo do Orientador.
- **Opacidade do Fundo:** especifique a opacidade do Orientador, arrastando este slider.

**Nota:** estas cores podem também ser aplicadas ao pop-up de Informação do Elemento (Opções > Ambiente de Trabalho > Seleção e Informação de Elemento > Utilizar cores do Orientador).



---

**Mostrar o valor de Z:** esta opção permite visualizar o valor Z (quando aplicável) no Orientador.

**Mostrar etiquetas dos parâmetros:** esta opção permite visualizar as etiquetas dos parâmetros no Orientador. (Ou seja, os textos que identificam os valores apresentados no Orientador, como por exemplo “Distância”).

**Mostrar estrutura:** marque esta opção para visualizar a Estrutura do Orientador.

**Utilizar fonte pequena:** clique aqui para visualizar a informação do Orientador em um tipo de letra pequeno.

## Lógica de input de coordenadas

Esta seção do painel refere-se às coordenadas e ângulos apresentados no Orientador.

*Ver também “Lógica de Introdução de Coordenadas: Opções Especiais”.*

**Preferir Coordenadas Polares no Orientador durante a introdução de um vetor reto:** clique nesta opção para preferir coordenadas polares (Distância, Ângulo) em vez das coordenadas X-Y no Orientador.

**Mostrar coordenadas X,Y relativas à Origem do Usuário no Orientador:** selecione esta opção se quiser visualizar coordenadas X-Y absolutas no Orientador, mesmo que tenha ativado o comando “Coordenadas Relativas no Orientador”, na barra de ferramentas Standard. Desta forma, o Orientador apresenta coordenadas polares relativas e X-Y absolutas, ao mesmo tempo.

**Atalhos de coordenadas preferem Orientador:** marque esta opção se quiser que os atalhos das coordenadas estejam no Orientador (ao invés da Paleta de Coordenadas).

**Ativar input numérico de dados nos campos do Orientador:** se esta opção for ativada, o input numérico durante as operações de edição será interpretado como entrada de coordenadas para o Orientador. Se esta opção não for selecionada, o acesso ao Orientador faz-se através de um atalho de coordenadas ou da tecla TAB.

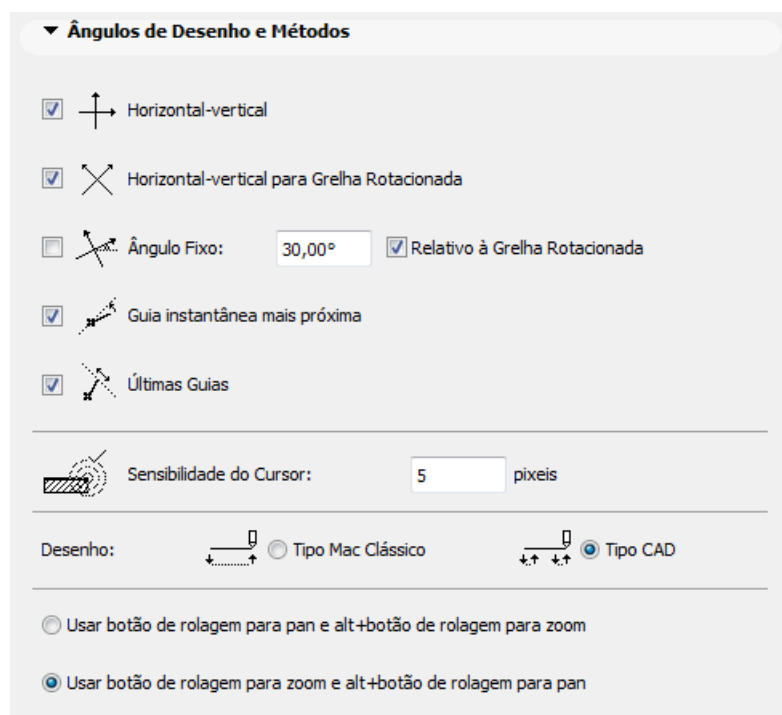
**Utilizar medidas de ângulo relativas:** marque esta opção para que os ângulos no Orientador sejam medidos (1) em relação à grelha ortogonal (entre 1 e 180 graus), ou (2) em relação ao segmento anterior, durante o input de polígonos.

**Utilizar ângulo relativo para a Guia ativa:** marque esta opção para que os ângulos no Orientador sejam medidos em relação à Guia ativa.

**Expandir Orientador automaticamente durante input numérico:** selecione esta opção para aumentar automaticamente o tamanho do Orientador durante o input numérico.

# Caixa de Diálogo Ângulos de Desenho e Métodos

(Opções > Ambiente de Trabalho > Ângulos de Desenho e Métodos)



**Horizontal-Vertical:** selecione esta opção para restringir o movimento do cursor a 0°, 90°, 180° e 270°, a partir de qualquer Origem de Edição mantendo a tecla Shift pressionada.

**Horizontal-Vertical à Grelha Oblíqua:** marque esta opção para interpretar o vínculo 'Horizontal e Vertical' em relação aos eixos da Grelha Oblíqua.

**Ângulo Fixo:** selecione esta opção para ativar a restrição do cursor ao Ângulo Fixo definido a partir de qualquer Origem de Edição, mantendo a tecla Shift pressionada.

Indique aqui o valor do Ângulo Fixo para restringir o cursor.

**Relativo à Grelha Oblíqua:** marque esta opção para interpretar o vínculo de 'Ângulo Fixo' em relação aos eixos principais da Grelha Oblíqua.

**Guia Instantânea mais próxima:** esta opção permite vincular o cursor à Guia Instantânea visível mais próxima.

**Últimas Guias:** esta opção permite vincular o cursor à Última Guia mais próxima.

**Sensibilidade do Cursor:** indique um valor em píxeis, para a distância a partir da qual o cursor reconhece um elemento.

---

**Desenho:** defina o método de desenho, clicando em um dos botões.

**Tipo Mac Clássico:** selecione esta opção para utilizar o método de desenho standard clique-arrastar.

**Exemplo:** para desenhar uma Linha, clique com o botão do mouse no primeiro ponto, arraste-o, mantendo o botão pressionado, e libere-o no ponto oposto.

**Tipo CAD:** selecione esta opção para utilizar o método de desenho standard clique-clique do CAD (por padrão).

**Exemplo:** para desenhar uma Linha, clique com o botão do mouse no primeiro ponto, libere o botão, mova o mouse para o ponto oposto, e clique para completar a Linha.

Escolha os seus atalhos preferidos de pan e zoom:

- Usar botão de rolagem para pan e alt+botão de rolagem para zoom
- Usar botão de rolagem para zoom e alt+botão de rolagem para pan

---

# Definições Guia

(Opções > Ambiente de Trabalho > Definições Guia)

*Para mais informações, veja Guias.*



Incrementos de Linhas de Guia:

O valor de ângulo define aqui os incrementos nas quais as Guias aparecem. (As Guias Incrementais são apresentadas se estas estiverem ativadas nas Opções de Linha de Guia.)

- **Relativas à Guia Ativa:** marque esta opção para também mostrar as guias incrementais relativas à guia atualmente ativa.

**Linhas de Direção-Principal Rotacionada:**

Estas Guias são visíveis se as Guias Principais são ligadas nas Opções de Linha de Guia. Elas aparecem no ângulo aqui definido e em múltiplos de 90 graus.

- **Relativo à Grelha Rotacionada:** marque esta opção para mostrar as Guias Principais Rotacionadas relativos à Grelha Rotacionada. Caso contrário, são mostradas relativamente às coordenadas globais.

**Cor da Guia:** selecione uma cor para as Guias.

**Cor da Guia Multi-escolha:** selecione uma cor de caneta para as Guias Multi-escolha.

**Nota:** estas são as escolhas das guias temporárias que surgem durante a introdução de qualquer ponto de estado. Assim que escolher uma, a sua cor altera-se para a Cor da Guia normal.

*Ver Visualizar uma Guia em um Ponto.*

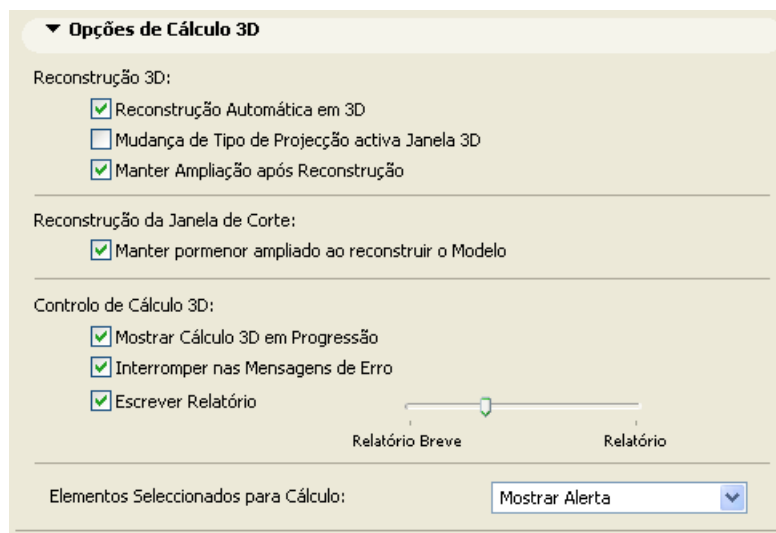
*Ver também “Opções de Linha de Guia”.*

**Nota:** utilizar o atalho “Forçar Visualização da Guia”:

- Durante input de elemento, visualizará de imediato guias multi-escolha nos pontos, sem necessitar do botão do mouse;
- Criará ou ativará uma Guia, sem necessitar de clicar no puxador;
- Com o cursor sobre um puxador, agarre o puxador e arraste para afastar a Guia, sem necessidade de clicar no puxador.

## Opções de Cálculo 3D

Esta caixa de diálogo (**Opções > Ambiente de Trabalho > Processamento de Imagem e Cálculo**) fornece opções para a reconstrução das Janelas 3D e de Corte/Elevação/EI, criando e lidando com mensagens de erro.



### Reconstrução 3D

- **Reconstrução Automática em 3D:** assinalar esta caixa significa que a visualização 3D da sua planta é atualizada depois de cada modificação no modelo, logo que ative a Janela 3D. Se esta opção não estiver ativada, o modelo 3D não reconhece as modificações, até que selecione o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir**. Desativar esta opção pode ser útil se quiser manter uma imagem 3D existente na Janela durante mais tempo, e quiser evitar a reconstrução acidental.

**Nota:** se editar os elementos de uma vista 3D desatualizada, os elementos apagados serão visíveis, mas não seleccionáveis. Os elementos movidos podem ser seleccionados, mas os seus pontos de seleção estarão na localização real, e não poderão ser editados. Os elementos modificados podem ser seleccionados e editados, mas será despoletada a reconstrução da vista.

- **Mudança de Tipo de Projecção activa Janela 3D:** marque esta opção se quiser ativar a Janela 3D e reconstruir o seu conteúdo sempre que fizer uma alteração na caixa de diálogo Tipo de Projecções ou Definir Janela 3D.
- **Manter Ampliação após Reconstrução:** marque esta opção para preservar a última ampliação efetuada na Janela 3D, mesmo que utilize **Visualização > Refrescar > Reconstruir**. Se não a marcar, a Janela 3D reconstrói a vista, no nível de zoom original.

### Reconstrução da Janela de Corte

**Manter detalhe ampliado ao reconstruir o Modelo:** se marcar esta opção, o nível de zoom da Janela de Corte/Elevação é mantido, mesmo depois de executar o comando **Reconstruir**.

*Para mais informações sobre Janelas ArchiCAD, veja [Atualizar Cortes](#).*

---

## Controle de Cálculo 3D

**Mostrar Cálculo 3D em Progressão:** se esta opção for ativada, o progresso do processamento 3D é indicado por um temporizador especial. Isto ajuda a decidir se deve cancelar cálculos 3D muito demorados, alterar algumas definições (por exemplo, selecionar uma área menor, definir filtros mais específicos ou opções de imagem menos rigorosas, ou reduzir o tamanho da Janela 3D).

**Nota:** o movimento do indicador de progresso não é proporcional ao tempo passado, mas sim à quantidade de dados processados.

**Interromper nas Mensagens de Erro:** se esta opção for ativada, as mensagens de erro aparecerão na tela (na Janela de Relatório) antes de ser completado o processo de cálculo. Se a opção não for ativada, as mensagens de erro só aparecerão depois de completar todo o processo.

**Escrever Relatório:** utilize esta opção para ativar ou desativar a criação de um relatório sobre a conversão 3D e os processos de cálculo de listagens. Utilize o slider para definir o nível de detalhe que este deve conter.

O relatório é mais do que uma lista de alertas. Pode ser utilizado para controlar e comparar o tempo de processamento de diferentes imagens. A nova informação é sempre adicionada ao fim do relatório. O Relatório é apagado quando fecha o Projeto. Se quiser preservá-lo, salve-o como um arquivo de texto.

**Elementos Selecionados para Cálculo:** este campo pop-up fornece três opções para gerenciar possíveis conflitos entre um comando e os itens selecionados na folha de trabalho.

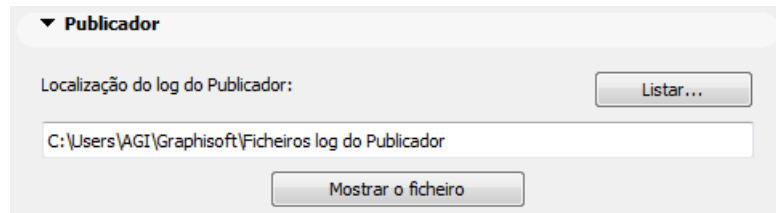
- Selecione **Listar Tudo** para calcular todos os elementos selecionados na lista, mesmo que não correspondam aos critérios de filtragem.
- Selecione **Usar Filtros** para aplicar os filtros definidos para o esquema de lista aos elementos selecionados. Os elementos que não correspondam a estes filtros serão ignorados.
- Selecione **Mostrar Alerta** para mostrar um alerta sobre a situação, e poderá selecionar uma das duas opções anteriores.

*Para mais informações sobre cálculos, veja [Calcular](#).*

---

## Editor

Neste painel do Ambiente de Trabalho (**Opções > Ambiente de Trabalho > Editor**), definem-se as opções utilizadas pela função Editor:



**Localização do log do Editor:** indique um caminho, ou utilize o botão Listar para acessar a uma pasta de arquivos, onde pode especificar o caminho correto.

Este caminho indica a localização do arquivo log do editor, que é gerado sempre que publica qualquer item, a partir dos Conjuntos do Editor do Navegador/Organizador.

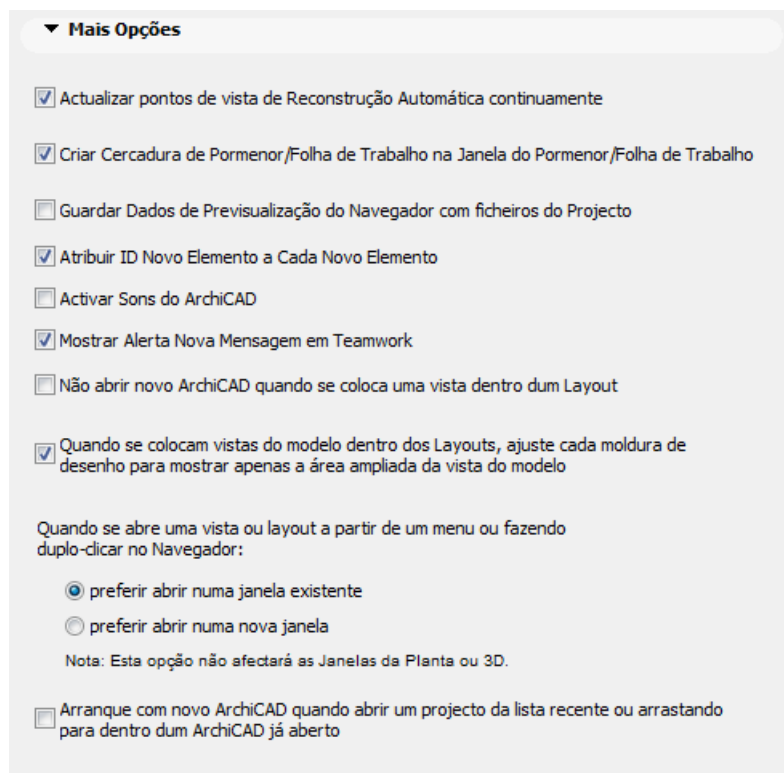
Para visualizar o arquivo, clique em **Mostrar o Arquivo**.

*[Para mais informações sobre o Editor, veja Função Publicador.](#)*

---

# Mais Opções

(Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções)



## Atualizar pontos de vista de Reconstrução Automática continuamente

Se esta opção for seleccionada, os Cortes/Elevações/Elevações Interiores do tipo Reconstruir Modelo Auto estarão sempre atualizadas. No entanto, em grandes projetos, isto pode causar abrandamentos. Nesse caso, experimente desmarcar a opção para evitar reconstruções constantes. Desta forma, estas Vistas do Modelo só serão atualizadas quando uma destas Janelas for aberta ou colocada em primeiro plano.

## Criar Moldura de Detalhe/Folha de Trabalho na Janela do Detalhe/Folha de Trabalho

Esta opção está ativada por padrão, e cada Desenho de Detalhe ou Folha de Trabalho incluirá uma linha que representa a moldura criada ao colocar o Marcador. Mesmo que estas Molduras estejam ocultas no Marcador (**Visualização > Opções de Visualização na Tela > Região do Marcador**), esta linha será mostrada na Janela de Detalhe/Folha de Trabalho.

Se não quiser visualizar qualquer linha de delimitação na Janela de Desenho, desmarque esta opção.



---

## Salvar Dados de Previsualização do Navegador com arquivos do Projeto

Se assinalar esta opção, as pré-visualizações gravadas no Navegador estarão disponíveis quando reabrir o seu projeto, permitindo-lhe uma navegação mais rápida.

## Atribuir ID Novo Elemento a Cada Novo Elemento

Ao utilizar esta caixa de verificação, os número de ID vão aumentar automaticamente quando é criado um novo elemento, desde que esteja incluído um número no campo da ID.

*Para mais detalhes sobre Gestão de IDs, consulte o Calculation Guide (um documento PDF na pasta ArchiCAD > Pasta de documentação ou no menu Ajuda do ArchiCAD).*

## Ativar Sons do ArchiCAD

Por padrão, esta opção não está assinalada. Se desejar ouvir todos os sons associados ao processamento do ArchiCAD e a determinadas interações Teamwork (tais como nova mensagem), marque esta opção.

## Mostrar Alerta Nova Mensagem em Teamwork

Marque ou desmarque esta caixa, consoante pretenda um alerta de mensagem a “voar” na sua tela de cada vez que receber uma mensagem no Teamwork.

## Não abrir novo ArchiCAD quando se coloca uma vista dentro de um Leiaute

Por padrão, é lançada uma nova ocorrência do ArchiCAD quando coloca uma vista de um projeto externo em um leiaute no projeto atual. Marque esta opção para não abrir sempre esta instância adicional do programa. Neste caso, o novo ArchiCAD só será iniciado quando atualizar a vista colocada.

## Quando se colocam vistas do modelo dentro dos Leiautes, ajuste cada estrutura de desenho para mostrar apenas a área ampliada da vista do modelo

Assinale esta caixa caso pretenda que a estrutura do desenho colocada seja ajustada à área ampliada da vista do modelo por padrão.

Quando a vista em zoom estiver colocada, pode optar mais tarde por reajustar a estrutura para abranger outras partes da vista do modelo, manualmente, utilizando os comandos paleta de contexto, ou utilizando o botão **Ajustar Desenho à Estrutura** nas Definições do Desenho.

*Ver também “Definições do Desenho”.*

## Quando abre uma vista ou Leiaute a partir de um menu, ou fazendo duplo clique no Navegador:

Existem duas opções para abrir vistas ou leiautes, utilizando os comandos do menu ou do Navegador:

- **Preferir abrir em uma Janela existente:** a nova vista/leiaute substitui o item da janela existente, caso exista.
- **Preferir abrir em uma nova Janela:** a nova vista/leiaute será aberta em uma nova janela.

---

Estas opções não se aplicam a Plantas e Janelas 3D, já que não é possível abrir em simultâneo várias Plantas e Janelas 3D.

**Lançar nova ocorrência do ArchiCAD quando abrir um projeto da lista recente ou arrastando para dentro de um ArchiCAD já aberto**

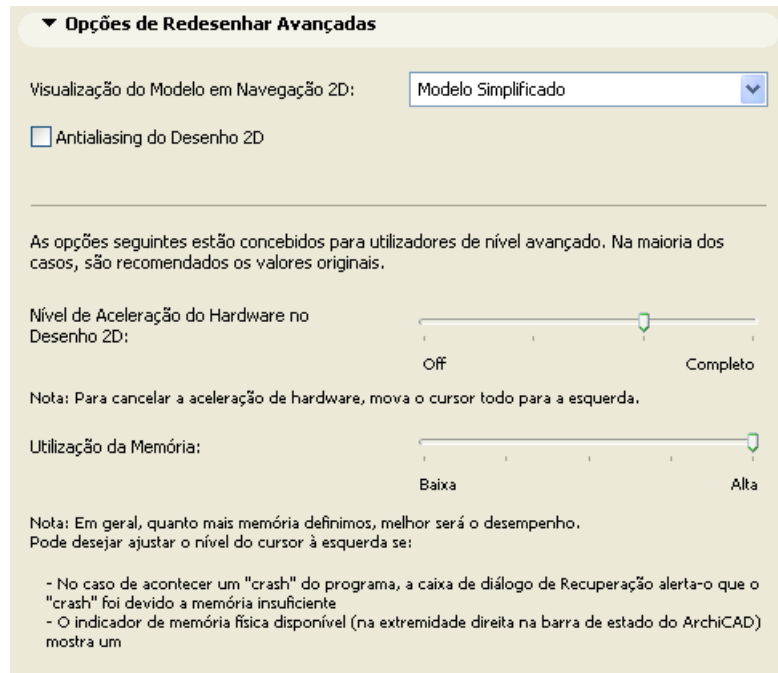
Clique nesta opção para iniciar sempre uma cópia nova do ArchiCAD quando abre um projeto da “Lista recente” ou arraste um arquivo do projeto para um ArchiCAD em execução.

---

## Opções de Redesenhar Avançadas

(Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Redesenhar Avançadas)

Estas opções foram concebidas para usuários de nível avançado ou gestores IT familiarizados com questões de processamento e memória. Para a maioria dos usuários, é suficiente deixar estas definições nos seus valores predefinidos.



### Visualização do Modelo em Navegação 2D

Selecione entre as três opções para a exibição dos elementos de projeto durante operações de deslocamento. (Se você estiver tendo interrupções, ao navegar em um modelo grande e complexo, alternar entre estas opções poderá ajudar a acelerar o processo.)

- **Modelo Simplificado:** todo o modelo é visualizado em uma versão simplificada (por exemplo, as hachuras são temporariamente escondidas).
- **Somente Contornos Estruturais:** apenas os contornos dos elementos de construção surgem durante as operações de deslocamento.
- **Modelo Completo:** todos os elementos são mostrados por inteiro.

Quando a navegação (pan) termina, todos os elementos voltam a ser visualizados na totalidade.

### Suavizações do Desenho 2D

Assinale a opção se pretender atingir o antialiasing em elementos de Desenho 2D do tipo linha.

- *Apenas MacOS: não efetue o antialias a linhas horizontais e verticais.* Assinale esta opção se pretender excluir linhas horizontais e verticais a partir do processo de antialiasing.

---

## ASuavização OpenGL 3D

Selecione esta caixa se desejar obter antialiasing em 3D, se está utilizando o motor OpenGL 3D. Esta opção é assinalada por predefinição.

## Nível de Aceleração de Hardware 2D

Utilize o controle de deslize para ajustar o nível no qual os processos de hardware (p. ex. placa gráfica) são utilizados ao invés do software para processos de Desenho 2D (p. ex. linhas, tramas, comentários de entrada).

Para **desligar** a Aceleração de Hardware, desloque o controle de deslize completamente para a esquerda.

**Desligada:** Aceleração de Hardware **desligada**. O Desenho 2D apenas ocorre no modo apenas software.

**Nível 1:** as linhas, tramas do desenho 2D, etc. ocorrem utilizando o software, porém determinados vegetais de informação (p. ex. Planta, Referência de Traço) são construídos utilizando a placa gráfica. Se o projeto ArchiCAD está dividido por entre diversos monitores, depois o agrupar destes vegetais é, de certa forma, auxiliado através dos processos de software.

**Nível 2:** ambos os desenhos 2D incluindo antialiasing e os tipos de vegetais de informação são efetuados utilizando o hardware (placa gráfica) se o projeto se encontrar em um único monitor.

Se o projeto estiver dividido por entre diversos monitores:

- Processos **XP** - são idênticos à Aceleração de Hardware Nível 1.
- **Vista** - A aceleração completa de hardware funciona, mas sem antialiasing (trata-se de uma limitação técnica.)

**Completo:** modo hardware completo. Independentemente do número de monitores, todos os processos de Desenho 2D, incluindo antialiasing, são efetuados através da placa gráfica. Porém, o desempenho de determinadas placas gráficas mais antigas (em termos de velocidade e memória) podem ser insuficientes: o processo de redesenhar tem de ser repetido em cada monitor, necessitando de bastante memória de vídeo.

## Diminuição Arbitrária do Nível de Aceleração do Hardware

Se definir a Aceleração do Hardware para um nível que, em determinadas situações, exceda o desempenho da placa gráfica, o ArchiCAD poderá recuar automaticamente para um Nível de Aceleração do Hardware abaixo daquele que definiu. O slider não será deslocado pelo ArchiCAD, mas será emitido um aviso sobre este fato no fundo da caixa de diálogo:

**Atenção:** um teste de hardware indica que o Nível de Aceleração do Hardware 2D atualmente definido excede as capacidades de desempenho da sua placa gráfica em algumas situações. Por isso, o ArchiCAD mudará automaticamente para um nível mais baixo de Aceleração do Hardware 2D.

## Utilização da Memória

Utilize este controle de deslize para ajustar o nível da utilização de memória pelo ArchiCAD. Desde que tenha memória suficiente disponível e dependendo do seu processador, aumentar

---

este valor (ao mover o controle de deslize para a direita) pode resultar em um desempenho melhorado.

O slider de Utilização da Memória define formas de trabalhar no ArchiCAD que não estão absolutamente relacionadas com a visualização 2D, mas que podem afetar a velocidade da visualização 2D. Por padrão, o slider está definido como Completo. Nesta situação, quando se abre o ArchiCAD, parte da memória é reservada para elementos de indexação. Esta reserva de memória permite ao ArchiCAD realizar mais depressa várias tarefas - a maioria delas, afetando a velocidade 2D.

Se a utilização da memória for muito elevada (como ao trabalhar com arquivos grandes), é aconselhável mover o slider para a esquerda. Neste caso, haverá menos memória reservada para a função de indexação, e mais memória reservada para funções ArchiCAD normais. Note que, se estiver trabalhando com arquivos pequenos, a diferença entre os dois modos de trabalhar não é significativa. Recomendamos que deixe o slider à direita, na sua posição original, e apenas o desloque para a esquerda quando o ArchiCAD tem sérios problemas de redução da memória.

# Opções de Tela

(Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela)

Esta caixa de diálogo possui três painéis.

- O painel Opções de Tela (no topo) corresponde às opções gerais ArchiCAD.
- Os outros dois painéis (Cores de Área de Trabalho em Teamwork e Cores da Avaliação Energética) afetam o seu ambiente de trabalho de Teamwork e Avaliação Energética, respectivamente.

**Mostrar Referência da Caixa de Contorno de Objetos, Pilares, Imagens e Desenhos:** se esta opção for ativada, as referências de caixa de contorno das Portas, Janelas, Objetos, Lâmpadas, Pilares, Imagens e Desenhos que quiser colocar, seguem o cursor.

**Auto-Esconder Pontos de Vínculo Especiais:** esta opção está ativa por padrão. Estes pontos (se ativados) desaparecem sozinhos, após um determinado tempo. Se desmarcar esta opção, os

---

pontos sensíveis manter-se-ão visíveis, até que coloque um elemento, ou mude de vista ou de piso.

**Mostrar Plano de Edição Apenas Durante as Operações de Edição:**

Se você selecionar esta caixa, o Plano de Edição da Janela 3D vai aparecer apenas durante o período que se encontrar editando ativamente na janela 3D (desde que o comando “Visualização de Plano de Edição” em **Visualização > Visualização de Plano de Edição** esteja ativo.) Quando tiver concluído a operação, o Plano de Edição desaparece.

**Ajuste Automático da Visibilidade da Cor da Caneta para Vistas do Modelo:** se esta opção for selecionada, as canetas pretas serão visualizadas a branco na tela do ArchiCAD, se a luminosidade da cor de fundo descer abaixo de certo valor- isto é, se o fundo for suficientemente escuro.

*Veja Canetas & Cores para mais informações.*

**Utilizar cor uniforme para itens do Mestre nos Leiautes:** assinala esta opção para visualizar todos os itens do Mestre, utilizando um cor única nos Leiautes. Para escolher a cor, faça duplo clique no campo das cores.

Se não assinalar esta caixa, a cores próprias do elemento serão aplicadas.

**Use Cor Uniforme para Realçar elementos invertidos:** Marque esta caixa para exibir elementos construtivos invertidos (aqueles cuja elevação no topo cai abaixo de sua elevação da base, como resultado da alteração dos níveis de pisos afetando os elementos vinculados ao topo), utilizando uma única cor. Para escolher uma cor, faça duplo clique no campo das cores.

**Cor do Ponto Vínculo Especial:** use o seletor de cores para definir a cor dos Pontos de Vínculo Especiais, se desejado.

*Para mais informações, veja Pontos Sensíveis Especiais.*

**Cor dos Gráficos de Feedback:** use o seletor de cores para definir a cor das caixas de contornos e efeitos de arrastamento durante as opções de edição.

**Cor do Marcador de Origem:** use o seletor de cores para definir a cor realce dos Marcadores de Origem. (Para ativar/desativar o Realce do Marcador de origem, utilize **Visualização > Opções de Visualização na Tela.**)

*Para mais informações, veja Realce do Marcador de Origem.*

**Tipo de Linha e Caneta de Elementos Marcadores em partes de visualização na tela:** use estes controles para definir um tipo de linhas e cor para as partes de visualização na tela para todos os elementos marcadores. Estes itens são: Linha Limite de Corte, Linha de Elevação, Linha Distante de Corte e Elevação, Linha e Linha Limite de Elevação Interior, e Moldura de Detalhe/Folha de Trabalho.

## **Cores de Espaço de Trabalho Teamwork**

**Cores da Área de trabalho (apenas projetos Teamwork):** escolha a cor preferida para realçar elementos em função da sua propriedade, apenas em projetos Teamwork.

*Ver Área de Trabalho Colorida.*

---

## Cores de Revisão do Modelo em Avaliação Energética

Escolha a sua cor preferida para realçar estruturas do modelo de acordo com a sua função para o processo de Avaliação Energética. (Estruturas e vãos do edifício são mostrados nessas cores quando clica **Mostrar em 3D** na paleta Revisão do Modelo da Avaliação Energética.)

[Ver Personalizar Cores da Revisão do Modelo Energético.](#)



---

# Segurança & Integridade dos Dados

(Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados)

Utilize as propriedades da caixa de diálogo **Segurança & Integridade dos Dados (Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados)** para minimizar o risco de perda de dados e corrupção de arquivos. Isto é especialmente importante se a corrente elétrica sofrer picos ou falhas, ou se o seu computador é propenso a conflitos de software.

## Salvar Automaticamente

A função **Salvar Automaticamente** dispõe de algumas opções que o protegem contra a perda de dados. Se tiver que reiniciar o programa ou o computador, devido a uma falha, aparecerá uma caixa de diálogo, na próxima vez que iniciar o ArchiCAD, que permitirá continuar o trabalho interrompido.

Se a opção **Salvar Automaticamente** estiver ativa, o cursor **Bulldozer** pode aparecer momentaneamente na tela, enquanto o programa salva as alterações realizadas ao Projeto, desde a última gravação automática (ou manual, com o comando **Salvar**). Mesmo em Projetos grandes, esta função deverá ser completada em alguns segundos.

### Opções de Salvar Automaticamente:

- **Ultra Seguro:** a opção recomendada e predefinida. Os dados são automaticamente salvos após cada passo.
- **Seguro:** salva dados a cada 5 minutos.
- **Mínimo** salva dados a cada 20 minutos.

---

Existem três limitações à função Salvar Automaticamente. Os seguintes itens têm que ser salvos manualmente:

- Itens de Biblioteca abertos
- Renderings completos
- Todos os tipos de Listagens

Se o ArchiCAD for reiniciado, depois de uma falha geral, serão detetados os dados salvos, e poderá abri-los.

**Importante:** abrir o arquivo salvo automaticamente neste altura é a ÚNICA maneira de recuperar os dados; é aconselhável que o faça! Quando o abrir, irá recuperar todo o conteúdo do Projeto, na altura da última gravação, incluindo renderings incompletos. Se decidir não o abrir, o arquivo será apagado.

**Pasta Autosave:** a Pasta Autosave salva documentos salvos automaticamente em um local específico:

- **Utilizar Localização por padrão,** ou
- **Escolher Localização e Listar** as pastas no seu computador ou na rede.

As alterações da Pasta Autosave são efetivas depois de reiniciar o programa.

**Limite Undo:** este campo permite definir o número de passos que pode anular.

*Ver também “Desfazer/Refazer”.*

Pode utilizar **Desfazer** e **Redo** depois de um Autosave. Depois de salvar manualmente, no entanto, a memória Undo/Redo é apagada.

**Fazer Cópia:** marque esta opção para criar uma cópia de backup da versão salva do seu trabalho, acrescentando a extensão “.bak” ao respetivo nome.

*Para criar backups de Projetos de Equipe, veja também Teamwork.*

## Integridade dos Dados

Atualizar Associações

Selecione as opções que controlam as operações de arquivos envolvendo associações.

- **Ignorar Associações:** selecione esta opção para ignorar qualquer modificação efetuada nos arquivos associados. Esta é a opção de abertura mais rápida para arquivos que contenham Módulos.
- **Verificar Associações e pedir confirmação de atualização:** selecione esta opção para procurar todos os arquivos associados e verificar o respetivo estado. É emitido um alerta, a pedir a confirmação da atualização das modificações. Esta é a definição por padrão.
- **Verificar e Atualizar Associações automaticamente:** selecione esta opção para atualizar todos os Módulos associados aos arquivos modificados.

Se surgir algum problema no decurso do processo de atualização automática, selecione a primeira opção (sem atualizações), abra o arquivo novamente, e depois atualize as associações manualmente, a partir da caixa de diálogo **Gestor de Associações**.

**Nota:** a opção aqui definida será preservada no arquivo de Preferências, mas não será salva com o Projeto.

---

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Gestor de Associações.*

### **Liberar Tudo (Teamwork)**

A preferência Liberar Tudo com Enviar Alterações afeta se o ArchiCAD liberar automaticamente todas as suas reservas, sempre que Fechar um Projeto Teamwork, utilizando a opção Enviar.

*Ver Mantenha ou Libere as Suas Reservas com Enviar & Salvar.*

## Opções de Rede e Atualização

Utilize esta tela (**Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Rede e Atualização**) para definir opções relacionadas com a Internet e o formato HTML.

**Opções de Saída HTML:** selecione um estilo de gravação de dados no formato HTML, como, por exemplo, a partir de uma Janela de Listagem em formato de texto.

**Simples:** selecione esta opção para visualizar o arquivo HTML sem estilos.

**Com Estilos:** selecione esta opção para visualizar o arquivo HTML utilizando a formatação Folha de Estilo abaixo. (Clique em Browsing para procurar e utilizar uma folha de estilo diferente.)

**Opções Estilo:** escolha Externo caso pretenda que o arquivo HTML inclua um vínculo à Folha de Estilo escolhida. Escolha Interno se pretender incluir a Folha de Estilo em si como parte do arquivo HTML.

**Procurar Atualizações:** marque esta opção se quiser ser notificado automaticamente- ao iniciar o ArchiCAD - se estiver disponível uma nova atualização do ArchiCAD ou da Biblioteca (Hotfix).

---

Será emitida uma mensagem de Alerta e a função Procurar Atualizações é iniciada. Esta função só atua se tiver uma ligação à Internet.

Nota: Procurar Atualizações fornece informação automática sobre a sua versão ArchiCAD ao website da GRAPHISOFT. Estes dados limitam-se ao necessário para fazer a atualização; não incluem qualquer informação especial.

- Utilize o pop-up para definir a frequência de Procura de Atualizações (**Diariamente**, **Semanalmente**, ou **Mensalmente**.)
- Clique em **Verificar Agora** para procurar Atualizações imediatamente.
- Defina os Componentes (ArchiCAD e Biblioteca, ou só um deles) para os quais quer Procurar Atualizações.

**Nota:** a função Procurar Atualizações não descarrega nenhum arquivo automaticamente para o seu computador. Só fornece um aviso de que o download está disponível.

**Sempre comprimir o tráfego da rede:** Este está marcado como padrão. No entanto, a compressão de dados em um ambiente de LAN pode reduzir o desempenho. Use esta opção quando utilizar conexões de banda baixa. (por exemplo, sem fio ou conexão VPN).

#### **Use uma Proxy BIMcloud para otimizar o uso da largura da banda**

Digite o endereço do BIMcloud Proxy de seu escritório. O ArchiCAD vai baixar os dados de um BIMcloud utilizando este BIMcloud Proxy. (Veja BIMcloud Proxy no BIMcloud/Guia do Usuário do Servidor BIM).

Formato do Endereço: <http://proxy.address:port>

**Nota:** O ArchiCAD vai usar o BIMcloud Proxy somente para projetos localizados em um BIMcloud.

---

## Pastas Especiais

Nesta tela (**Opções > Ambiente de Trabalho > Pastas Especiais**), pode recolocar as Pastas Temporária, de Cache e de Modelos em um volume de disco rígido diferente da localização por padrão.

**Nota:** Se você selecionar uma localização personalizada, que não esteja disponível, o ArchiCAD utilizará a localização por padrão.

Quando utiliza volumes remotos em rede, as operações do ArchiCAD podem ser afetadas pelas capacidades da rede.

**Nota:** se o volume inicial não tiver a quantidade de espaço livre recomendado ao abrir o ArchiCAD, terá a oportunidade (através de um alerta) de selecionar outro volume durante o processo inicial.

As alterações à localização da pasta tornam-se efetivas depois de reiniciar o programa.

▼ Pastas Especiais

**Pasta Temporária**

Localização: D:\Documents and Settings\Mami\Local Settings\Temp

☒ Utilizar Localização de Sistema por defeito (recomendado)

☐ Escolher Localização Listar...

Nota: As alterações só têm efeito depois de reabrir o ArchiCAD.

**Pasta de Cache**

Localização: D:\Documents and Settings\Mami\Local Settings\Application Data\G

☒ Utilizar Localização de Sistema por defeito (recomendado)

☐ Escolher Localização Listar...

Nota: As alterações só têm efeito depois de reabrir o ArchiCAD.

**Pasta de Modelos**

Localização: D:\Documents and Settings\Mami\Dokumentumok

☒ Utilizar Localização de Sistema por defeito (recomendado)

☐ Escolher Localização Listar...

A **Pasta Temporária** reúne os dados necessários para a operação rápida do ArchiCAD.

A **Pasta de Cache** guarda as projeções 3D, os renderings e outros dados do projeto. Esta pasta é utilizada quando o programa gera automaticamente os arquivos de imagem e os guarda na **Pasta Cache** selecionada. O ArchiCAD utiliza a pasta cache para visualizar rapidamente e atualizar as imagens na tela.

- No MacOS, é aconselhável ter um grande disco rígido para processamento avançado da imagem, porque a **Pasta Cache** pode expandir bastante quando estiver a efetuar o rendering de um Projeto muito complexo, com sombras.
- No Windows, o ArchiCAD mantém os dados na memória virtual. Defina a limitação do arquivo para o valor mais alto possível, quando gerar o rendering de um Projeto muito complexo.

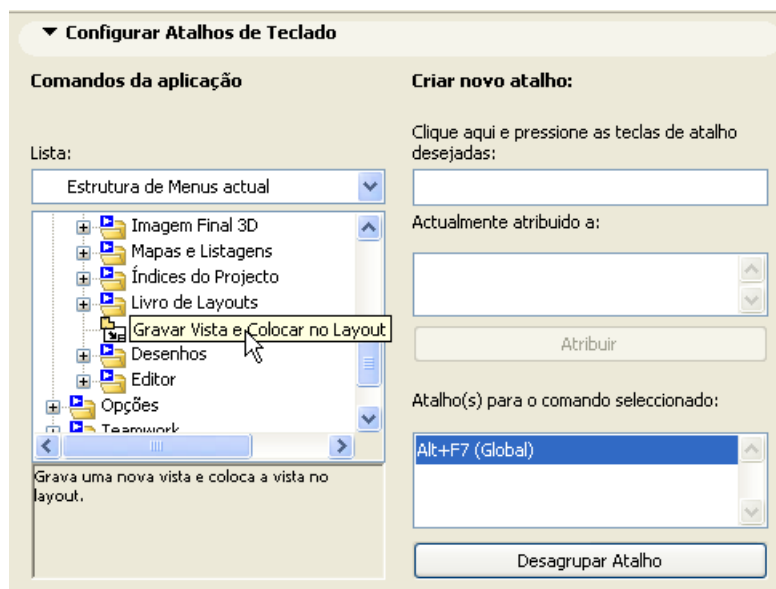
---

A **Pasta de Modelos** contém arquivos-base (.tpl), incluídos no ArchiCAD. Os arquivos-base não contêm elementos do edifício virtual, mas sim certos atributos e opções predefinidas.

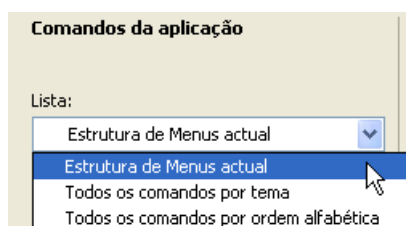
# Caixa de Diálogo de Personalização de Atalhos

Abra **Opções > Ambiente de Trabalho > Atalhos de Teclado**.

A partir da lista, à esquerda, clique na função ou comando que precisa de um atalho.



Para localizar um item específico na lista, selecione no pop-up um formato de lista.

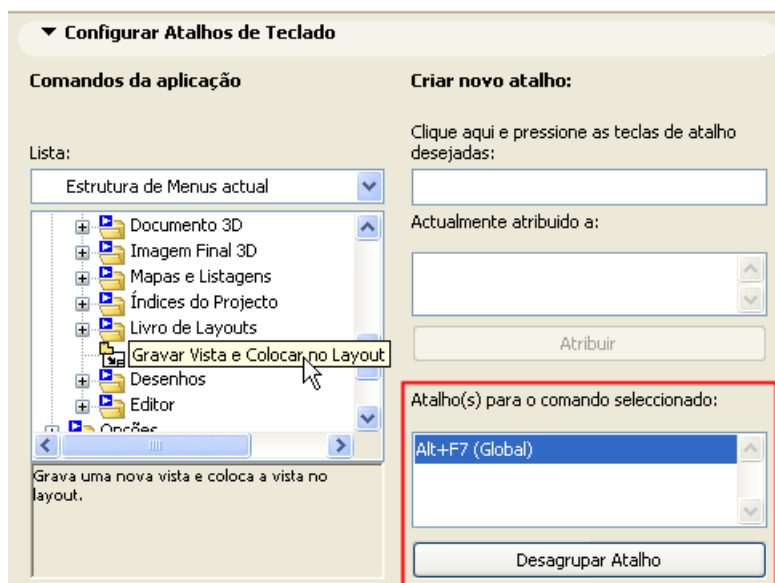


Clique em qualquer comando ou função para visualizar uma breve descrição, no campo a seguir à lista.



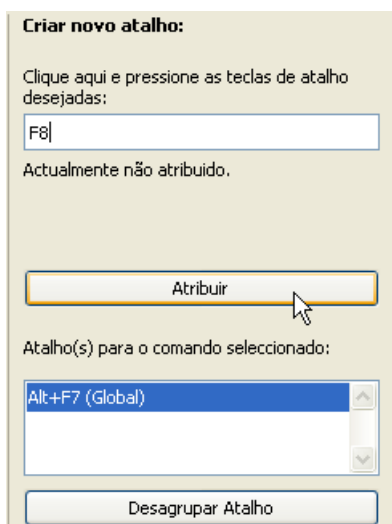
## Atribuir Atalho

Se a função/comando selecionado já tem um atalho atribuído, este será visualizado na Janela **Atalho(s) para o comando selecionado**, à direita. Nesta imagem, o comando selecionado já possui um atalho (Alt+F7).



Clique em **Desagrupar Atalho** para remover o atalho existente. Se não o desagrupar, poderá ainda atribuir outro atalho; desta forma, o comando/função terá vários atalhos.

Depois, digite a combinação de teclas que constituem o novo atalho. (Utilize o campo “Clique aqui e pressione as teclas de atalho desejadas”.) Como é visível na imagem seguinte, pressionamos a tecla F8, o nosso novo atalho.



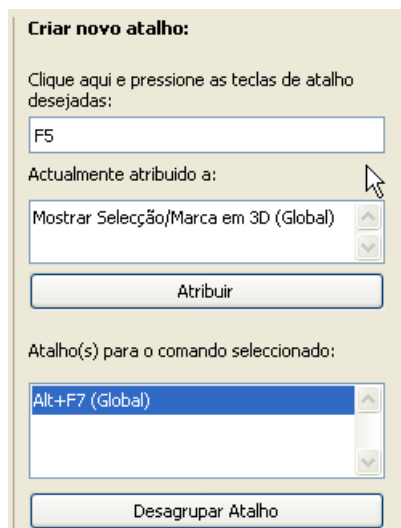
Utilize uma única letra ou número de caractere ou tecla de função (p. ex. F2) com ou sem teclas modificadoras (i.e., Ctrl, Shift e/ou Alt). Se mudar de ideias quanto ao atalho, pode reescrevê-lo.

Se a combinação que escolheu não estiver ainda atribuída a outro comando, aparecerá a frase “Atualmente não atribuído”.

Clique em **Atribuir**.

## Conflito de Atalhos

Se a combinação que escolheu já estiver atribuída a outro comando ou função, será alertado no campo: **Atualmente atribuído a**. - Na imagem que se segue, indicamos F5 como novo atalho, mas esta tecla já foi atribuída.



Neste caso, pode tentar digitar outro atalho.

**Nota:** não será detetado qualquer conflito, se o atalho tiver sido atribuído a comandos de dois tipos de janela diferentes.

*Ver Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto).*

Para atribuir o atalho, apesar do conflito, clique em **Atribuir**. Esta ação atribui o atalho, e *desagrupa-o* da função/comando a que estava atribuído.

Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e aplicar o esquema seleccionado, de acordo com as definições atuais.

## Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto)

O conjunto de comandos disponíveis no ArchiCAD varia ligeiramente, caso esteja ativa uma janela tipo Texto (Mapas, Listas, Relatórios, Notas de Projeto ou Script GDL) ou Não-Texto (todas as outras Janelas).

Utilize as duas opções na caixa de diálogo Atalhos de Teclado, para seleccionar o tipo de Janela em que o atalho funciona:

- **Só no tipo de Janela atualmente ativa:** o atalho só funciona no tipo de Janela atualmente ativa (ou seja, no tipo de Janela em que estava trabalhando quando abriu a caixa de diálogo)

---

Ambiente de Trabalho). Se você selecionar esta opção, pode atribuir o mesmo atalho a dois comandos diferentes, desde que sejam dois comandos de dois tipos de janelas diferentes.

**Nota:** se tiver definido um atalho para aplicar apenas no tipo de Janela atual, só poderá, a partir daí, editar o atalho abrindo a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho, a partir do tipo de janela desse atalho.

- **Todos os tipos de Janela:** o atalho funciona em todas as janelas do ArchiCAD.

Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e aplicar o esquema selecionado, de acordo com as definições atuais.

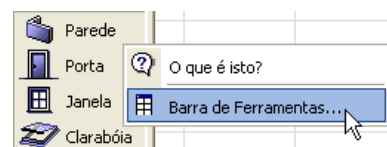
## **Pré-visualização de Atalhos de Teclado**

Para visualizar ou imprimir uma lista de atalhos do esquema atualmente aplicado, clique em **Mostrar Lista de Atalhos em um Navegador Web**.

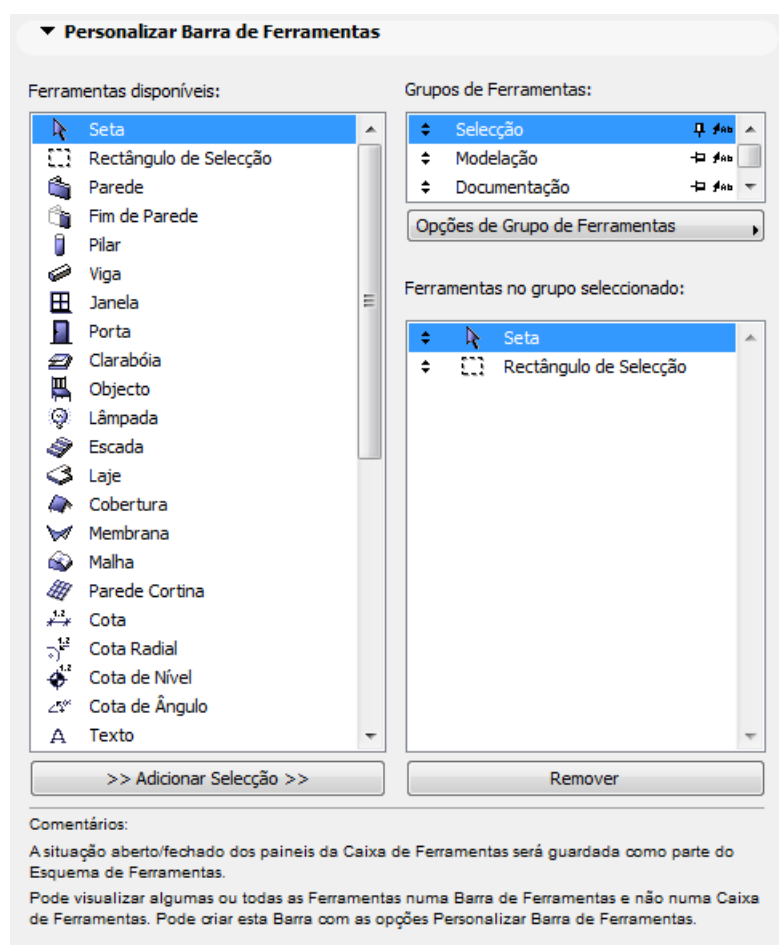
# Caixa de Diálogo Personalizar Caixa de Ferramentas

Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Ferramentas**.

Outra forma de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Ferramentas, e depois clicando no ícone que representa a página de configuração:



Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A Janela **Ferramentas Disponíveis** lista todas as ferramentas ArchiCAD.

A Janela **Grupos de Ferramentas** lista os grupos de ferramentas existentes.

- Para alterar a ordem dos grupos de ferramentas, clique e arraste as setas à esquerda de cada grupo.

- 
- Clicando no ícone do pin, você pode definir se o grupo de ferramentas selecionado se mantém permanentemente aberto (pin vertical), ou se abre e fecha conforme o espaço permitir (pin horizontal).
  - Com os ícones seta/ABC, você pode definir se o grupo de ferramentas selecionado será visualizado apenas como um ícone (ícone seta), ou como um nome e ícone (ícone ABC).

O grupo **Ferramentas no Grupo Selecionado** lista as ferramentas, que fazem parte do grupo que selecionou.

**Adicione** uma ferramenta ao grupo de ferramentas selecionado, escolhendo-a a partir da lista de Ferramentas Disponíveis, e clique no botão **Adicionar Seleção**, ou simplesmente arraste-o para o painel direito. É possível colocar a mesma ferramenta em mais que um Grupo.

**Elimine** uma ferramenta do grupo de ferramentas selecionado, utilizando o botão **Remover**.

As restantes opções estão disponíveis no menu pop-up das **Opções de Grupo de Ferramentas**:

- **Criar**: utilize este comando para criar um novo grupo de ferramentas.
- **Renomear** ou **Apagar**: estes comandos aplicam-se ao grupo de ferramentas selecionados.
- **Manter Grupo sempre aberto**: esta opção mantém o Grupo de Ferramentas selecionado aberto na tela, sem seta de abrir/fechar disponível no painel.
- **Mostrar Ícone e Nome de Ferramenta**, e **Mostrar apenas Ícone**: estas opções determinam o modo como as ferramentas do Grupo selecionado são visualizadas.

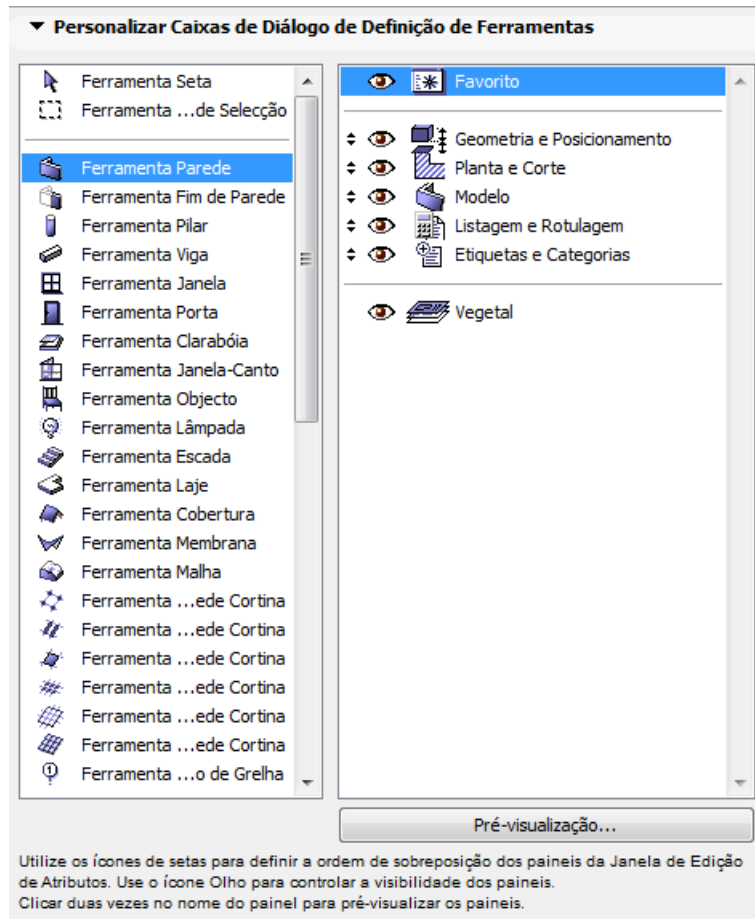
As alterações à Caixa de Ferramentas serão aplicadas quando clicar em **OK** e sair da caixa de diálogo. O estado atual aberto/fechado dos painéis da Caixa de Ferramentas será gravado como parte do Esquema de Ferramentas, juntamente com as outras definições personalizadas nesta caixa de diálogo.

**Nota:** é possível que o tamanho da Caixa de Ferramentas, tal como salvo no seu Esquema de Janelas, não seja suficiente para acomodar todos os painéis que definiu como sempre aberto. Neste caso, um ou mais painéis da Caixa de Ferramentas serão visualizados como fechados.

# Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta

Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas**.

Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A janela da esquerda contém uma lista de todas as ferramentas do ArchiCAD. A janela da direita apresenta os painéis que aparecem na caixa de diálogo de Definições da ferramenta selecionada. Para visualizar a aparência do painel selecionado, faça duplo clique sobre o seu nome, ou clique no botão **Previsualização**.

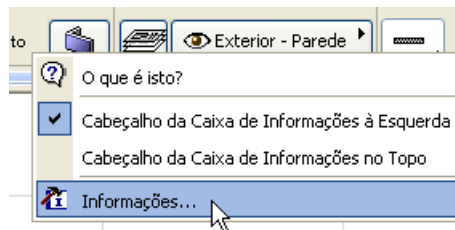
Utilize os ícones seta para definir a ordem dos painéis da caixa de diálogo de Definições da Ferramenta, e os ícones olho para os mostrar ou esconder.

Quando estiver satisfeito, clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a caixa de diálogo.

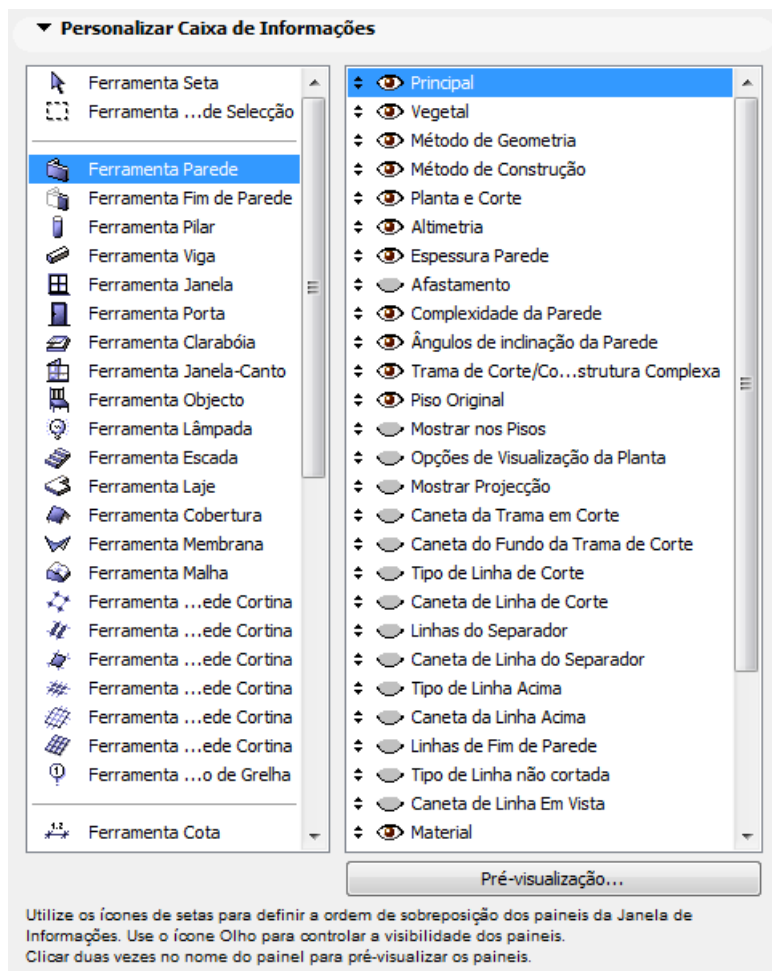
# Caixa de Diálogo de Personalização da Caixa de Informações

Vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixa de Informações** para abrir esta caixa de diálogo.

Outra forma de acessar a esta caixa de diálogo é abrir o menu de contexto, clicando com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Informações, e depois clicando no ícone que representa a página de configuração:



Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.



A janela da esquerda contém uma lista de todas as ferramentas do ArchiCAD. A janela da direita apresenta os painéis que aparecem na Caixa de Informações da ferramenta selecionada.

- 
- Para visualizar a aparência do painel selecionado, faça duplo clique sobre o seu nome, ou clique no botão **Previsualização**.
  - Para alterar a ordem na qual os painéis da Caixa de Informações aparece, utilize os ícones das setas.
  - Para mostrar ou esconder os painéis da Caixa de Informações, clique no ícone “olho” relevante.

**Tenha em conta** que pode utilizar um mouse com scroll para navegar entre os conteúdos da sua Caixa de Informações.

Quando estiver satisfeito, clique em **OK** para aplicar as alterações e fechar a caixa de diálogo. Para personalizar a localização do cabeçalho da Caixa de Informações, clique com o botão direito em qualquer ponto da Caixa de Informações para acessar ao respetivo menu de contexto.

Pode guardar as suas definições de Barra de Informações personalizada como parte de um Esquema de Ferramenta no seu Ambiente de Trabalho.



# Caixa de Diálogo de Personalização de Barras de Ferramentas

Abra a caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Barras de Ferramentas**, para criar uma nova barra de ferramentas, ou para personalizar as disponíveis.

Para criar uma nova barra de ferramentas, utilize o comando Nova Barra de Ferramentas, do menu pop-up **Opções da Barra de Ferramentas**.

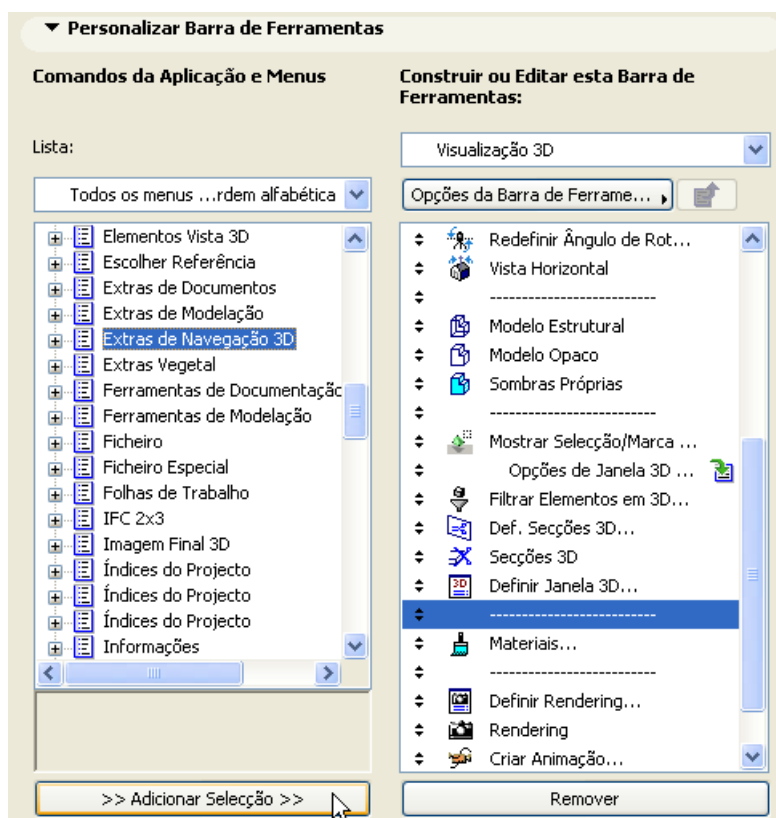
Para personalizar uma barra de ferramentas, selecione-a na lista pop-up, no canto superior direito da caixa de diálogo.

A lista da esquerda apresenta os comandos e as funções, em vários formatos.

Adicione um comando ou menu à barra de ferramentas desejada, seleccionando-o na lista, e clique no botão **Adicionar Seleção** ou, simplesmente, arraste-o para o painel direito. É possível colocar o mesmo comando ou menu em mais que uma barra de ferramentas.

Para alterar a ordem dos itens (incluindo as linhas separadoras) na barra de ferramentas, utilize as setas à esquerda de cada comando.

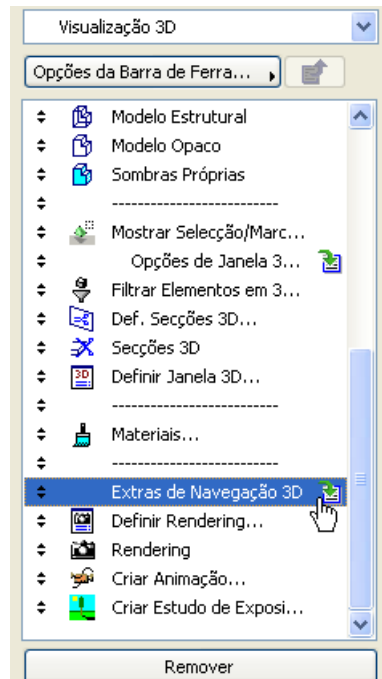
Por exemplo, pode adicionar o menu Extras de Navegação 3D à barra de ferramentas Visualização 3D predefinida.



Se tiver colocado um dentro da barra de ferramentas, este é indicado por um ícone especial:



Se clicar nesse ícone (ou fizer duplo clique no nome), o menu é aberto, e permite que modifique o seu conteúdo (comandos), se necessário.



O botão de Opções muda para “Opções de Menus” em vez de Opções da Barra de Ferramentas. Clique em **Remover** para remover um comando ou menu da barra de ferramentas selecionada. (Remover um menu da lista de itens da barra de ferramentas não o apaga inteiramente.)

## Opções da Barra de Ferramentas

Com o menu pop-up Opções da Barra de Ferramentas, é possível:

- Renomear, Apagar, Duplicar, ou Criar uma Nova Barra de Ferramentas
- Definir um modo de visualização para a barra selecionada: para cada comando, é possível visualizar o Ícone, o Nome, ou o Ícone e o Nome. Você pode também selecionar “Mostrar Ícone e Nome Seletivamente”.

**Nota:** Ícone e Nome Seletivamente significa que o Ícone será mostrado para todos os comandos, mas o Nome só aparecerá seletivamente, dependendo do definido no painel Mais Opções.

## Painel Mais Opções

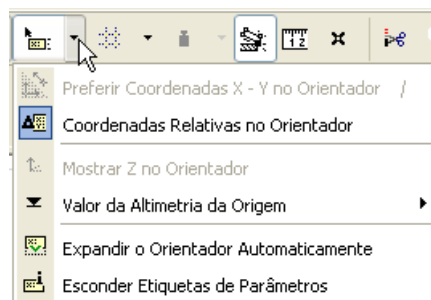
As definições deste painel aplicam-se individualmente aos comandos selecionados.

---

**Mostrar nome do Comando em caso de Opção “Seletiva”:** esta opção só é relevante se tiver selecionado “Ícone e Nome Seletivamente”, nas opções anteriores. Neste caso, selecione um comando da lista, para o qual quer visualizar tanto o Ícone como o Nome, e marque esta opção. Qualquer comando para o qual não marque esta opção será visualizado apenas pelo Ícone.

**Menu pop-up colante:** esta opção só está disponível se tiver selecionado um menu colocado como item da barra de ferramentas. Marque esta opção para associar o pop-up selecionado ao item anterior da barra de ferramentas. O efeito obtido: o menu “colante” é visualizado na barra de ferramentas como uma seta pop-up preta.

Por exemplo, o comando **Orientador** na barra de ferramentas Standard, contém um menu pop-up associado (colante), representado por uma seta pop-up preta, que, por sua vez, acede a comandos relacionados com o **Orientador**.



# Caixa de Diálogo de Personalização de Menus

Utilize a caixa de diálogo **Opções > Ambiente de Trabalho > Menus** para personalizar o conteúdo e a disposição de todos os menus do ArchiCAD. Qualquer comando ou menu pode ser inserido ou removido de qualquer menu; a ordem dos comandos dentro de cada menu é totalmente personalizável.

**Exceção:** não é possível personalizar os menus de contexto.

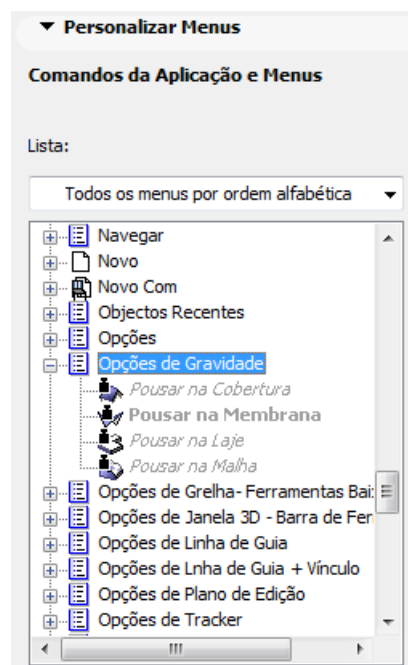
Utilize a barra de divisão, se necessário, para alterar a largura dos campos nesta caixa de diálogo.

## Painel Personalizar Menus

O lado esquerdo da caixa de diálogo (**Comandos do Aplicativo e Menus**) lista todos os comandos e menus do ArchiCAD. Pode visualizar esta lista em um dos cinco formatos: Estrutura de menus atual; Todos os comandos por tema; Todos os comandos por ordem alfabética; Todos os menus por ordem alfabética; Todos os comandos Novos por ordem alfabética. O último item da lista é uma barra separadora.

**Nota:** se estiver em um dos dois formatos **Todos os Comandos**, só pode acessar aos mesmos (ou seja, clicar e arrastá-los para a direita) se tiver selecionado um menu específico (e não a barra de menus) na lista “Construir ou Editar este menu”, à direita.

Vale a pena examinar o modo **Todos os menus por ordem alfabética**. Verá que esta lista não inclui apenas os menus convencionais da barra de menus, como Arquivo ou Edição; também inclui menus temáticos, com Opções de Gravidade, com os seus próprios conjuntos de comandos. Estes menus podem ser colocados na barra de menus, em submenus de outro menu, ou em uma barra de ferramentas.

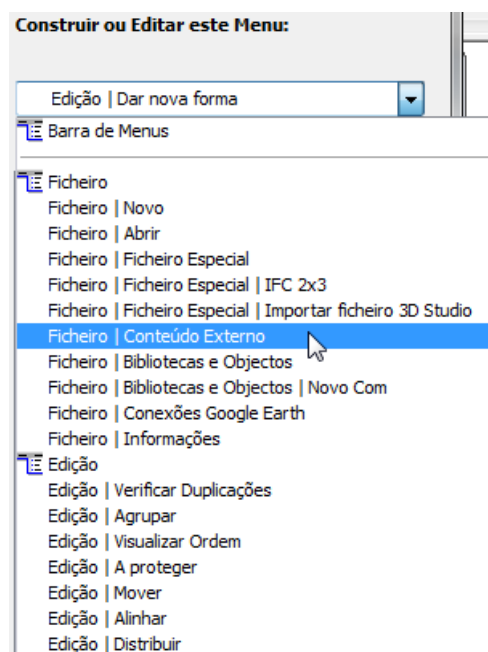


Este painel (**Construir ou Editar este Menu**) mostra o estado atual da barra de menus principal, ou o menu que está atualmente a construir ou editar.

**Nota:** o menu que está editando será visualizado apenas nas Janelas do tipo da Janela atualmente ativa (Texto ou Não-Texto).

*Para mais informações, veja Tipos de Janela (Texto ou Não-Texto).*

O pop-up por baixo de **Construir ou Editar este Menu** fornece uma lista de menus (sem comandos), juntamente com o respetivo caminho (p.ex. **Arquivo > Conteúdo Externo**).



Selecione nesta lista pop-up um menu para construir ou editar. Um menu aparecerá nesta lista tantas vezes quantas for utilizado na interface; os menus ainda não inseridos no Ambiente de Trabalho estão agrupados no fim da lista.

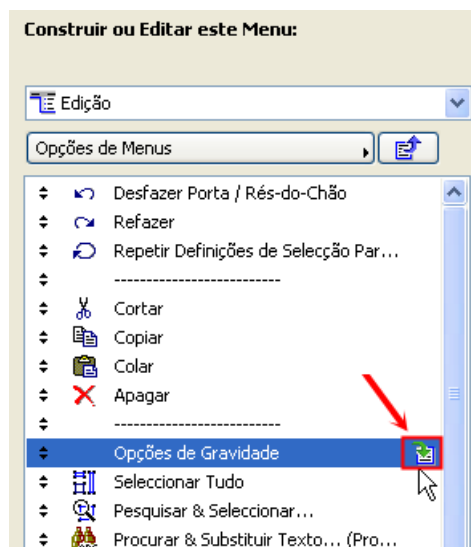
**Opções de Menus:** selecione uma das seguinte opções para o menu selecionado: **Novo Menu**, **Renomear**, **Apagar** ou **Duplicar Menu**. (A opção **Novo Menu** cria um submenu dentro do menu selecionado.)

**Nota:** se a Barra de Menus estiver selecionada, este comando muda para Opções da Barra de Menus, sendo **Novo** o único comando disponível. Este comando cria um novo menu, e adiciona-o à barra de menus ArchiCAD.

**Janela de Listagem:** a Janela da direita apresenta o conteúdo do menu selecionado. O conteúdo do menu pode incluir comandos (arrastados da lista “Todos os comandos”, à esquerda) ou menus (arrastados da lista “Todos os menus”, à esquerda). Um menu dentro de um menu é indicado por um ícone:



Clique nele (ou faça duplo clique sobre o nome) para abrir esse menu e editar o seu conteúdo.



Para subir um nível na hierarquia do menu, na lista do lado direito da janela, clique no ícone “Subir um nível”:



Na lista da direita, pode reorganizar os menus da barra de menus principal do ArchiCAD, adicionar ou remover comandos e menus de qualquer um dos menus, utilizando os botões **Adicionar Seleção** e **Remover**; ou alterar a ordem, arrastando as setas junto aos nomes. As barras separadoras, uma forma de agrupar itens dentro de um menu, também podem ser movidas através destas setas. (Para inserir uma nova barra separadora, arraste-a a partir do fim da lista da esquerda.)

## Painel Mais Opções

**Alternar Itens do Menu:** esta opção está disponível se tiver selecionado um menu ou comando, na coluna da direita.

Se o utilizar, o item selecionado (por exemplo, Novo & Reset) irá alternar com o item imediatamente acima (Novo). (O item definido para alternar será colocado debaixo do seu par.) Só estará visível um item de cada vez no menu.

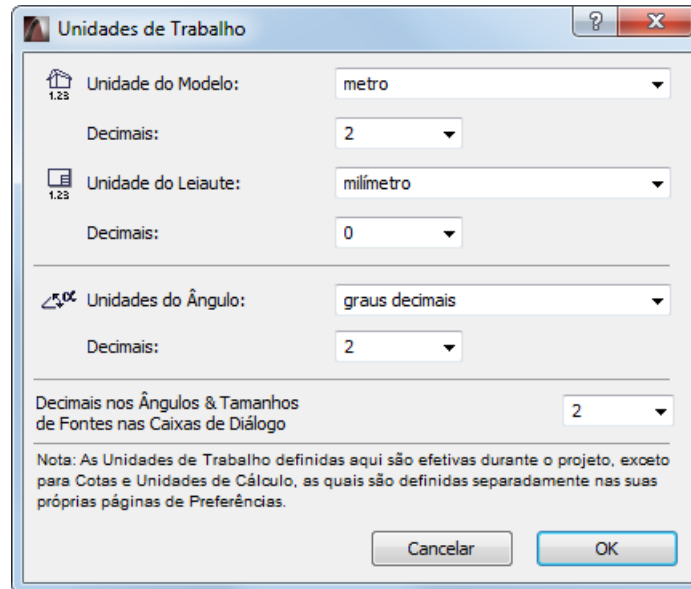
**Importante:** para que os itens possam alternar, os seus atalhos têm que corresponder da seguinte maneira: os atalhos serão iguais, com exceção de um modificador adicional para um dos itens. Exemplo: o atalho para **Novo** é Ctrl+N; o atalho para **Novo & Reset** é Ctrl+Alt+N.

Para alternar entre os itens, pressione a tecla adicional (neste caso, Alt).

---

# Unidades de Trabalho

Para definir as unidades de trabalho para o projeto atual, utilize a caixa de diálogo **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.



Utilize os comandos desta caixa de diálogo para definir uma norma para unidades de medição de comprimento e unidades do ângulo.

**Nota:** esta caixa de diálogo permite-lhe definir diferentes unidade de medida de comprimento para editar itens de Livro de Leiautes (Unidade do Leiaute) e itens de Modelo (Unidade do Modelo).

**Nota:** as unidades de medição do comprimento para as cotas ArchiCAD são definidas na caixa de diálogo Preferências Cotas, em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

**Unidade do Modelo:** clique aqui para selecionar a partir de várias Unidades de Medida de Comprimento utilizadas na **Paleta de Coordenadas, Caixa de Controle** e nas caixas de diálogo quando edita as vistas do Modelo.

**Decimais/Frações:** clique na lista pendente para selecionar o número de decimais ou o tamanho das frações para a Unidade de Medida de Comprimento selecionada.

**Nota:** se alterar as Unidades de Trabalho (por exemplo, de métricas para imperiais), alguns dos outros valores, como o espaçamento da grelha ou a dimensão dos elementos pode necessitar de ajustes, para obter valores arredondados.

**Nota:** esta Unidade de Medida não se aplica às funções de Cotagem. Para definir estas unidades, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

**Unidade do Leiaute:** clique aqui para selecionar a partir de várias Unidades de Medida, para todas as funções de edição associadas com o Livro de Leiautes (tamanho do Leiaute, elementos de desenho 2D adicionados aos Leiautes, tamanho do Título, etc.).

**Decimais/Frações:** clique na lista pendente para selecionar o número de decimais ou o tamanho das frações para a Unidade de Medida de Comprimento selecionada.

---

**Unidades do Ângulo:** clique aqui para selecionar a partir de várias Unidades de Medida para os Ângulos.

**Decimais/Rigor:** clique na lista pendente para selecionar o número de decimais ou grau de rigor para a Unidade de Medida de Ângulo selecionada.

**Nota:** Os ângulos da Unidade de Controle são medidos a partir da direção Norte (definida na caixa de diálogo **Opções > Preferências do Projeto > Localização do projeto**). Todos os outros ângulos são medidos a partir do horizonte, contra os ponteiros do relógio.)

*[Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.](#)*

**Nº de decimais nos Ângulos & Textos das Caixas de Diálogo:** clique nesta lista para definir o número de decimais dos valores de Altura do Texto & Ângulo de Rotação, nas caixas de texto dos diálogos.

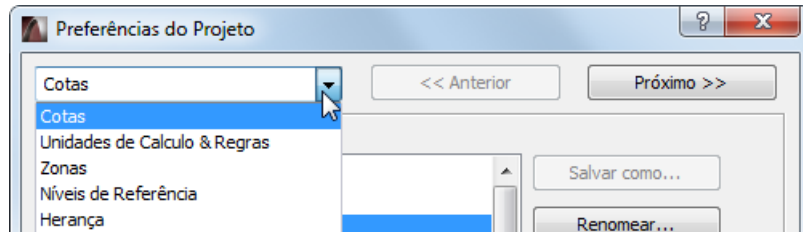
**Nota:** o Texto é medido em mm se a Unidade de Medida for métrica, e em pontos se for definida em pés e polegadas.



---

# Caixa de Diálogo Preferências do Projeto

Esta caixa de diálogo (**Opções > Preferências do Projeto**) contém vários painéis. Navegue entre eles utilizando o menu pendente no topo, ou as setas “Anterior” e “Próximo”.



As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

## Tópicos desta seção:

[Preferências de Cotas](#)

[Preferências de Unidades de Cálculo e Regras](#)

[Preferências de Zonas](#)

[Preferências Herdadas](#)

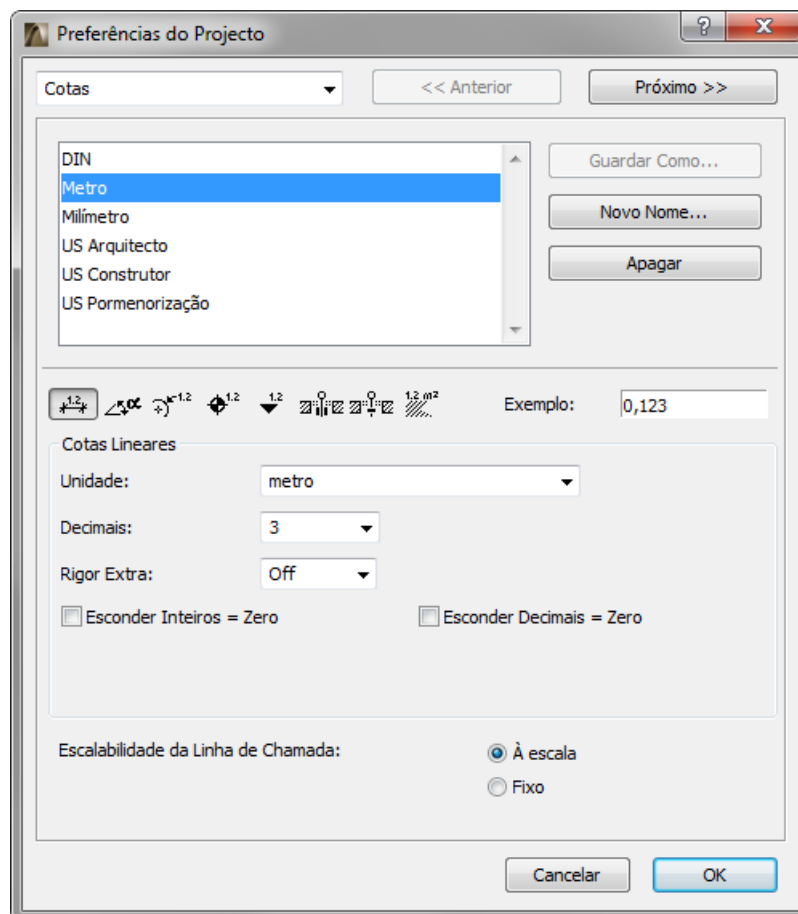
[Preferências de Níveis de Referência](#)

## Preferências de Cotas

Para acessar a esta tela, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

As opções de cotação disponíveis variam em função da unidade selecionada (métrica ou imperial) e do tipo de cota cujas preferências está definindo.

*Ver também “Cotas”.*



**Standard:** clique neste campo pop-up para selecionar a partir de várias Normas de Cotação predefinidas.

**Adicionar:** se tiver personalizado uma definição de cotação nesta caixa de diálogo, o nome do conjunto de normas passa a ser “Pessoal.” Clique em “Adicionar” para dar um nome a estas Normas personalizadas, e torná-las disponíveis para o seu Projeto.

**Apagar:** clique neste botão para remover da lista a Norma de Cotação selecionada.

### Escolher Tipo

Clique em um dos 8 ícones para escolher o tipo cujas opções pretende definir:



- Lineares
- angular
- radial
- Nível
- Altimetria
- Janela
- Porta
- Altura da Soleira
- Cálculos de Áreas (incluindo a área apresentada nos Selos de Zonas)

**Unidade:** define a **Unidade** para cada uma das ferramentas de Cota desta caixa de diálogo.

**Exemplo:** este campo mostra o formato das cotas, para as definições atuais.

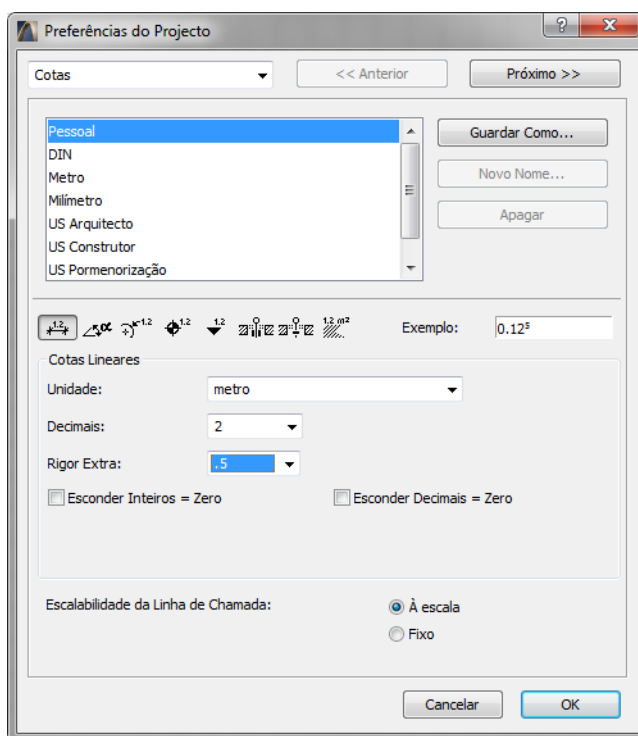
## Visor de Unidade Métrica

As opções apresentadas dependem do Tipo de Cota que escolheu. Podem incluir:

**Decimais:** define o número de **Decimais** que pretende visualizar em cada valor de cota.

**Rigor Extra:** clique em uma opção deste campo pop-up se pretender apresentar valores decimais adicionais como um valor superior à linha.

Por exemplo, aqui o número de casas decimais é definido para dois; mas o Rigor Extra é ativado para 5, para que o próximo valor decimal seja também apresentado, como superior à linha e arredondado para 5.



*Observe o resultado no campo **Exemplo**.*

**Esconder Inteiros Zero:** assinalar esta caixa para suprimir valores inteiros zero:

Exemplo:

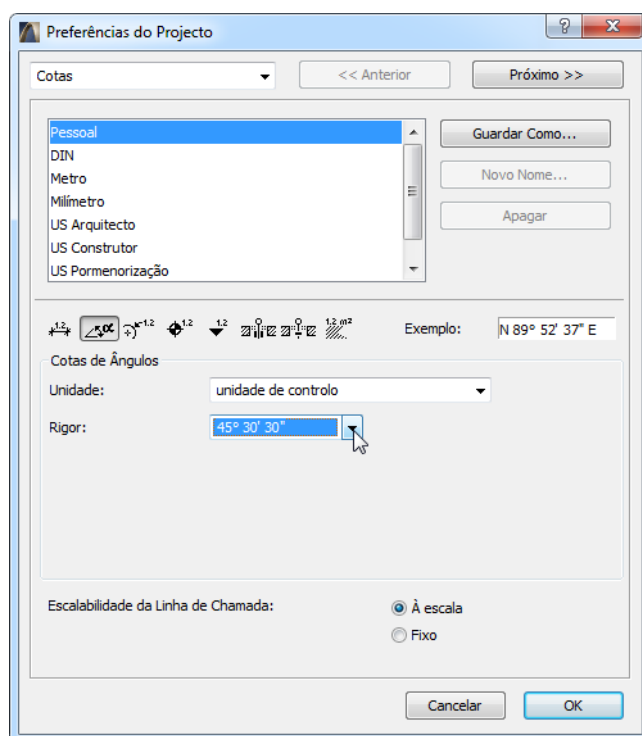
- 0,25 m é apresentado como 25
- 25 m é apresentado como 25,00

**Esconder Decimais = Zero:** se marcar esta opção, os zeros no fim das casas decimais não serão visualizados, independentemente do número de casas decimais definidas no pop-up Decimais.

Não pode utilizar as opções Esconder Decimais Zero e Esconder Inteiros Zero ao mesmo tempo.

**Arredondamento:** para cálculo de áreas, está disponível uma função de arredondamento: pode arredondar para meios (0.5/0) ou para quartos (0.25/0.50/0.75).

**Rigor:** clique neste campo pop-up para seleccionar a precisão se a sua Unidade de Dimensão Angular for graus/minutos/segundos ou unidade de controle.



## Visualização de Unidades Imperiais

Se você seleccionar uma unidade imperial, podem estar disponíveis as seguintes opções.

**Nota:** não pode misturar unidades no mesmo tipo de cota de um Projeto. No entanto, pode visualizar dois tipos, com o comando **Dimensões Secundárias**.

**Frações:** clique neste campo pop-up para definir as frações visualizadas para a Unidade de Medida seleccionada, se utilizar uma unidade com polegadas fraccionais.

**Frações em Tipo Pequeno:** define a impressão das polegadas fraccionais em caracteres pequenos nas cotas lineares.

**Visualização de Pés & Polegadas Zero:** se utilizar as polegadas Pés & polegadas fraccionais, esta seção dispõe de três pares de botões de opção; se utilizar polegadas fraccionais, não existem

nenhum par de botões de opção. Para cada par, defina a opção de visualização de cotas que meçam zero pés ou zero polegadas.

Visualização de Zero nos Pés & Polegadas:

|                                         |                                          |                                     |                                       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> 0'-1 3/4"         | <input type="radio"/> 1'-0 3/4"          | <input type="radio"/> 1'-0"         | <input type="radio"/> 0 3/4"          |
| <input checked="" type="radio"/> 1 3/4" | <input checked="" type="radio"/> 1'-3/4" | <input checked="" type="radio"/> 1' | <input checked="" type="radio"/> 3/4" |

**Tipo de Escala da Linha de Chamada:** selecione Fixo ou À Escala para que as linhas de chamada se mantenham sempre fixas, ou para que variem em função da escala da Janela. (As Linhas de Chamada são as linhas perpendiculares entre uma Cota Linear e o elemento dimensionado.)

## Preferências de Unidades de Cálculo e Regras

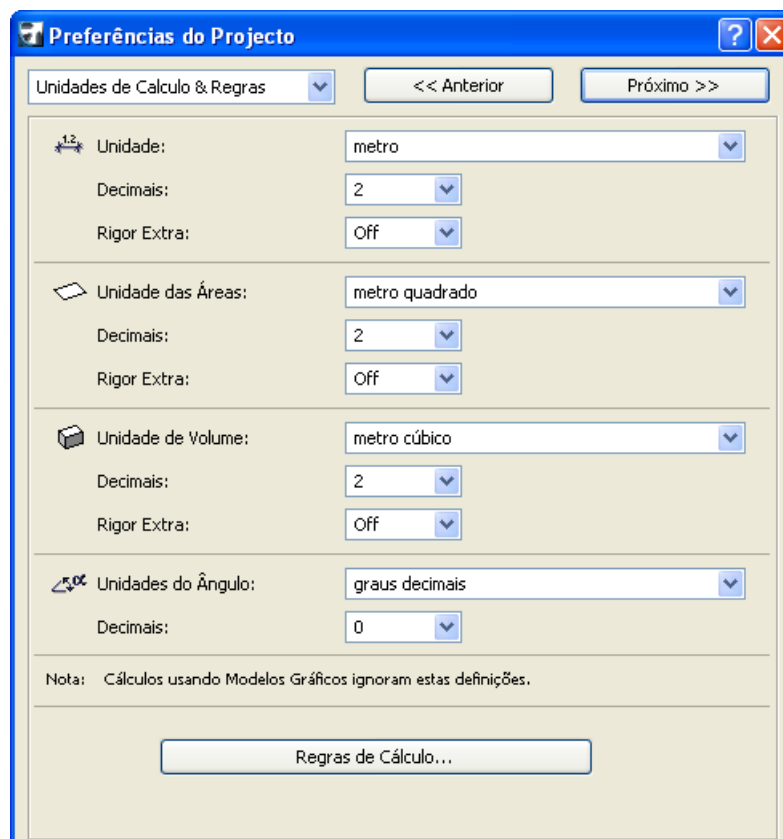
Para acessar a esta tela, vá para **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo e Regras**.

Esta tela permite-lhe definir as unidades apresentadas

- em listas criadas com a função Calcular
- em Mapas Interativos

Utilize esta tela também para definir regras adicionais para calcular os valores dos parâmetros listados.

*Ver também Calcular e Mapa Interativo.*

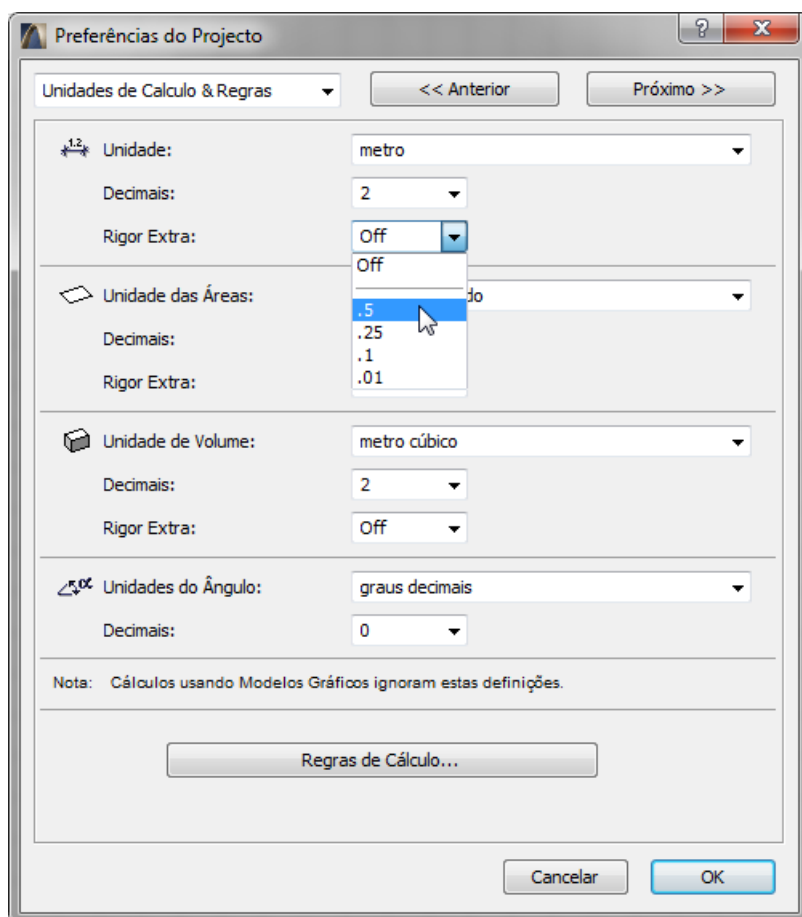


As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

**Nota:** se estiver a usar a função Calcular, estas definições apenas afetarão as listas de formato do Texto, apenas ao utilizar um Modelo Gráfico, os formatos de número definidos no Modelo irão substituí-los.

- **Unidade:** clique neste campo pop-up para selecionar a Unidade de Medida standard para o Cálculo das Unidades de Comprimento.
- **Decimais:** clique neste campo pop-up para selecionar o número de decimais para a Unidade escolhida.

- **Rigor Extra:** clique em uma opção deste campo pop-up se pretender apresentar valores decimais adicionais como um valor superior à linha.



Por exemplo, aqui o número de casas decimais apresentado nos perímetros de Parede listados é definido para dois; mas o Rigor Extra é ativado para 5, para que o próximo valor decimal seja também apresentado, como superior à linha e arredondado para 5.

| Lista Paredes  |        |           |            |                |                     |                                |                                   |
|----------------|--------|-----------|------------|----------------|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo de Parede | Volume | Espessura | Altura [m] | Área da parede | Perímetro da parede | Comprimento no Lado da Linh... | Superfície no Lado da Linha de... |
| Tijolo Comum   | 10.51  | 0.30      | 2.80       | 3.97           | 27.06 <sup>5</sup>  | 13.23                          | 35.02                             |
| Tijolo Comum   | 20.60  | 0.30      | 2.80       | 7.46           | 50.32 <sup>5</sup>  | 24.86                          | 68.66                             |
| Tijolo Comum   | 21.27  | 0.30      | 2.80       | 7.81           | 52.69               | 26.04 <sup>5</sup>             | 70.90                             |
| Tijolo Comum   | 21.32  | 0.30      | 2.80       | 7.71           | 52.01               | 25.70 <sup>5</sup>             | 68.20                             |
| Tijolo Comum   | 24.32  | 0.30      | 2.80       | 8.69           | 58.50 <sup>5</sup>  | 28.95 <sup>5</sup>             | 78.01                             |

## Cálculo de Áreas

- **Unidade das Áreas:** clique neste campo pop-up para seleccionar a Unidade de Medida standard para o Cálculo das Áreas.
- **Decimais:** clique neste campo pop-up para seleccionar o número de decimais para a Unidade das Áreas escolhida.
- **Rigor Extra:** clique em uma opção deste campo pop-up se pretender apresentar valores decimais adicionais como um valor superior à linha.

---

## Cálculos do Volume

- **Unidade de Volume:** clique neste campo pop-up para selecionar a Unidade de Medida standard para o Cálculo do Volume.

**Nota:** Se você escolher uma unidade métrica vs. imperial aqui, isto irá afetar as unidade utilizadas para o valor da **Densidade** e para a propriedade do **Carbono Embebido** nos Materiais de Construção do projeto. (*Ver Propriedades Físicas.*)

- **Decimais:** clique neste campo pop-up para selecionar o número de decimais para a Unidade de Volume escolhida.
- **Rigor Extra:** clique em uma opção deste campo pop-up se pretender apresentar valores decimais adicionais como um valor superior à linha.

## Cálculo do Ângulo

- **Unidades do Ângulo:** clique neste campo pop-up para selecionar a Unidade de Medida standard para o Cálculo de Ângulos.
- **Rigor:** clique neste campo pop-up à direita para selecionar o rigor se a sua Unidade de Ângulo selecionada for de graus/minutos/segundos.
- **Decimais:** clique neste campo pop-up para selecionar o número de decimais para a Unidade de Medida escolhida.

**Nota:** os Cálculos que utilizem Modelos Gráficos sobrepõem-se a estas definições.



## Regras de Cálculo

Clique no botão Regras de Cálculo (em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo e Regras**) para abrir esta caixa de diálogo.

**Regras de Cálculo**

**Reduzir parede**

- ☒ volume por qualquer vão maior que: 2,50 m³
- ☒ superfície por qualquer vão maior que: 2,00 m²
- ☒ comprimento por qualquer vão mais largo que: 0,40 m

**Reduzir laje**

- ☒ volume por qualquer vão maior que: 2,50 m³
- ☒ superfície por qualquer vão maior que: 2,00 m²

**Reduzir cobertura**

- ☒ volume por qualquer vão maior que: 2,50 m³
- ☒ superfície por qualquer vão maior que: 2,00 m²

**Reduzir membrana**

- ☐ volume por qualquer vão maior que: 0,00 m³
- ☐ superfície por qualquer vão maior que: 0,00 m²

**Reduzir viga**

- ☒ volume por qualquer vão maior que: 2,50 m³

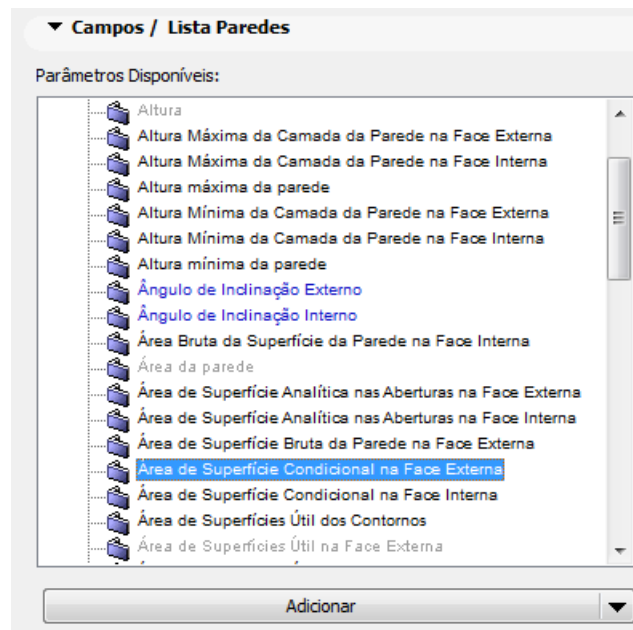
**Definições de Listas de Camadas:**

- Camadas de Isolamento da Parede: GENÉRICO - ISOLAMENTO; Is ▶
- Camada de Ar da Parede: Volume de Ar; Volume de Ar - I ▶
- Camada de Isolamento da Cobertura: ▶
- Camada de Isolamento da Membrana: ▶

Cancelar OK

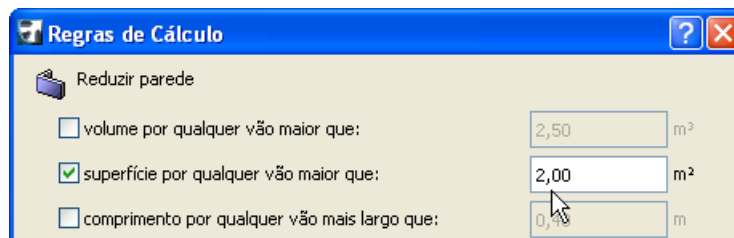
Estes controles lhe permitem definir condições para determinados parâmetros de listagem e a forma como estes parâmetros deverão calcular paredes, lajes, coberturas, membranas e vigas. Por exemplo, imagine que está a fazer uma Lista de Paredes e os seus critérios de mapa (tal como definidos por si em Definições do Esquema do Mapa Interativo) incluem este parâmetro: “Área de Superfície Condicional na face externa”.

Ver também “Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo)”.



O nome do parâmetro inclui “Condicional”, indicando que pode vincular esta lista de parâmetros a condições, utilizando esta caixa de diálogo Regras de Cálculo.

Se pretender reduzir a superfície da parede da lista através de aberturas que tenham 2,5 m<sup>2</sup> ou mais, assinale a opção apresentada:

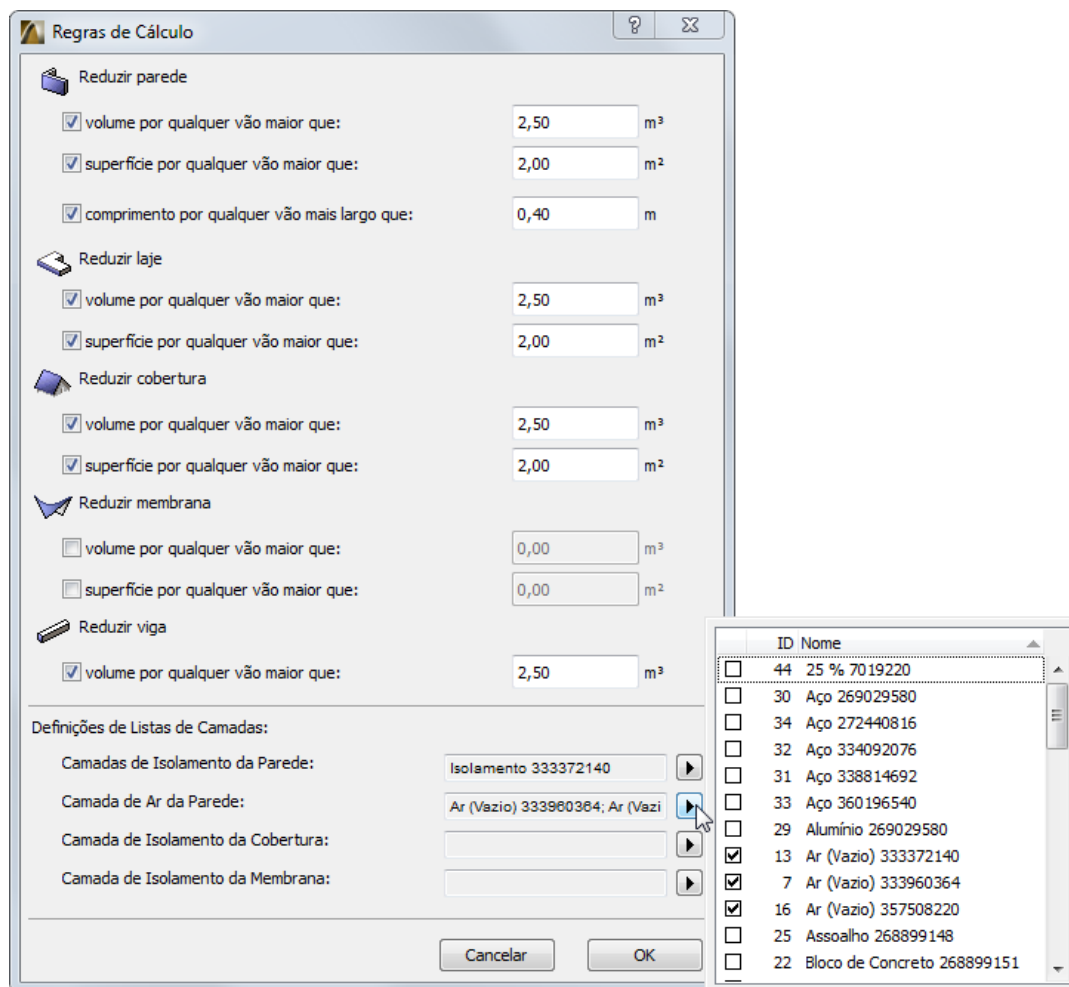


O seu Mapa Interativo “Lista de Paredes” irá calcular superfícies de paredes de acordo com esta condição.

## Material de Construção Isolamento/Espaço de Ar

utilize estes pop-ups para designar quais os Materiais de Construção utilizados para as camadas das suas paredes compostas, coberturas e/ou membranas que devem ser reconhecidas pelo

ArchiCAD como “isolamento” ou “trama de ar”, com o objetivo de listar estas quantidades separadamente nas janelas de listagem.

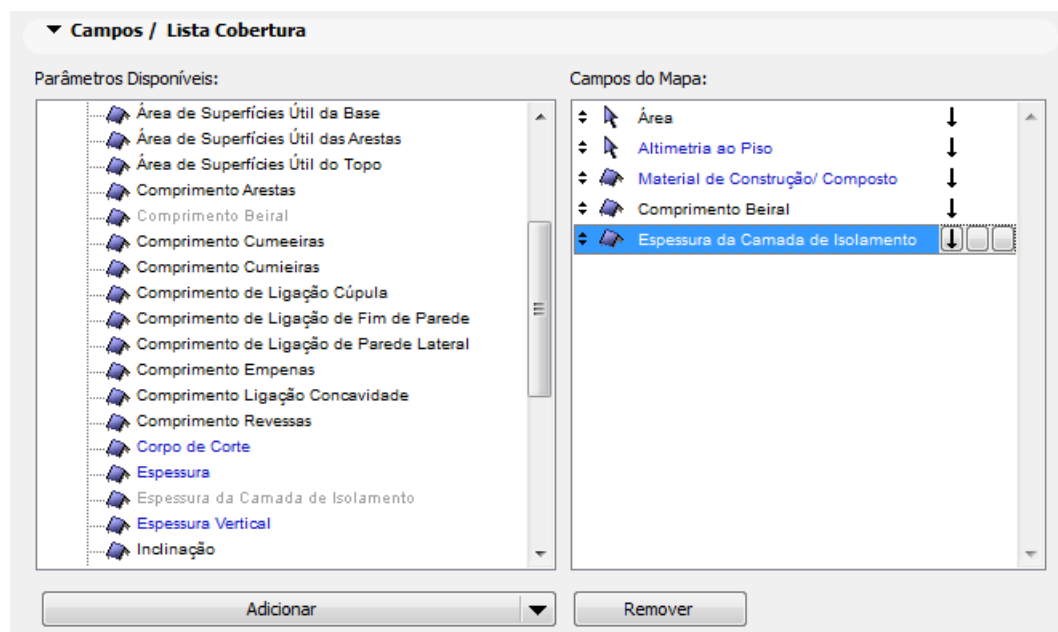


Você pode definir as camadas das Composições em Caixa de Diálogo de Composições. Se usar consistentemente um Material de Construção em particular como camada de isolamento nas Paredes compostas, Coberturas ou Membranas do seu projeto, assinale esse Material de Construção no pop-up adequado da caixa de diálogo Regras de Cálculo.

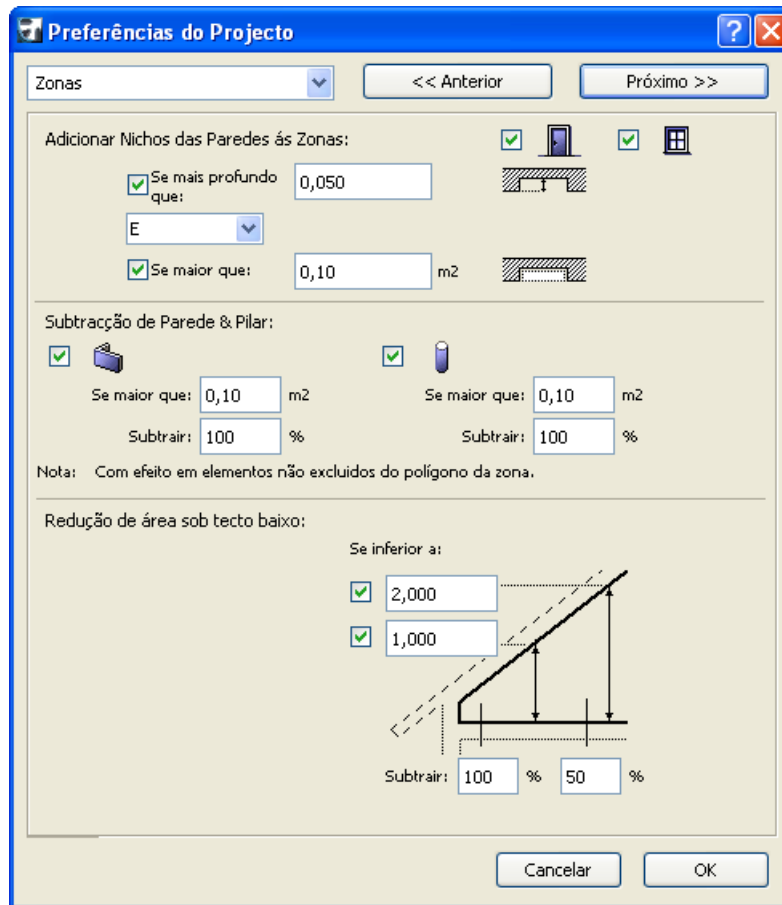
[Ver Caixa de Diálogo Estruturas Compostas.](#)

Por exemplo, se a sua camada de isolamento standard em coberturas for Manta de Isolamento, assinale “Manta de Isolamento” no pop-up da Camada de Isolamento da Cobertura da caixa de diálogo Regras de Cálculo.

A partir daqui, se os seus critérios de listagem para coberturas incluírem “Espessura da Camada de Isolamento”, o ArchiCAD apresentará uma lista das espessuras das camadas compostas de cobertura que são definidas como Manta de Isolamento.



## Preferências de Zonas



Para acessar a esta tela, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Preferências de Zonas**. Estas opções definem como as zonas são calculadas nas Listas de Zonas.

As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

**Adicionar Nichos de Parede a Zonas:** estas opções definem como os nichos de porta/janela grande quando calcula Zonas.

Nichos de Porta/Janela, que reúnem os critérios definidos aqui, serão incluídas como sendo parte de Zonas quando o ArchiCAD calcula o tamanho da Zona.

Verifique os ícones **Porta** e/ou **Janela** se pretender considerar os nichos de Porta e/ou Janela nos cálculos de zona.

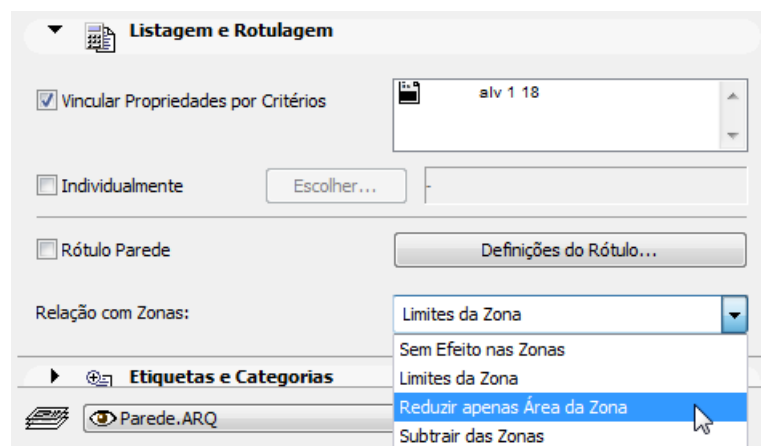
- **Se mais profundo que:** assinale esta caixa para introduzir um mínimo de profundidade para o nicho a ser considerado, depois introduza este mínimo de profundidade na caixa de texto.
- **Se maior que:** assinale esta caixa para introduzir uma área de superfície mínima para o nicho a ser considerado, depois introduza esta área mínima na caixa de texto.
- Clique **E** ou **OU** do menu pop-up para continuar definindo o tamanho do nicho (profundidade mínima e/ou área mínima) para tomar em consideração.

**Subtração de Parede & Pilar:** clique aqui para definir o tamanho mínimo de paredes/pilares que devem ser subtraídos quando calcula o tamanho da zona onde se encontram.

Verifique a Parede e/ou o ícone de Pilar, quando define o tamanho mínimo de paredes/pilares a ser subtraídas das zonas.

(Quaisquer paredes/pilares *abaixo* do limite mínimo serão incluídos no dimensionamento das zonas.)

**Nota:** estas opções irão afetar apenas paredes/pilares que estão definidos para “Reduzir apenas Área da Zona” ou para “Subtrair das Zonas” no Painel de Listagem e Rotulagem da sua caixa de diálogo de Definições.



- **Se maior que:** introduza a área mínima de Paredes/Colunas cujas áreas devem ser subtraídas quando calcula o tamanho das Zonas que as contêm.
- **Subtrair:** introduzir a quantia (em percentagem) da Parede/Coluna que deve ser subtraída da área da Zona. (A predefinição é de 100%.)

**Redução de Área sob teto baixo:** utilize estes comandos se quiser excluir área sob tetos baixos da área das Zonas.

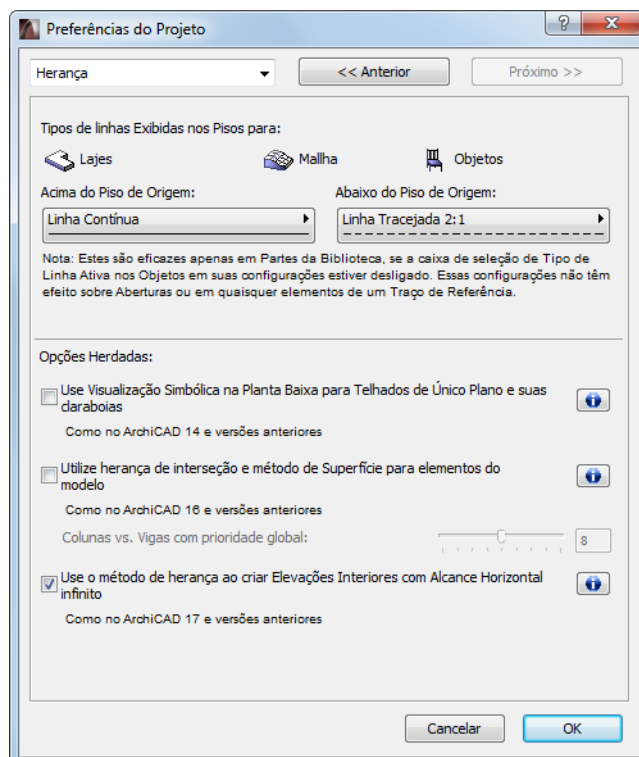
Você pode definir um ou ambos os limites de altura.

- **Primeira opção:** assinale esta opção para definir um limite de altura que tem em conta o cálculo dos tamanhos da Zona.
- **Segunda opção:** esta opção define um segundo limite de altura que tem em conta o cálculo dos tamanhos da Zona.
- **Subtrair:** utilize estas caixas de texto para definir a percentagem de área por baixo de um teto, que deve ser subtraída da área da zona. Pode introduzir até duas percentagens de subtração diferente, uma para cada limite de altura que definir.

Para verificar quanta área da zona foi retirada devido a esta definição de Redução de Área, selecione a zona e visualize os dados no Painel Cálculo de Área.

[Ver também “Painel Cálculo de Área”.](#)

# Preferências Herdadas



Para acessar a esta tela, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

Estas opções afetam o comportamento dos diferentes tipos de Elementos Construtivos.

As normas que aqui forem definidas são Preferências do Projeto: são específicas do Projeto em que está trabalhando e são gravadas com ele. Se outro usuário abrir o Projeto em outro computador, serão aplicadas as mesmas definições.

**Tipos de Linha Visualizados entre Pisos:** selecione um tipo de linha com a qual visualiza os contornos das **Lajes** e **Malhas** que aparecem nos pisos que não são o Piso Original, bem como Objetos e **Escadas**.

*Para mais informações, veja [Mostrar nos Pisos](#).*

**Nota:** esta definição não tem qualquer efeito em Paredes, Coberturas ou Membranas, as suas Aberturas, ou quaisquer elementos em uma Referência de Traço.

**Acima do Piso de Origem:** utilize esta paleta pop-up para selecionar um tipo de linha para os Elementos Laje/Malhas/Objetos visualizados acima do seu Piso Original.

**Abaixo do Piso de Origem:** utilize esta paleta pop-up para selecionar um tipo de linha para os Elementos Laje/Malha/Objeto visualizados abaixo do seu Piso Original.

**Nota:** estes tipos de linhas só terão efeito em Itens da Biblioteca se a opção Usar Tipo de Linhas do Símbolo não estiver ativa.

---

## Opções Herdadas

Projetos salvos em um formato de arquivo anterior será aberto pelo ArchiCAD 18 com todas as seguintes opções ativadas automaticamente:

### Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claraboias

Selecione esta caixa se você pretende que as suas Coberturas de Plano-Simples e quaisquer Claraboias dentro delas sejam apresentadas tal como no ArchiCAD 14 e versões anteriores. Clique no botão de informação à direita para uma ilustração das diferenças nas visualizações.

- **Verdadeira projeção 3D:** Este modo de visualização está disponível a partir do ArchiCAD 15. (Todas as coberturas de Multi-plano e as Clarabóias recentemente colocadas serão apresentadas desta forma.)
- **Simbólica:** este modo de visualização corresponde à forma como as Coberturas e Clarabóias foram apresentadas no ArchiCAD 14 e anteriores versões.

*Ver também “Migração de Coberturas e Clarabóias”.*

### Usar métodos de interseção herdados para os elementos do modelo (como no ArchiCAD 16 e versões anteriores)

*Ver Modo Herdado para Interseção em Projetos de Versões Anteriores.*

Clique no botão Info à direita para mais informações sobre como a herança das interseções funciona.

Se você ativar o modo herança da interseção, o seguinte controle está disponível:

**Pilar vs. Prioridade global das Vigas (modo herança da interseção apenas!):** Este slider define a relação entre todos os Pilares e Vigas do Projeto. Quando as Vigas atravessam Pilares, o elemento de prioridade mais baixa será cortado em 3D, isto é, a parte interseccionada será removida. O elemento de prioridade mais alta mantém-se intacto. Isto também se aplica à cálculos volumétricos.

**Nota:** os números de prioridade dos Pilares são sempre par, e só podem ser definidos globalmente, nesta caixa de diálogo. Prioridade da Viga é definido para cada viga separadamente em Definições de Ferramenta Viga (Planta e painel Estrutural - modo herança da interseção apenas!).

### Use o método de herança ao criar Elevações Interiores com Alcance Horizontal infinito

As Elevações Interiores nas versões anteriores ao ArchiCAD 18 trabalhavam como segue: o conteúdo da Elevação Interior dependia dos elementos das caixas delimitadoras estarem dentro de uma área (conforme determinado pelos Marcadores da EI).

Em contraste, a partir do ArchiCAD 18, as Elevações Interiores definidas como horizontalmente infinitas será exibido todo o model space dentro da faixa dos Marcadores (como nas vistas de Corte ou Elevação).

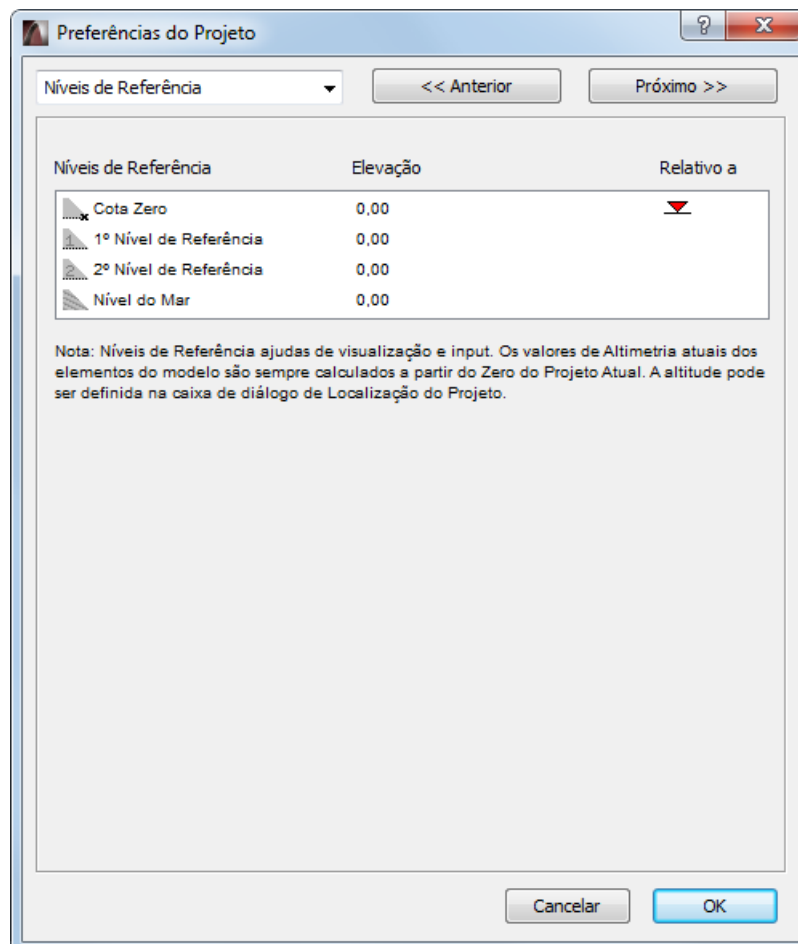


---

Para realizar essa lógica “antiga”, utilize a opção de Herança em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**. Ao migrar para o ArchiCAD 18, esta caixa de seleção está Ligada por padrão.

## Preferências de Níveis de Referência

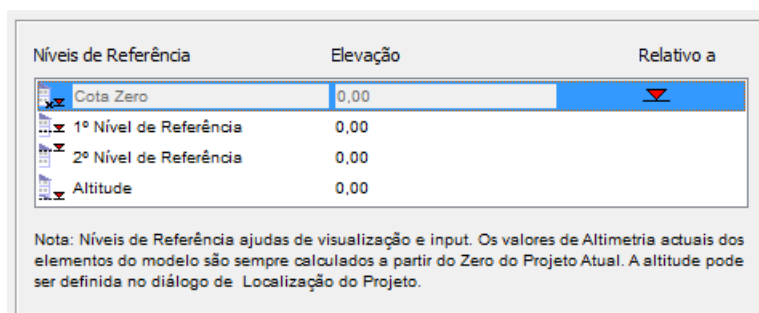
É possível definir Níveis de Referência opcionais, que apoiam a colocação de elementos. Isto é efetuado em **Preferências de Níveis (Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência)**.



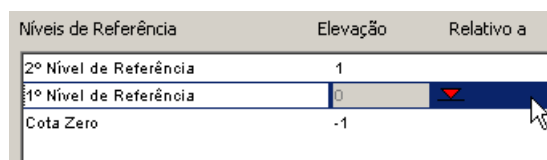
Todas estas definições são efetivas para Paletas de Coordenadas, Caixa de Informações e todas as Caixas de Diálogo.

Selecione um nível, modifique o nome, se desejar, e depois digite o valor necessário no campo **Elevação**. Neste exemplo, definimos os dois Níveis de Referência, além da Origem do Projeto: a parte mais elevada do terreno, a 400 metros, e o nível do mar, a 200 metros abaixo da Origem do Projeto.

O valor de Altitude é definido em **Opções > Preferências do Projeto > Localização do projeto**.



Pode ser mais simples calcular níveis (nesta caixa de diálogo), atribuindo o valor zero a outro nível que não a Origem do Projeto. Pode fazê-lo, clicando no campo **Relativo a** junto ao nome do nível.



**Nota:** Não é possível mudar o nome dos níveis de referência da Cota Zero ou Altitude.

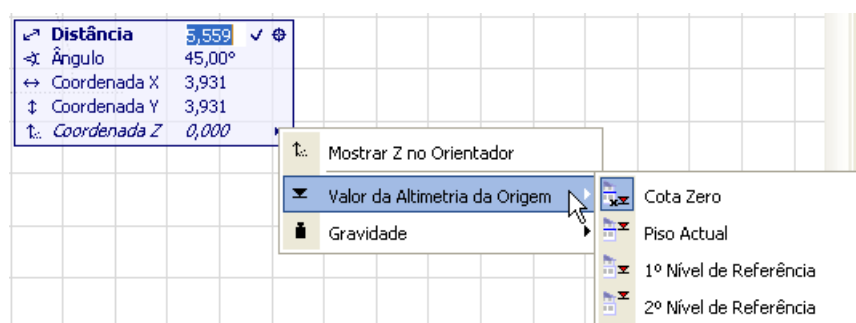
**Nota:** os Níveis de Referência são apenas apoios à edição e à visualização. A alteração dos seus valores não tem qualquer efeito nos elementos colocados, cuja altimetria real é sempre calculada a partir da Cota Zero do Projeto. A exceção são Linhas na vista de Corte, cuja posição altera com o Nível de Referência.

Os Níveis de Referência definidos de novo estão agora disponíveis no campo Altimetria da Base [ao Nível de Referência] do painel Geometria e Posicionamento dos elementos de construção e Objetos.

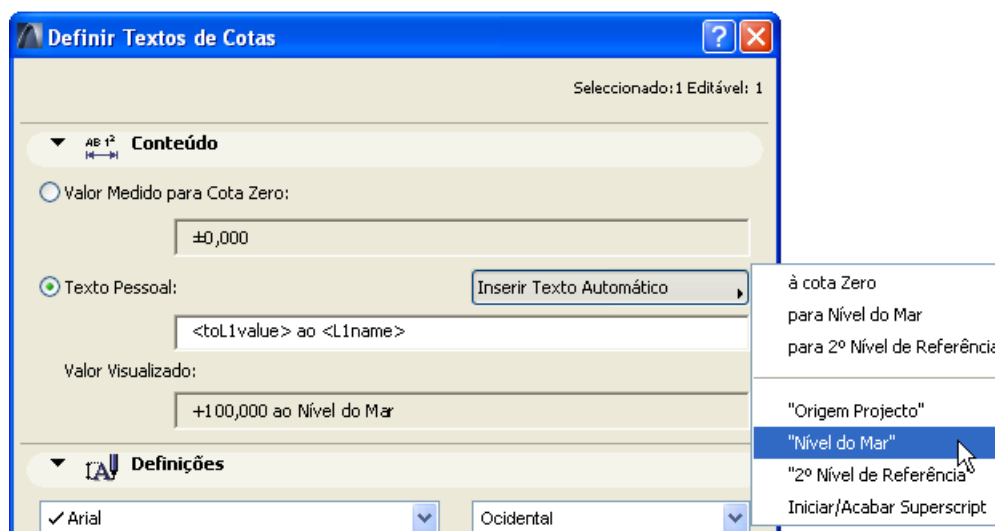
*Ver também “Como Colocar um Elemento de Construção no ArchiCAD”.*

Os Níveis de Referência também podem ser utilizados como referência dos valores de cota (Z) no Orientador.

*Ver Orientador.*



Os Níveis de Referência também podem ser utilizados como Textos Automáticos, como Texto Automático utilizado em Cotas:



## Tópicos relacionados:

[Editar Conteúdo do Texto de Cota](#)

[Texto Automático](#)

# Caixa de Diálogo Definir Vegetais

Utilize esta caixa de diálogo para criar, editar e gerenciar Vegetais.

*Para mais informações, veja [Vegetais e Combinação de Vegetais](#).*

Para visualizar Definir Vegetais, use uma das seguintes opções:

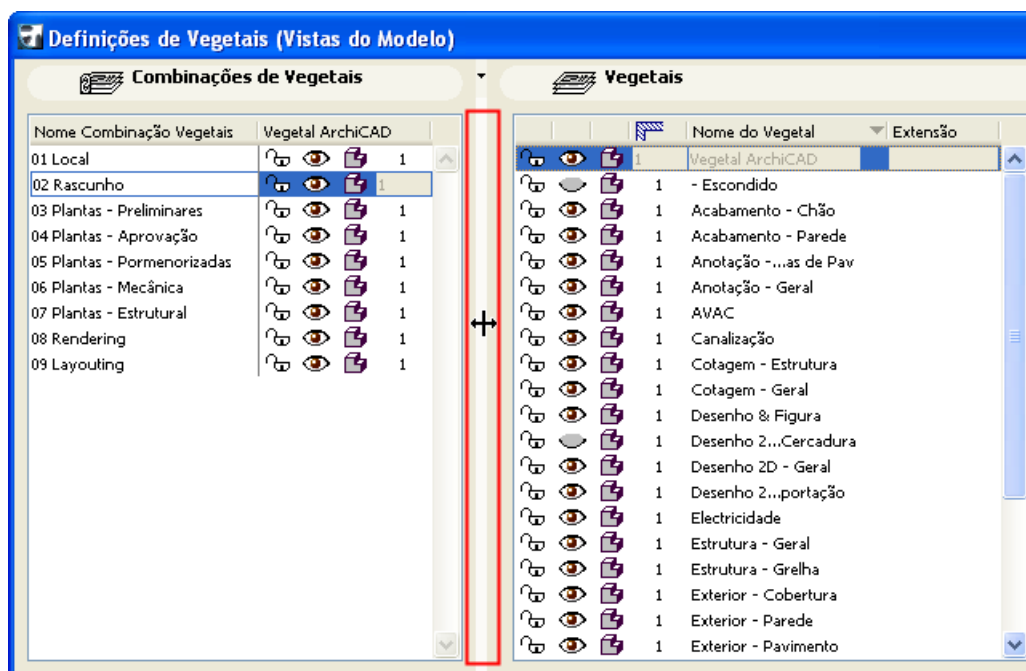
- Opções > Atributos do Elemento > Definir Vegetais
- **Documento > Vegetais > Definir Vegetais** (atalho: **Ctrl+L**)
- Clique no ícone Definir Vegetais na Caixa de Informações de qualquer ferramenta ArchiCAD.



- Clique no botão relevante da barra de ferramentas **Dispor Elementos**:



O painel de esquerda apresenta as Combinações de Vegetais existentes. O painel da direita lista todos os Vegetais definidos no Projeto. Utilize a barra de divisão, que separa os dois lados para visualizar o máximo de texto que necessitar.



Efetue um duplo clique em qualquer parte desta barra de divisão para abrir/fechar o painel de Combinações de Vegetais (ou clique na seta preta na parte de cima da barra de divisão.)

É possível uma seleção múltipla. Todos os comandos que forem detalhados em Vegetais selecionados.

---

Para alterar rapidamente o estado do vegetal de vários vegetais de uma só vez, utilize os atalhos na janela Vegetais XPress.

[Ver Vegetais Rápidos.](#)

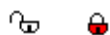
## Editar o Estado de Vegetal

Selecione um Vegetal do lado direito da caixa de diálogo para o editar.

**Nota:** o primeiro item da lista, o **Vegetal ArchiCAD**, não pode ser apagado, escondido ou protegido. Este Vegetal reúne todos os elementos, que possam ter perdido as suas definições de Vegetal.

Clique nos ícones do vegetal selecionado para alterar o seu estado.

proteger/desproteger



- Os ícones de cadeado aberto ou fechado indicam se um Vegetal foi protegido, para prevenir modificações adicionais ao seu conteúdo. Se um Vegetal estiver protegido, os seus elementos não podem ser editados ou apagados, e não podem ser adicionados novos elementos.

Mostrar/Esconder



- Utilize a opção Aberto ou Fechado do ícone Olho para mostrar ou esconder o Vegetal selecionado. Os elementos desse Vegetal ficarão invisíveis.

**Nota:** para *mostrar todos os Vegetais*, enquanto trabalha no Projeto, utilize o comando **Documento > Vegetais > Mostrar Todos**, ou o botão apropriado na barra de ferramentas **Dispor Elementos**.

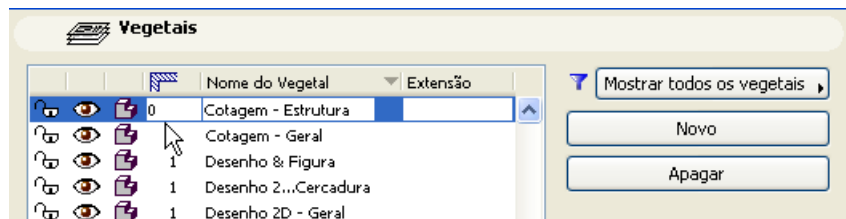
Visualização Vista 3D



- Os ícones **sombreado** ou **estrutural** indicam que os elementos colocados nesse Vegetal são totalmente visíveis em 3D, ou desenhados apenas com os contornos, independentemente do modo 3D atualmente definido no menu apropriado. Isto pode ser útil, por exemplo, para guardar os elementos operadores das Operações de Elementos Sólidos nos Vegetais estruturais e os elementos alvo nos vegetais sólidos.

Número de Grupo de Interseção

- Defina uma **número de grupo de interseção** na primeira caixa de edição.



**Nota:** O número de Interseção de Vegetais têm nada a ver com prioridade de elementos; pois estes servem apenas como etiquetas ou rótulos (por exemplo, 0 ou 1) para o agrupamento de elementos.

**Nota:** Dois elementos que são ambos definidos como grupo de interseção 0 NÃO irão se interceptar.

*Ver Use Layers para Evitar Interseções.*

### Extensão do Nome do Vegetal

- Adicionar uma **extensão** ao nome do Vegetal. Esta extensão pode ser uma forma de ordenamento adicional, se existirem muitos Vegetais.

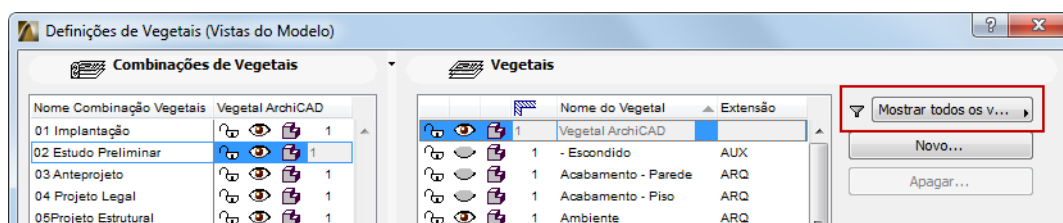
**Dica:** as extensões dos Vegetais podem ser utilizadas eficazmente para o faseamento do projeto, bem como para a gestão de opções.

### Ordenar Vegetais

Pode ordenar Vegetais alfabeticamente na lista, tanto por Nome ou por Extensão, ou ordene-os por estado ou grupo de interseção, ao clicar em qualquer um dos cabeçalhos do pilar.

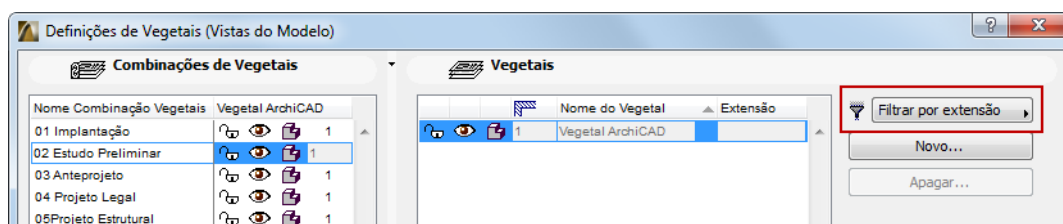
Utilize os itens pop-up junto ao ícone funil para limitar a visualização de Vegetais na lista:

O ícone funil varia dependendo se tem um filtro aplicado.



- Mostrar Todos os Vegetais:** são mostrados todos os Vegetais do Projeto. Os Vegetais dos itens XREF são apresentados separadamente no fim da lista.

*Para mais informações, veja Atributos de arquivos XREF.*



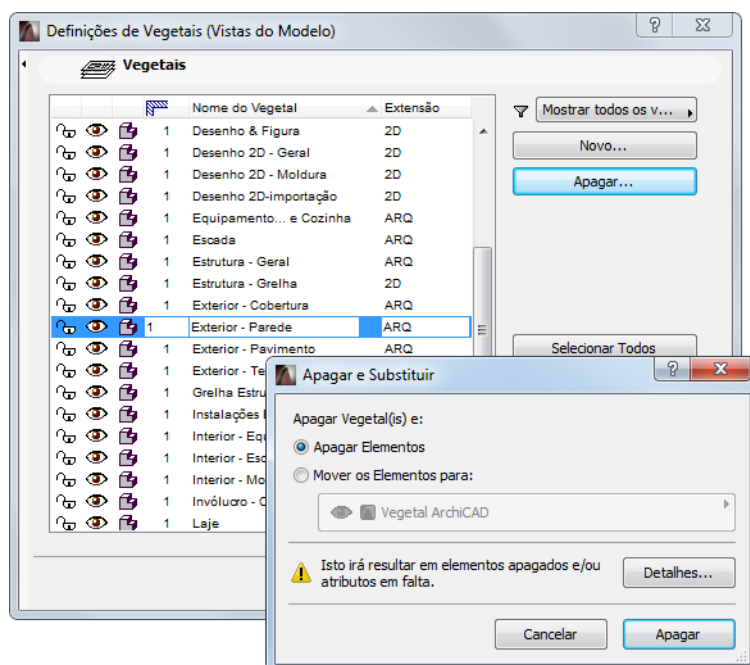
- **Esconder os Vegetais Xref:** se existirem XREFs no Projeto, e selecionar esta opção, os Vegetais XREF não serão visualizados na lista de Vegetais.
- **Filtrar por extensão:** esta opção está disponível se o vegetal selecionado tiver uma extensão. Apenas os vegetais que tenham esta extensão irão aparecer nas Definições de Vegetal.

Com as opções **Selecionar Todos** e **Desmarcar Todos:** utilize estes botões para selecionar e desmarcar todos os vegetais, respectivamente.

## Apagar Vegetal/Mover Elementos

**Apagar:** clique em remover vegetais selecionados. A eliminação de um Vegetal apaga todos os elementos que lhe pertençam, e não pode ser anulada. O ArchiCAD apresenta um aviso antes de apagar os vegetais.

Ao excluir um vegetal, você tem a opção de substituí-lo com um vegetal diferente. Neste caso, os elementos do vegetal apagado são colocados sobre o vegetal especificado.



**Nota:** No Teamwork, apenas os elementos reservados por você serão colocados sobre o vegetal de substituição. Todos os outros elementos do vegetal excluídos terão o vegetal “em Falta”.

**Novo:** clique nesta opção para criar um novo Vegetal e lhe atribuir um nome.

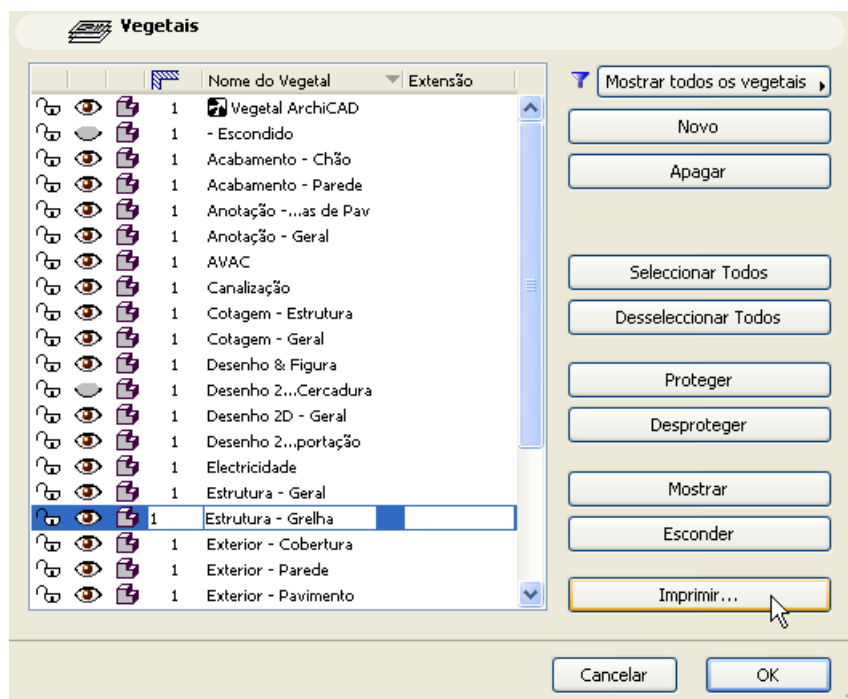
## Combinação de Vegetais

[Ver Combinação de Vegetais.](#)



## Lista de Impressão do Vegetal

O botão **Imprimir...** abaixo à direita da Caixa de Diálogo das Definições de Vegetal criam uma lista em formato de texto em um arquivo PDF dos vegetais no seu projeto.



Trata-se de uma lista simples, organizado por Combinação de Vegetal. Dentro de cada Combinação de Vegetais, os vegetais são apresentados em uma lista por ordem dos seus números de Atributo. (Estes números de atributo não são visíveis nas Definições de Vegetais; são visualizados em **Gestor de Atributos** abertos em **Opções > Atributos > Gestor de Atributos**.)

# Caixa de Diálogo Tipos de Linha

Utilize o comando **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Linhas** para abrir esta caixa de diálogo.

*Para informações gerais sobre elementos de tipo linha, ver Linhas.*

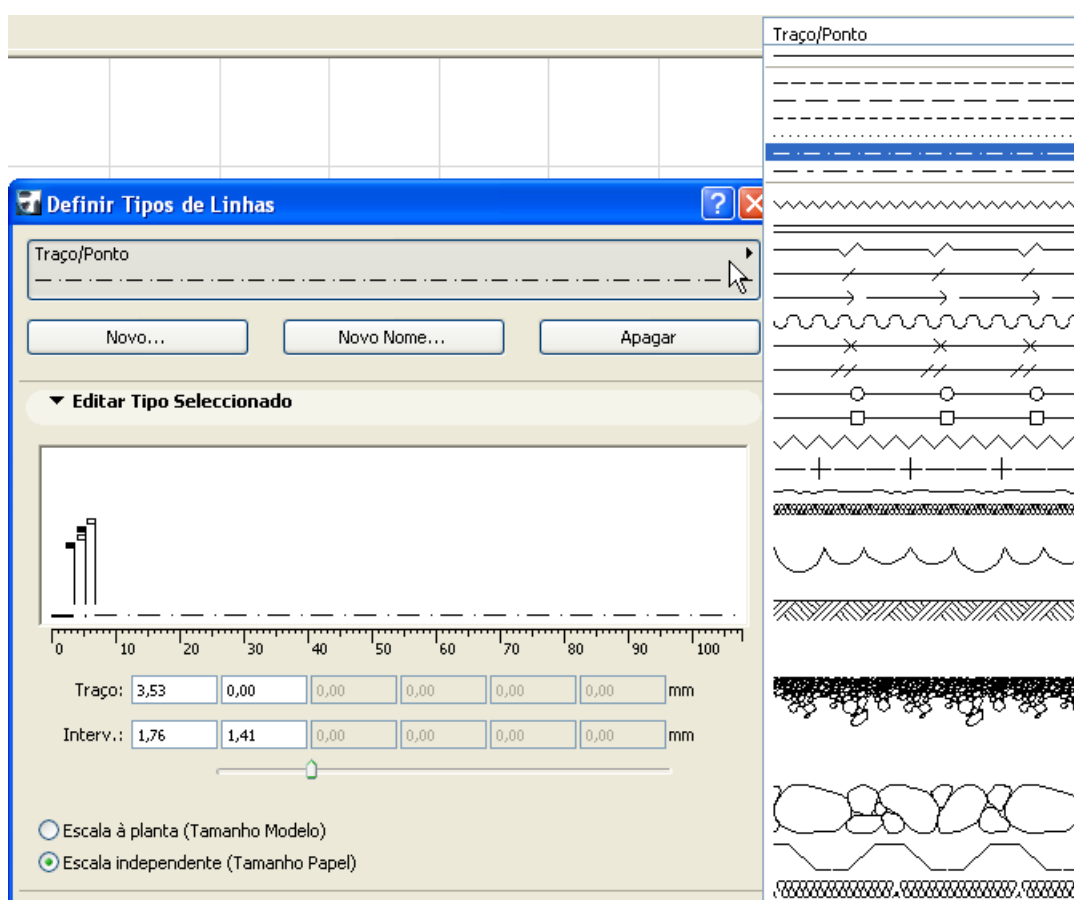
Selecione um Tipo de Linha predefinida na lista pop-up, na parte de cima da caixa de diálogo. A primeira da lista é uma **linha sólida**; que não é editável.

O conjunto de linhas que se segue na lista são **linhas de pontos/tracejado**; estas são editáveis.

*Para mais informações, veja Painel de Tipo de Edição de Linha Seleccionada.*

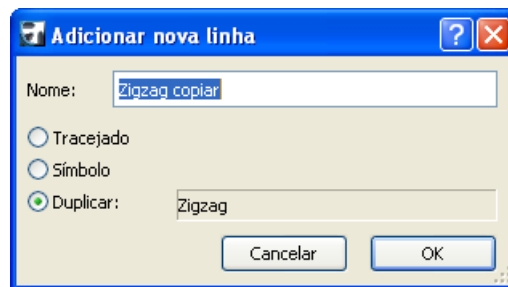
As restantes linhas n lista são **linhas tipo símbolo**; também elas são editáveis.

*Para mais informações, veja Painel Editar Tipo Seleccionado (Símbolo).*



Para criar um tipo de linha novo:

**Novo:** clique neste botão para criar um novo Tipo de Linha. Na caixa de diálogo seguinte, selecione uma das seguintes opções:



- **Tracejado:** utilize esta opção para criar um tipo de linha baseado em uma linha tracejada.
- **Símbolo:** utilize esta opção para criar um tipo de linha com base em um stencil personalizado de elementos de desenho 2D copiados de uma janela ArchiCAD.
- **Duplicar:** clique nesta opção para criar um novo tipo de linha, duplicando o tipo selecionado com um novo nome, e editando as suas propriedades.

**Renomear:** clique neste botão para renomear o tipo de linha atualmente selecionado.

Apagar:

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

**Nota:** Os três tipos de linhas (Sólida, Tracejada, Pontilhada e Pontilhada Denso) não podem ser apagados.



## Painel de Tipo de Edição de Linha Selecionada

Neste campo, poderá editar graficamente o primeiro componente da linha tracejada nova ou selecionada. As bandeiras pretas e brancas representam os seções da linha tracejada.

Cada bandeira preta representa o limite de um traço da linha, cujo comprimento pode ser editado, arrastando a bandeira na direção horizontal, ou editando o valor nos campos **Traço**. As bandeiras brancas representam o intervalo entre cada traço, e pode ser editado da mesma forma. Os valores nas caixas de edição numérica são indicados conforme as normas de medida, definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

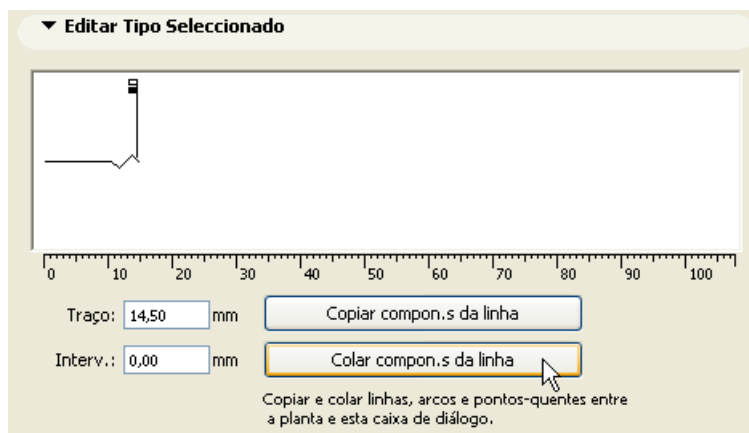
## Painel Editar Tipo Selecionado (Símbolo)

Para criar um novo tipo de linha simbólica, desenhe primeiro o stencil na Planta ou em outra janela, utilizando Linhas, Arcos e Pontos Quentes. Selecione todos os componentes do símbolo, e, depois, utilize **Edição > Copiar**.

Selecione **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Linha**.

Clique em **Novo**. Na caixa de diálogo Adicionar Nova Linha, selecione a opção **Símbolo** e clique OK..

Na caixa de diálogo Tipos de Linhas, clique em **Colar componentes da linha**, abaixo da zona de edição gráfica.



O símbolo previamente capturado aparecerá na Janela de edição gráfica. Pode editar a escala do componente da linha e do intervalo entre cada componente, arrastando os marcadores na janela, ou editando os valores numéricos nos campos apropriados. O componente da linha será dimensionado como um todo. As alterações ao tamanho são refletidas em tempo real na Janela de edição gráfica.

**Notas:** só podem ser utilizadas Linhas, Arcos, ou Pontos Quentes na definição de linhas simbólicas. Se a seleção de componentes copiada da Planta incluir splines, tramas, texto ou outros elementos, estes não serão colados na caixa de diálogo Tipos de Linha. A caixa de contorno do símbolo colado será centrado pelo eixo da linha de Símbolo. Se a Origem do Projeto estiver localizada dentro da caixa de contorno dos elementos copiados, será utilizada para o alinhamento.

As operações normais de Copiar-Colar não funcionam nesta caixa de diálogo.

Se quiser alterar uma linha simbólica depois dos componentes originais terem sido apagados da Planta, selecione a linha a ser editada na caixa de diálogo **Tipos de Linhas** e clique no botão **Copiar componentes de Linha**. Depois cole esses componentes na Planta onde as pode editar.

A aparência das linhas na tela, impressora ou plotter depende das seguintes opções:

- **Escala à planta (Tamanho Modelo):** utilize esta opção para garantir que o tipo de Linha atual será apresentada na mesma escala que o modelo em cada impressão.  
**Nota:** evite editar um tipo de linha de escala se a escala de projeto for diferente do tipo de linha, dado que será distorcida.
- **Escala Independente:** utilize esta opção para visualizar, plotar e imprimir o atual tipo de definição de Linha em um tamanho fixo, qualquer que seja a escala de saída.

---

# Caixa de Diálogo Material de Construção

Use a caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Material de Construção** para definir e/ou editar as definições de Material de Construção. As funções são:

- Trama de Corte
- Caneta de Trama em Corte (primeiro plano/fundo)
- Prioridade de Interseção
- Orientação da Trama (se for usado por um elemento composto ou complexo)
- Superfície (conhecido como Material nas versões anteriores do ArchiCAD)
- Propriedades físicas (conforme definido no painel Etiquetas e Categorias)

*Para detalhes sobre a sua utilização, veja [Materiais de Construção](#).*

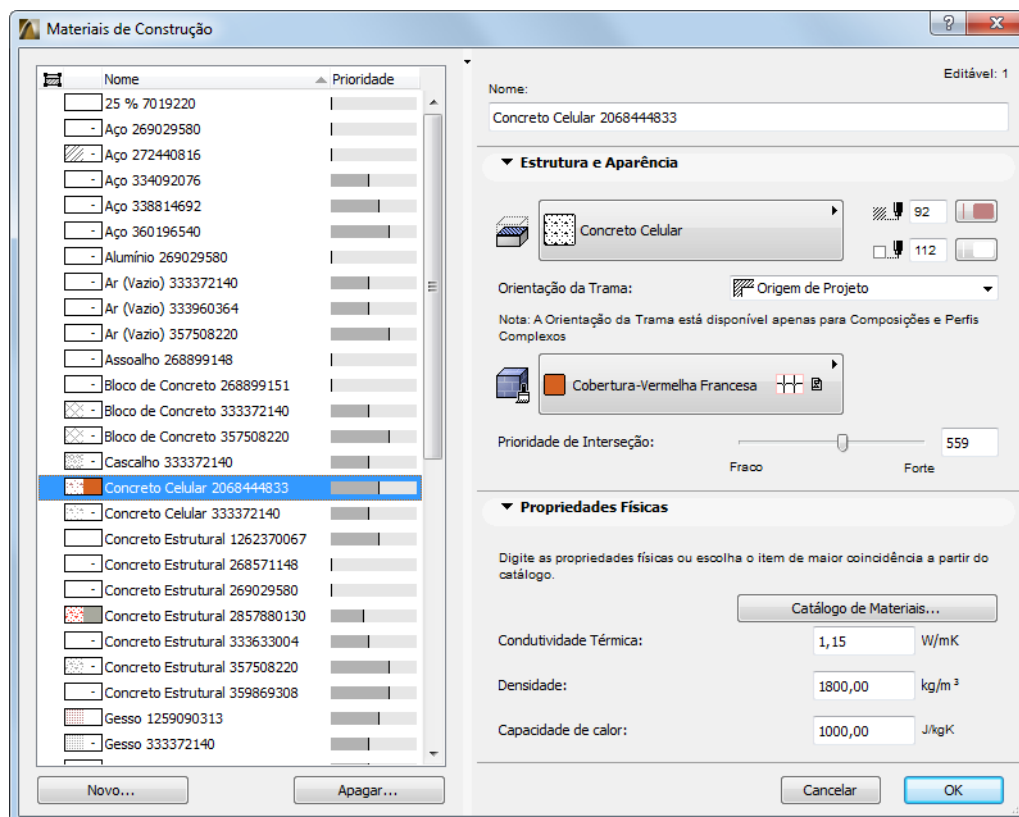
No lado esquerdo da caixa de diálogo, os Materiais de Construção pré-definidos para o projeto são listados por **Nome** e **Prioridade de Interseção**.

- Ordenar a lista por nome ou prioridade, clicando em qualquer um destes cabeçalhos da lista.
- Se você tiver clicado no cabeçalho prioridade para ordenar por prioridade, você pode então editar a prioridade da interseção de qualquer item selecionado, arrastando-o para cima ou para baixo na lista.
- Quaisquer Materiais de Construção utilizados por elementos que são **selecionados na atual vista do ArchiCAD** são listados com um ícone “selecionado” no lado esquerdo da lista e em destaque em verde.

## Editar Material de Construção

1. Selecione o Material (is) de Construção que você deseja editar da lista.
2. Use os campos no lado direito da caixa de diálogo para editar as propriedades do(s) Material(is) de Construção selecionado(s) na lista. Você pode selecionar e editar vários Materiais de Construção ao mesmo tempo (neste caso, você não pode editar seus nomes).

## Painel Estrutura e Aparência



**Trama de Corte:** Defina uma Trama de Corte para este Material de Construção a partir do pop-up. As Tramas que você vê aqui são aquelas definidas como “Tramas de Corte” na caixa de diálogo Tipos de Trama. (São disponíveis apenas trama de corte.)

**Trama de Corte Caneta de Primeiro Plano/Caneta de Fundo da Trama:** A partir do pop-ups seletor de penas, defina a caneta do primeiro plano e do fundo para este Material de Construção.

*Ver também “Eliminação de Linha Entre Materiais de Construção”.*

**Orientação da Trama:** Esta opção afeta a aparência do padrão de trama de corte aplicado ao Material de Construção para *elementos compostos e Perfil Complexo apenas*.

- **Origem de Projeto:** o padrão de trama é apresentado de forma a que o padrão tenha origem na Origem de Projeto.
- **Origem do Elemento:** o padrão de trama é apresentado de forma a que o padrão esteja alinhado com a direção do elemento.
- **Ajustar à Camada:** (Disponível apenas para tramas de símbolo.) O padrão será desenhado de forma a caber nos limites da Espessura da Camada.

*Para mais informações, veja Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo.*

## Definir Superfície de Material de Construção

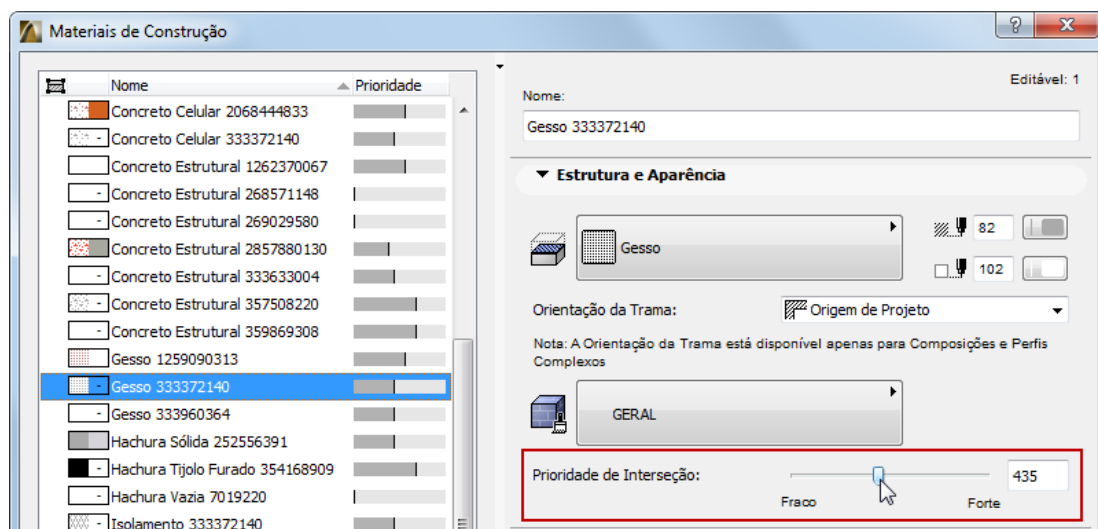
Defina uma Superfície para exibir este Material de Construção em 3D.

**Nota:** É possível substituir uma Superfície de um elemento particular nas Definições de sua caixa de diálogo (Modelo de Painel), ou usando o pop-up substituir Superfície em Caixa de Informações de elemento.

## Alterar Prioridade de Interseção

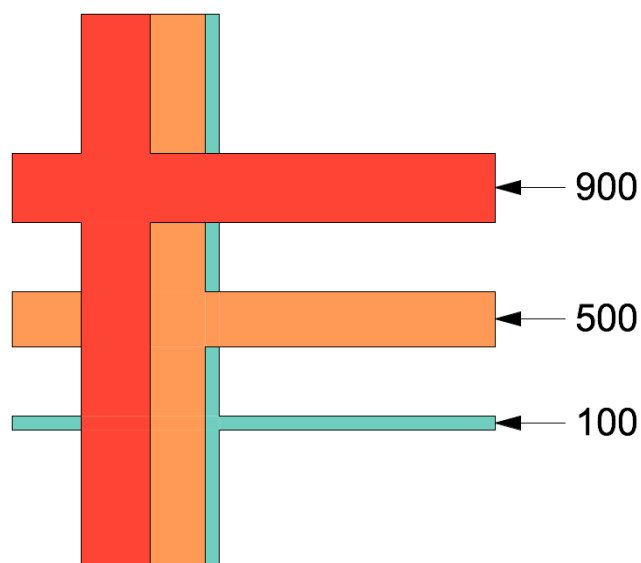
Há duas maneiras de alterar a prioridade de intersecção de um Material de Construção:

- Use o controle deslizante para a direita para ajustar a prioridade relativa deste Material de Construção em suas interseções com outros elementos de construção. (Expressada em números, uma prioridade interseção pode ser executado a partir de fraco - um mínimo de 0 - a forte - máximo de 999. Isso afetará interseções dos elementos e visualização em vistas do modelo.



---

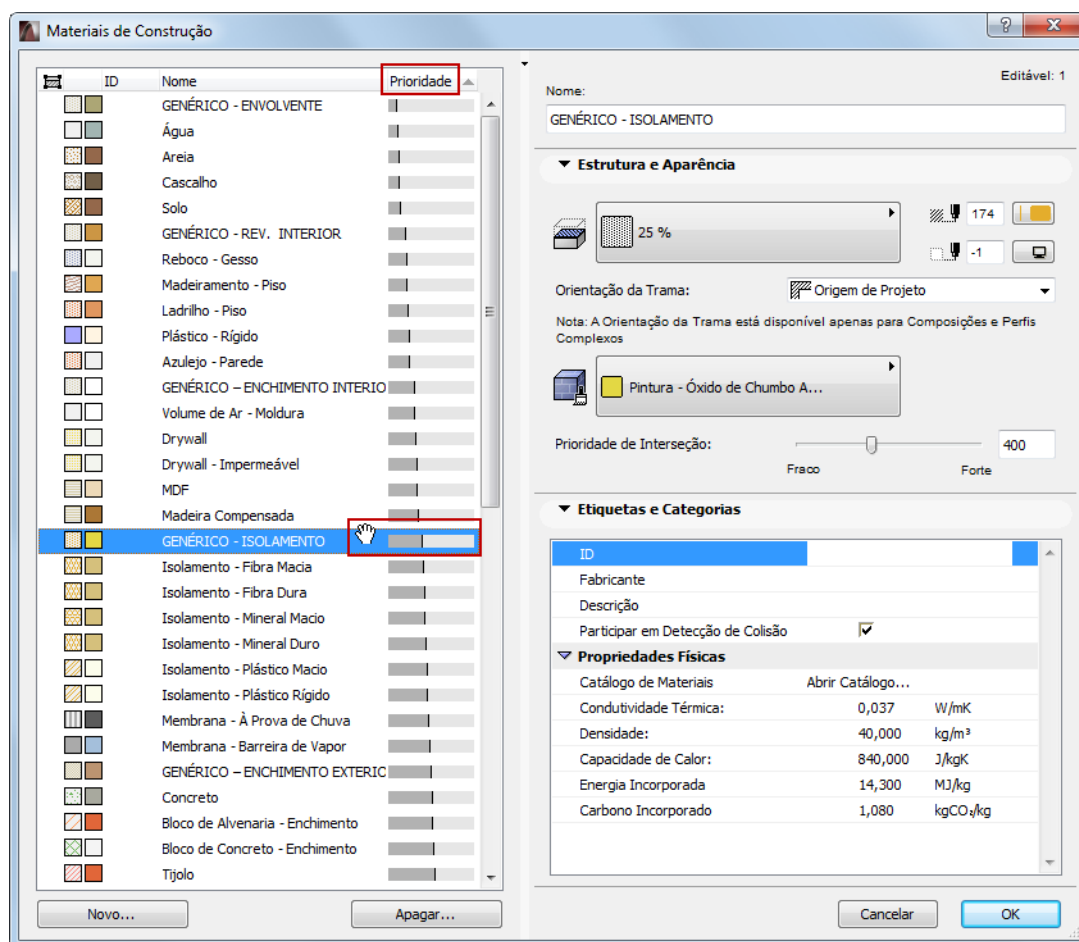
*Ver Princípios Básicos de Interseção e Interseção Elementos com Prioridades Idênticas.*



- Outra forma de ajustar a prioridade está no lado esquerdo da caixa de diálogo de Material de Construção: Se você tiver clicado no cabeçalho prioridade para ordenar a lista por prioridade,



você pode então editar a prioridade intersecção de qualquer item(ns) selecionado (s), arrastando-o para cima ou para baixo na lista.



Esteja coente de que as definições de Material de Construção são globais; as alterações feitas aqui afetarão todos os elementos do projeto que usam esse Material de Construção - não apenas os elementos selecionados!

Se você quiser ajustar a prioridade em apenas um elemento do projeto, você pode criar um Material de Construção duplicada com uma prioridade diferente. [\(Ver Criar novo ou Duplicar Material de Construção, abaixo.\)](#)

[Para informações gerais sobre modelagem de interseções, consulte os tópicos em Interseção de Elementos.](#)

## Etiquetas e Categorias

**ID:** Atribua um ID opcional para este Material de Construção. Qualquer caractere pode ser usado, sem limite de número de caracteres.

O campo ID serve como um meio para identificar Materiais de Construção em listagens e rótulos. Você Também pode Pesquisar & Selecionar elementos usando o **ID dos Materiais de Construção** como critério de pesquisa.

Descrição: Opcionalmente, digite uma descrição para este Material de Construção. Você pode acrescentar Descrição como um campo para o seu Mapa Interativo

**Fabricante:** Opcionalmente, digite um nome de fabricante para este Material de Construção. Você pode adicionar fabricante como um campo para o seu Mapa Interativo, por exemplo, para listar todos os materiais de construção pelo fabricante.

Participação em Detecção de Colisão: Este dado é utilizado para elementos exportados para o formato IFC e recursos de Detecção de Colisão do Modelador MEP.

[Ver Filtragem de Materiais de Construção para Detecção de Colisão.](#)

## Propriedades Físicas

Estes dados são predefinidos para Materiais de Construção ArchiCAD podendo, porém, editá-los diretamente.

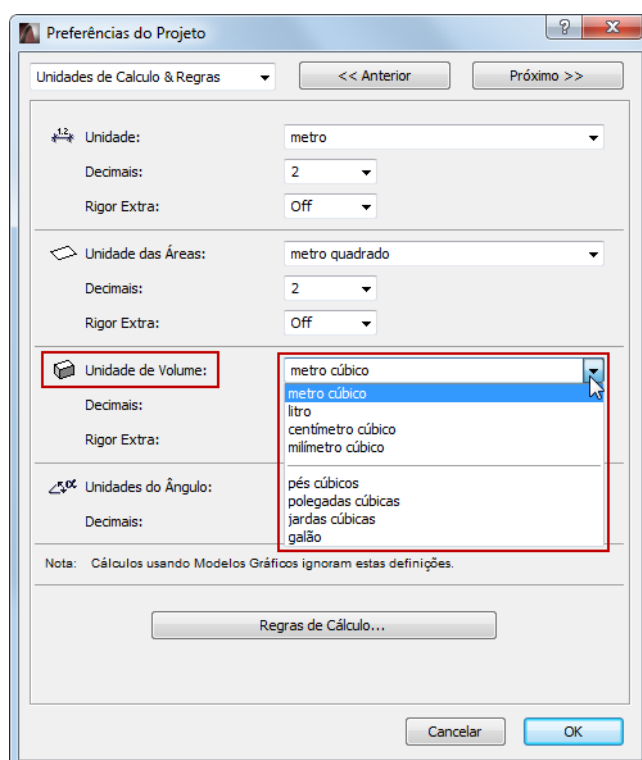
Você também pode acessar o **Catálogo de Materiais** embutido (clique no botão Abrindo Catálogo), e clique no nome de um material com as características que você precisa; suas propriedades físicas serão, então, aplicadas ao Material de Construção que você está editando.

[Para mais informações, veja Catálogo de Materiais.](#)

Introduza dados para o Material de Construção selecionado relativos à

- Condutividade Térmica(em W/mK)
- Densidade

**Nota:** A unidade para a propriedade Densidade é **lb/cu ft**, se a unidade de volume de Cálculo for uma unidade imperial; ou **kg/m3** se a unidade de Cálculo de volume for uma unidade métrica, conforme definido em Preferências do Projeto > Unidades de Calculo & Regras.



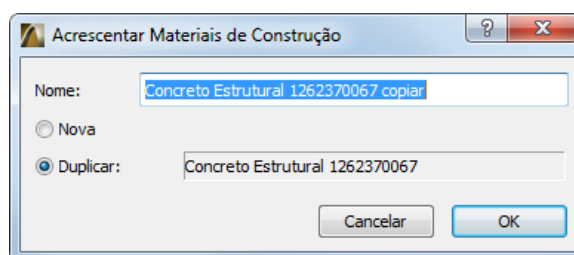
- 
- Capacidade de Calor (em J/kgK)
  - Energia Incorporada (em MJ/kg, ou megajoules por quilograma)
  - Carbono Incorporado

**Nota:** A unidade para a propriedade Carbono Incorporado é **lbCO2/lb** se a unidade de volume de Cálculo for uma unidade imperial; ou **kgCO2/kg** se a unidade de cálculo de volume for uma unidade métrica, conforme definido em Preferências do Projeto > Unidades de Cálculo & Regras.

## Criar novo ou Duplicar Material de Construção

Clique em **Novo** na parte inferior da caixa de diálogo Materiais de Construção.

Na caixa de diálogo que aparece, escolha se deseja criar um Material de Construção completamente novo, ou duplicar o atual.



Dê ao novo Material de Construção um **Nome**, e então clique em **OK**.

Ajuste as definições para o novo Material de Construção, em seguida, clique **OK** para fechar a caixa de diálogo de Material de Construção.

## Apagar Material de Construção

*Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.*

## Caixa de Diálogo Tipos de Trama

Utilize a caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas** para definir e/ou editar tipos de trama, e determinar a categoria de cada trama individual (Trama de Desenho, Trama de Corte e/ou Trama de Superfície).

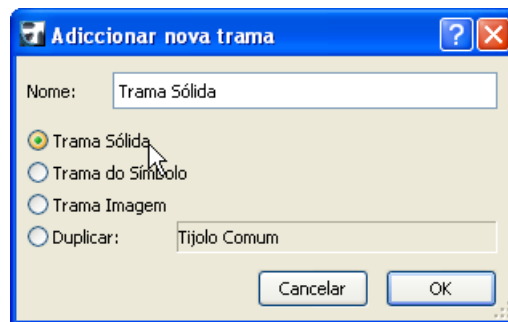
*Para detalhes sobre Tramas e sua utilização, veja [Tramas](#).*



Selecione uma Trama predefinida na lista pop-up, no topo da caixa de diálogo. Edite as suas propriedades diretamente, ou selecione um dos seguintes comandos:

---

**Novo:** clique neste botão para criar um novo Tipo de Trama. Na caixa de diálogo que aparece, selecione uma das seguintes opções:



- **Sólido:** tramas sólidas apresentam apenas o primeiro plano. Você pode definir qualquer valor de opacidade em percentagem para uma trama sólida.
- **Símbolo:** utilize esta opção para criar um tipo de trama com base em um stencil personalizado de elementos de desenho 2D copiados de uma janela ArchiCAD.
- **Imagem:** utilize esta opção para criar uma trama do tipo desenho com base em uma imagem importada.
- **Duplicar:** utilize esta opção para criar uma nova trama, duplicando o tipo de trama selecionado com um novo nome e editando as suas propriedades.

**Renomear:** clique neste botão para alterar o nome de um tipo de Trama existente. Indique o novo nome no diálogo subsequente.

**Apagar:** clique neste botão para remover os tipos de Trama selecionados da lista de Tramas.

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

### **Tópicos relacionados:**

[Painel de Tramas Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela](#)

[Painel Editar Padrão Vetorial](#)

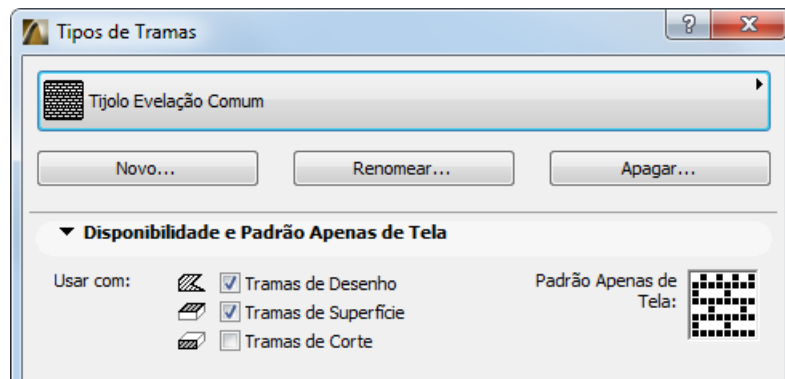
[Painel de Aspecto da Trama](#)

[Painel de Trama Editar Padrão de Símbolo](#)

[Painel Textura da Trama](#)

## Painel de Tramas Disponibilidade e Padrão Apenas de Tela

Trata-se de um painel da Caixa de Diálogo de Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas.**)



Marque uma ou mais opções **usar com** para definir a sua Categoria da Trama, que determina o modo como o tipo de trama selecionado pode ser utilizado no Projeto:

*[Veja Definir Disponibilidade da Trama no Pop-Ups Trama para mais informações.](#)*

- **Tramas de Desenho:** marque esta opção para permitir utilizar este tipo de Trama como trama de desenho. Tramas de Desenho não são aplicadas a elementos de construção; são desenhados manualmente, utilizando a ferramenta de Trama.  
**Nota:** se esta opção não estiver assinalada, o tipo de trama selecionado não estará disponível na caixa de diálogo Definir Tramas.
- **Tramas de Superfície:** marque esta opção para permitir utilizar este tipo de Trama como trama de superfície.  
**Nota:** se esta opção não estiver assinalada, o tipo de trama atual não estará disponível nas caixas de diálogo de definição de Lajes, Coberturas, Malhas, Zonas, Membranas e Objetos, e no painel Hachuras Vetoriais 3D, na caixa de diálogo de Superfícies.
- **Tramas de Corte:** assinale esta opção para permitir utilizar este tipo de Trama como trama de corte.  
**Nota:** Se esta caixa não estiver marcada, o tipo de trama corrente não estará disponível no diálogo de definições dos elementos GDL (que usam tramas de corte), ou na caixa de Diálogo de Materiais de Construção.

Dependendo das Categorias da Trama aqui definidas, poderá esconder ou mostrar as tramas no seu projeto utilizando as opções no painel Sobrepor Visualização de Trama das opções de Visualização do Modelo. (**Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**).

O painel **Padrão Apenas de Tela** mostra o padrão bitmap do tipo de Trama selecionado; este padrão é utilizado apenas para identificar a Trama no respetivo menu pop-up, mas também é visualizado se desativar a opção “Hachura Vetorial” nas opções de visualização (**Visualização > Opções de Visualização na Tela**); a Trama será representada, apenas na tela, com este padrão.

---

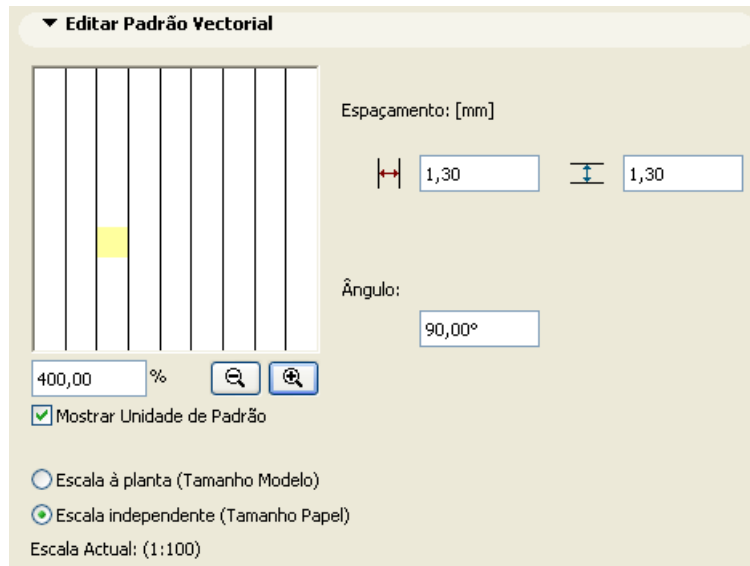
*Ver também “Modo de Visualização da Trama: Vetorial vs. Bitmap”.*

Para editar este padrão de apenas tela, clique com o cursor da seta na janela padrão para ligar ou desligar os píxeis.

O novo padrão mantém-se associado ao nome e à trama vetorial selecionada.

## Painel Editar Padrão Vetorial

Este painel aparece na Caixa de Diálogo Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**) se estiver criando ou editando uma trama vetorial.



Para alterar o padrão vetorial de um Tipo de Trama, selecione a trama que pretende modificar na lista pop-up, na parte de cima da caixa de diálogo.

Edite as suas propriedades no painel de Editar Padrão Vetorial, utilizando os controles descritos abaixo:

**Mostrar Unidade Padrão:** assinala esta opção para colocar um realce sobre a unidade de símbolo na janela de pré-visualização.

**Campo Escala:** introduza uma escala de visualização em percentagem neste campo, para controlar a vista na área de hachura vetorial.

Para determinar a relação entre as tramas e a escala do Projeto, utilize os dois botões apropriados:

- **Escala à planta (Tamanho do Modelo):** utilize esta opção para garantir que o tipo de Trama atual será exibido na mesma escala que o modelo em cada impressão.  
**Nota:** evite editar um tipo de linha de escala se a escala de projeto for diferente do tipo de trama, dado que será distorcida.
- **Escala Independente (Tamanho do papel):** clique nesta opção para visualizar, plotar e imprimir a definição de tipo de Trama atual, em um tamanho fixo, qualquer que seja a escala de saída.

**Reduzir:** clique neste botão para Reduzir a vista na área de hachura vetorial.

**Ampliar:** clique neste botão para Ampliar a vista na área de hachura vetorial.

**Espaçamento:** nesta seção, introduza valores para o espaçamento de hachuras vetoriais na horizontal e na vertical.



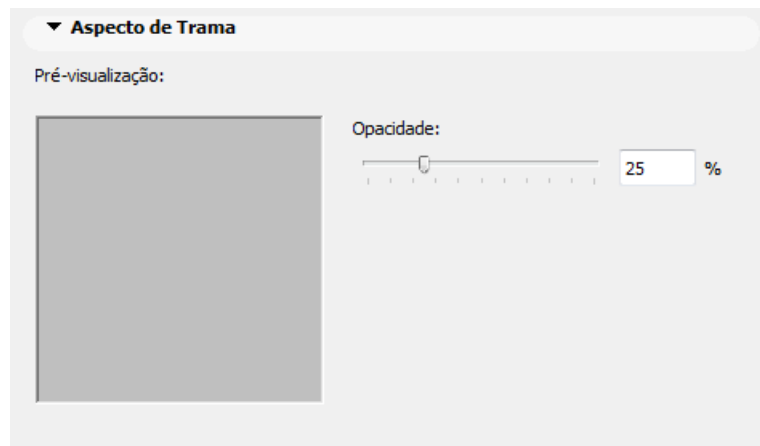
---

**Ângulo:** introduza aqui o valor da rotação da trama vetorial ou da trama de símbolo mostrada na Janela de Amostra.

Clique em OK quando tiver terminado. Todos os elementos que utilizam este padrão de trama irão agora apresentar o elemento modificado.

---

## Painel de Aspecto da Trama



Este painel aparece na Caixa de Diálogo Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**) se estiver criando ou editando uma trama Sólida.

**Opacidade:** defina uma trama sólida ao atribuir um valor de opacidade ao primeiro plano, como uma percentagem (ou utilize o controle deslizante).

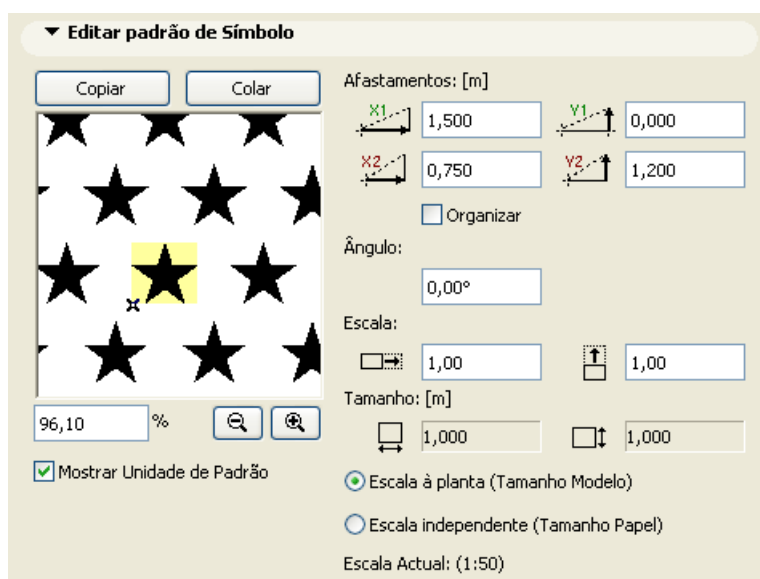
Visualize o resultado na janela de Pré-visualização.

## Painel de Trama Editar Padrão de Símbolo

Este painel aparece na Caixa de Diálogo Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**) se estiver criando ou editando uma trama do Símbolo.

Para criar uma trama de Símbolo, desenhe primeiro uma unidade de símbolo em uma janela 2D e copie-a. Depois abra a caixa de diálogo dos Tipos de Trama. Clique em **Colar** no Painel de Padrão de Edição do Símbolo para colar o símbolo copiado na janela de pré-visualização.

*Para mais detalhes, ver Criar ou Editar Trama do Símbolo abaixo.*



**Mostrar Unidade Padrão:** assinale esta opção para colocar um realce sobre a unidade de símbolo na janela de pré-visualização.

**Afastamentos:** utilize estes quatro campos para definir os vetores das linhas que compõem o padrão de símbolo.

Em primeiro lugar observe o Tamanho da unidade do símbolo (apresentado ao fundo deste painel.)

- **X1 e Y1:** estes valores determinam a distância horizontal (X1) e vertical (Y1) entre as unidades de símbolo para o primeiro vetor padrão. Se, por exemplo, o Tamanho for de 1000 mm, então um valor X1 de 1500 para o padrão vetor significa que as unidades de símbolo são colocadas ao longo de cada um, com um intervalo de 500 mm.
- **X2 e Y2:** estes valores determinam a distância horizontal (X2) e vertical (Y2) entre as unidades de símbolo para o segundo vetor padrão. Se, por exemplo, o Tamanho for de 1000 mm, então um valor X2 de 750 significa que a linha seguinte das unidades de símbolo é escalonada para 750 mm, comparativamente ao primeiro vetor horizontal (a 1500 mm).

**Ângulo:** introduza um ângulo em graus, se desejar torcer o padrão da trama.

**Escala:** introduza fatores de escala através dos quais “alonga” a unidade de Símbolo, tanto horizontal como verticalmente. (Por predefinição, este fator é de 1,0, isto é, a unidade de símbolo não é alongada.)

---

**Tamanho:** estes campos dão respostas sobre o tamanho absoluto da unidade de Símbolo na Planta.

O **campo de percentagem** e os **botões de zoom** abaixo da janela de pré-visualização referem-se apenas à imagem na janela de pré-visualização. A pré-visualização apresenta o padrão de símbolo a uma dada percentagem, comparativamente à sua aparência na Planta.

Para determinar a relação entre as tramas e a escala do Projeto, utilize os dois botões apropriados:

- **Escala à planta (Tamanho do Modelo):** utilize esta opção para garantir que o tipo de Trama atual será exibido na mesma escala que o modelo em cada impressão.

**Nota:** evite editar um tipo de linha de escala se a escala de projeto for diferente do tipo de trama, dado que será distorcida.

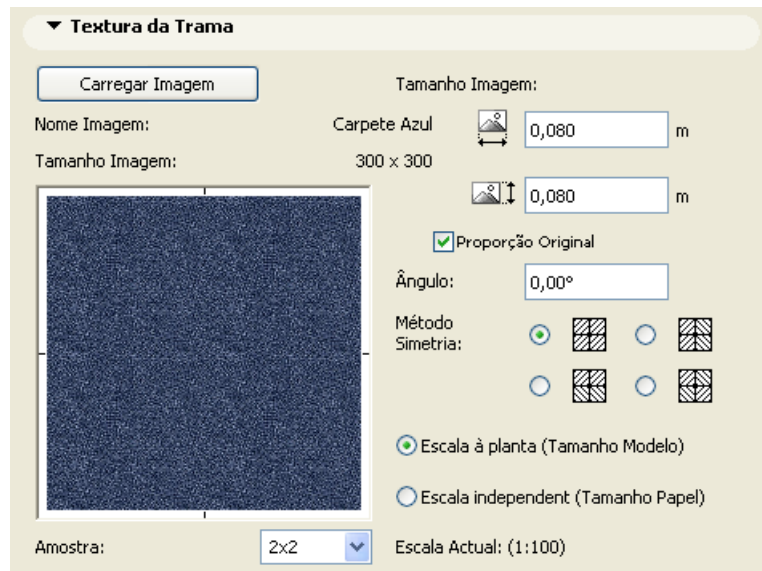
- **Escala Independente (Tamanho do papel):** clique nesta opção para visualizar, plotar e imprimir a definição de tipo de Trama atual, em um tamanho fixo, qualquer que seja a escala de saída.

---

## Painel Textura da Trama

Este painel aparece na Caixa de Diálogo Tipos de Tramas (**Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**) se estiver criando ou editando uma Trama Imagem.

*Para mais informações, veja [Criar ou Editar Trama de Imagem](#).*



**Carregar Imagem:** clique neste botão para abrir uma caixa de diálogo de diretório, permitindo-lhe selecionar e carregar qualquer arquivo de imagem. Selecione um arquivo de imagem a partir da biblioteca, ou clique em Carregar outra Imagem para navegar para outras localizações.

**Nome Imagem:** apresenta o nome da imagem que carregou.

**Tamanho Imagem:** apresenta o tamanho da imagem que carregou, em píxeis.

**Tamanho Horizontal e Vertical:** introduza valores para o tamanho horizontal e vertical da imagem.

**Proporção Original:** assinale a opção se pretender vincular os valores do Tamanho Horizontal e Vertical, por forma a que a imagem não seja distorcida quando edita o seu tamanho.

**Ângulo:** introduza um ângulo se pretender rotacionar o padrão da imagem a partir da horizontal.

**Método Espelhamento:** clique em um destes quatro botões para controlar o posicionamento das unidades da imagem, relativamente a cada uma, dentro do padrão da imagem.

Para determinar a relação entre as tramas e a escala do Projeto, utilize os dois botões apropriados:

- **Escala à planta (Tamanho Modelo):** utilize esta opção para garantir que o tipo de Trama atual será apresentada na mesma escala que o modelo em cada impressão.  
**Nota:** evite editar um tipo de linha de escala se a escala de projeto for diferente do tipo de trama, dado que será distorcida.
- **Escala Independente (Tamanho do papel):** clique nesta opção para visualizar, plotar e imprimir a definição do tipo de trama atual em um tamanho fixo, qualquer que seja a escala de saída.

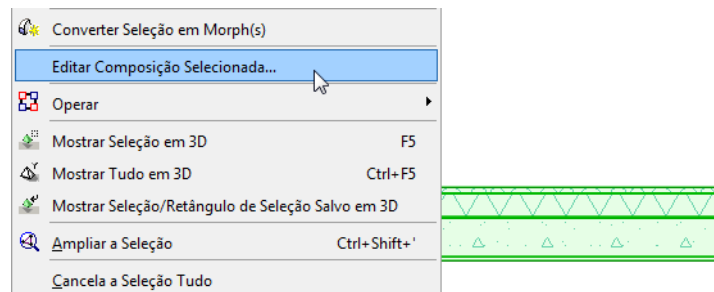
---

**Amostra:** Número de unidades de textura apresentadas na caixa de Pré-visualização.

# Caixa de Diálogo Estruturas Compostas

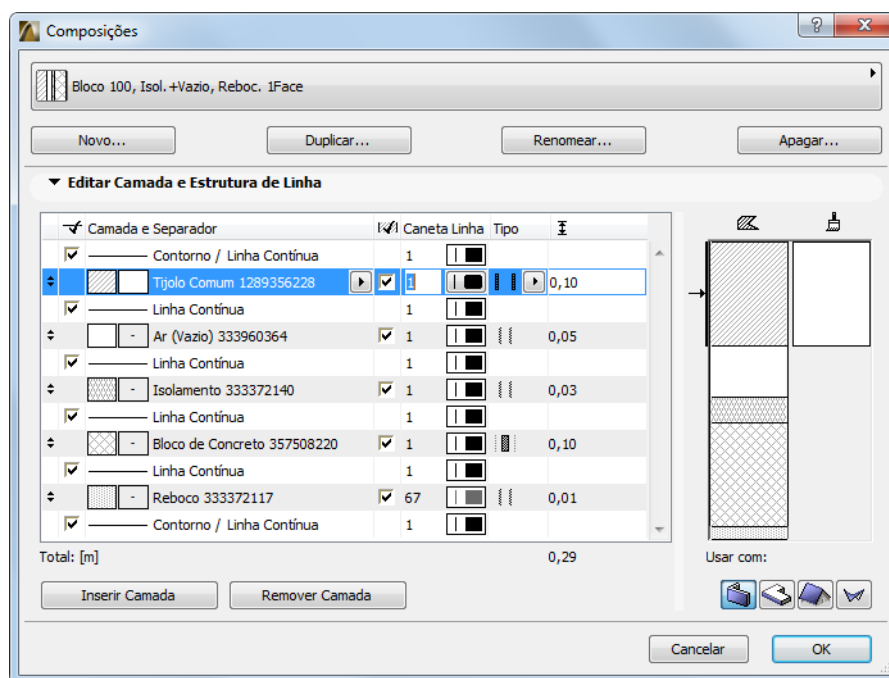
Abra esta caixa de diálogo a partir de **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

Você também pode editar um composto selecionado, acessando as definições de seu menu de contexto:



Utilize estes controles para editar os componentes de Composições utilizadas com Paredes, Lajes, Coberturas e Membranas.

*Para informações gerais, veja também Composições.*



Selecione uma Estrutura Composta predefinida na lista pop-up, no topo da caixa de diálogo. Edite as suas propriedades diretamente, ou selecione um dos seguintes comandos:

- **Nova:** Clique nesse botão para criar uma nova composição (com base em uma única pele padrão).
- **Duplicar:** clique nesta opção para criar uma nova Estrutura Composta, duplicando a Composição selecionada com um novo nome, e editando as suas propriedades.
- **Renomear:** clique neste botão para renomear a estrutura composta atualmente selecionada.
- **Apagar:**

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

## Painel Editar Camada e Estrutura de Linha

Este painel apresenta uma lista de componentes (camadas e linhas de contorno/separador) da composição. Sua representação gráfica (ambos corte e aparências) é mostrada na Previsualização à direita.

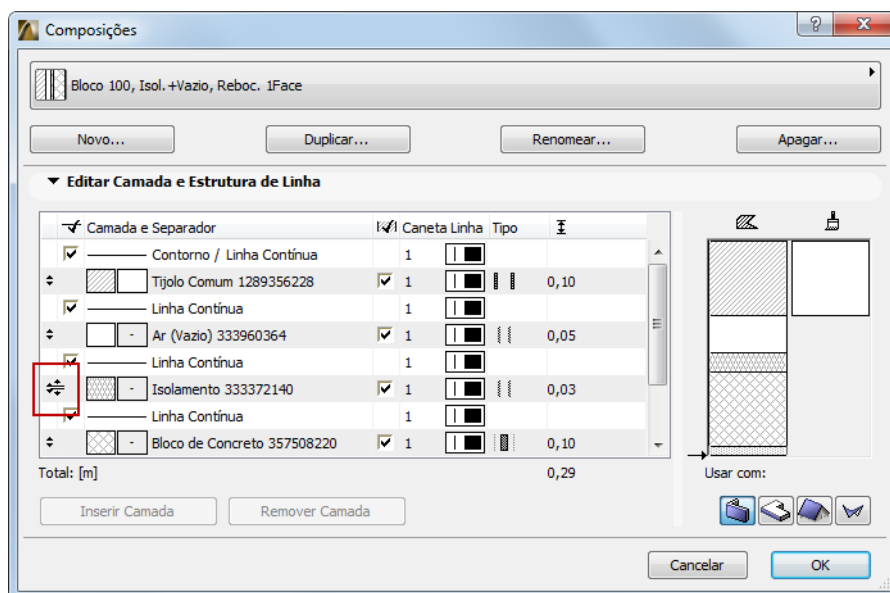
Selecione, da lista, o nome do item (camada, linha de contorno ou linha separadora) que quer editar.

Quando você seleciona um item, aparece uma seta ao lado da seção correspondente da Previsualização; ou clique em Previsualizar para selecionar o item correspondente na lista.

A primeira camada listada é considerada

- “Exterior” quando se usa com Paredes
- “Topo” para Cobertura e Laje
- “Lado de Referência” para Membrana.

Alterar a ordem das camadas, arrastando-as. As linhas de separação não são movidas.

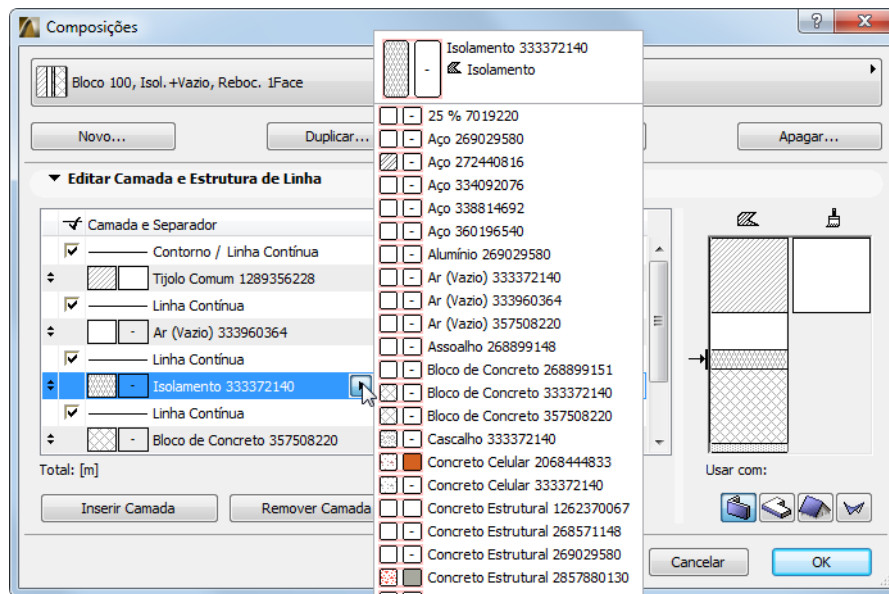


## Editar uma Camada

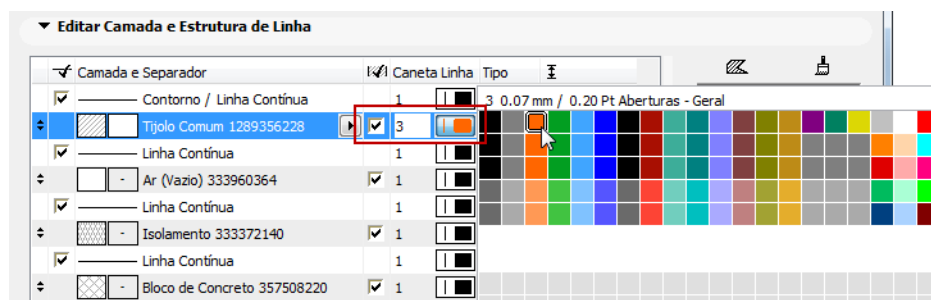
Uma camada é composta por um Material de Construção, além de linhas de fundo da camada.



**Material de Construção:** Clique no pop-up para escolher um Material de Construção diferente.



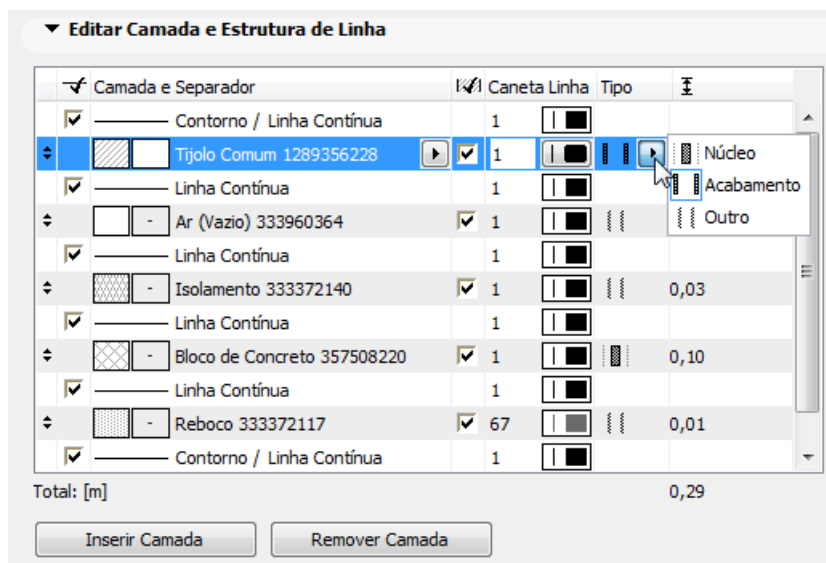
**Linhas do Fim de Camada:** assinale esta opção para visualizar as linhas de fim da camada selecionada no elemento composto. Use o pop-up para escolher da Camada selecionada a caneta das duas linhas de fundo.



Se a caixa estiver desmarcada, as linhas finais da camada serão escondidas, e os controles relacionados serão acinzentados.

**Tipo:** clique neste pop-up para definir a camada selecionada como Núcleo, Acabamento ou Outro. Esta definição irá afetar a Visualização da Estrutura Parcial do elemento composto.

Ver também “Visualização da Estrutura Parcial”.



- Você pode definir camadas múltiplas como “Núcleo,” mas estas camadas têm de estar adjacentes umas às outras.
- Você pode definir múltiplas camadas adjacentes como “Acabamento”, mas têm de incluir uma ou ambas as camadas mais afastadas.
- Se você alterar o Tipo de Camada de “Núcleo” para “Acabamento”, então cada camada entre a camada alterada e a face mais próxima também irá alterar para um acabamento. Se houver um número igual de camadas em ambos os lados da camada alterada, então cada camada entre a camada alterada e a face interna irá também alterar para um acabamento.)

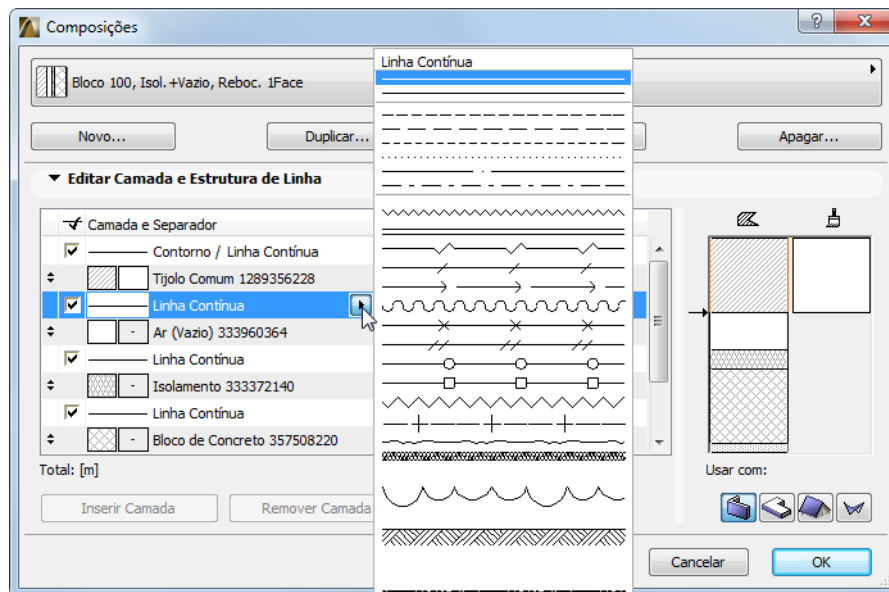
**Espessura da Camada:** introduza um valor para definir a espessura da camada selecionada.

**Espessura total:** A espessura total de uma composição é mostrada abaixo.

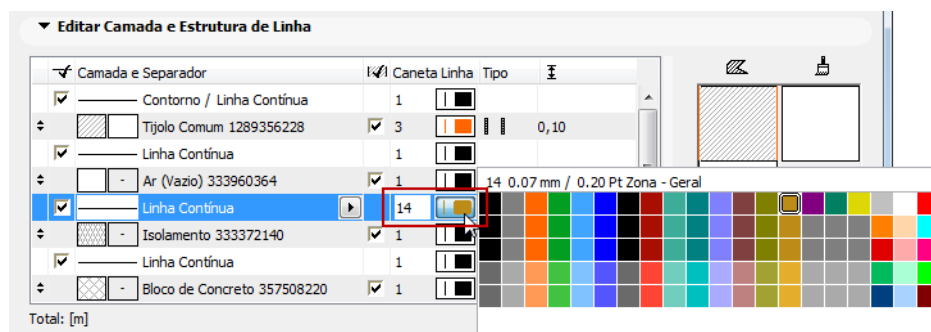
## Editar um Contorno ou Linha de Separação

Selecione um contorno ou uma linha de separação na caixa de diálogo.

Para escolher um tipo de linha diferente, clique no pop-up.



**Mostrar Linha:** assinale esta caixa para visualizar esta linha de contorno ou de separador no elemento composto. Use o pop-up para escolher a caneta de uma linha selecionada.



Se a caixa estiver desmarcada, a linha selecionada será escondida, e os controles relacionados serão acinzentados.

## Inserir Camada

Com uma camada existente selecionada na lista da caixa de diálogo, clique neste botão para inserir uma nova camada acima dela, com uma linha de separação de cada lado. Uma nova camada é criada do mesmo tipo que a camada que você selecionou.

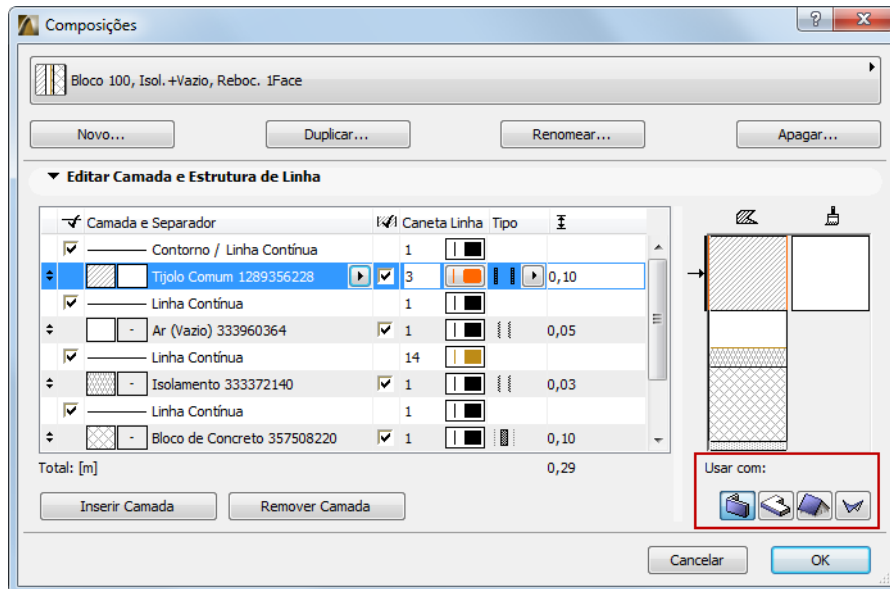
**Nota:** uma estrutura composta pode ter até 48 camadas.

## Remover Camada

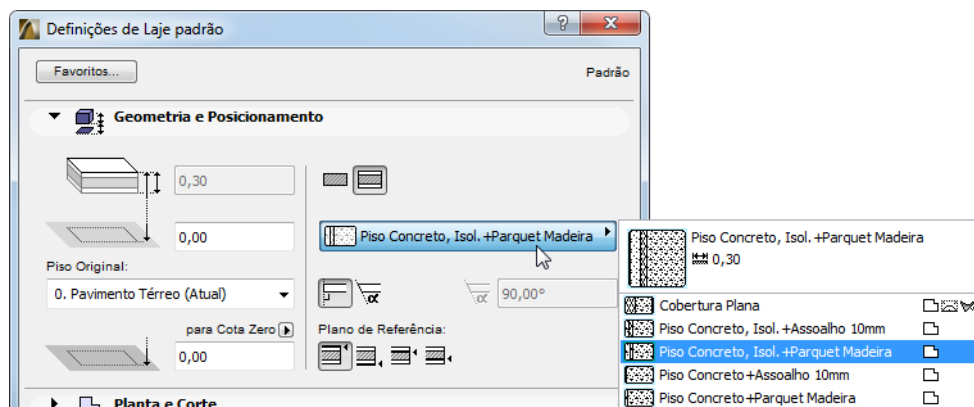
Clique nesse botão para excluir a camada selecionada. A Linha de Separação acima, também será removida.

## Usar com

Clique em um ou mais ícones - Parede, Laje, Membrana e/ou Cobertura - para indicar os elementos que devem incluir a Estrutura Composta atual nas suas seleções estruturais.



- Esta Estrutura Composta irá aparecer no pop-up composições das caixas de diálogos de definições dos correspondentes elementos (Parede, Laje, Cobertura e/ou Definições de Membrana). Por exemplo, nas Definições de Laje:

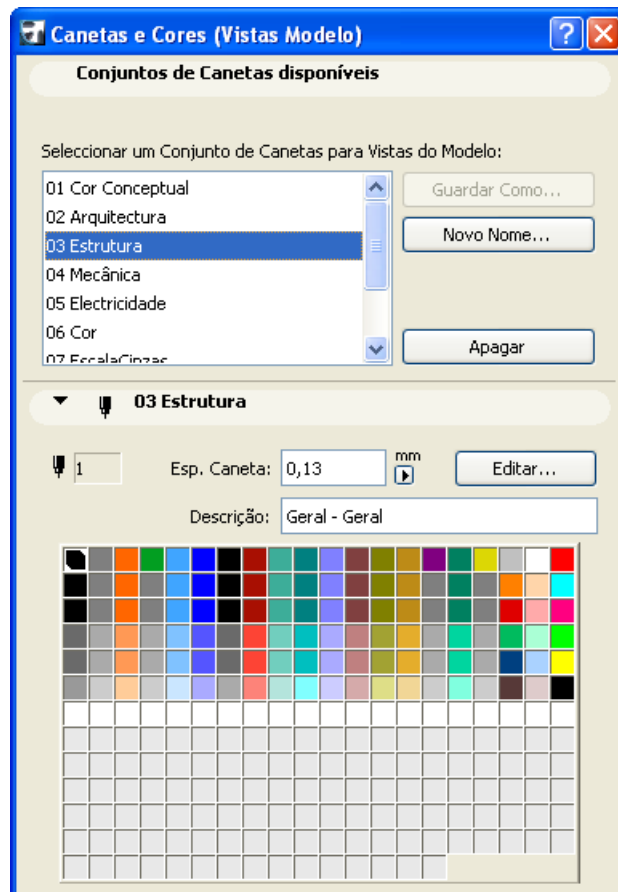


---

# Caixa de Diálogo Canetas & Cores

Abra esta caixa de diálogo a partir de:

- **Documento > Conjuntos de Canetas > Canetas & Cores** ou
- **Opções > Atributos do Elemento > Canetas & Cores**

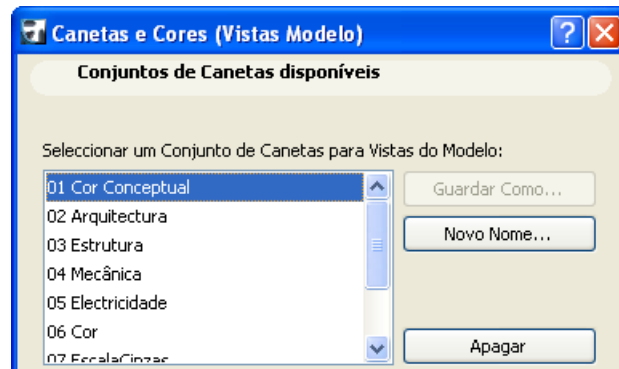


Se estiver ativa uma Janela de Vista do Modelo, o nome da caixa de diálogo será Canetas & Cores (Vistas do Modelo); o conjunto de canetas aqui selecionado será aplicado às vistas do modelo.

Se o Livro de Leiautes estiver ativo, o nome da caixa de diálogo muda para “Canetas & Cores (Livro de Leiautes),” e o conjunto de canetas aqui selecionado será aplicado ai o Livro de Leiautes.

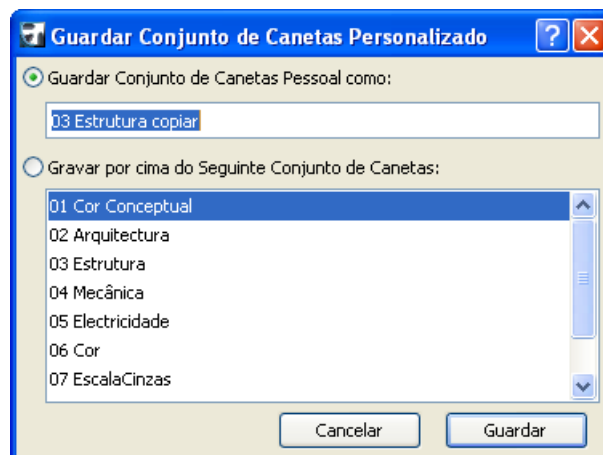
## Painel Conjuntos de Canetas Disponíveis

Selecione um Conjunto de Canetas para as Vistas do Modelo ou para o Livro de Leiautes.



Os Conjuntos de Canetas apresentados nesta lista são conjuntos predefinidos, incluídos no ArchiCAD. Cada nome de Conjunto de Canetas (p.ex. Estrutura ou Mecânica) indica que as espessuras e cores associadas a cada caneta do conjunto foram otimizadas para a sua função particular (p.ex. Plantas Estruturais).

- **Renomear:** clique neste botão para atribuir um novo nome ao conjunto de canetas selecionado.  
**Nota:** esta opção não cria outra cópia do conjunto de canetas selecionado; o novo nome substitui o antigo.
- **Guardar Como:** se tiver editado quaisquer controles do conjunto de caneta selecionado, o conjunto de caneta ativo surge como “Personalizar” e o botão Guardar como é ativado. Clique no mesmo para salvar o conjunto de caneta Personalizado:



- **Guardar** o conjunto de caneta com um novo nome (introduza qualquer nome no campo); ou
- **Substituir** um Conjunto de Caneta selecionado com o seu Conjunto de Caneta personalizado
- **Apagar:** clique neste botão para apagar o conjunto de canetas selecionado.

*Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.*

---

## Painel de Edição do Conjunto de Canetas Selecionado

Existem 255 canetas representadas na tabela. Os respectivos números de índice são indicados pela posição na tabela. A linha superior contém as canetas 1 a 20, da esquerda para a direita, a seguinte contém as canetas 21 a 40, e assim por diante.

Existe uma atribuição de cores por padrão para cada caneta, mas pode editar qualquer cor para uma caneta específica fazendo duplo clique sobre a cor, ou clicando no botão **Editar Cor**.

**Nota:** para selecionar intervalos contínuos ou discretos de canetas para edição simultânea, utilize Shift-click e Control-click (MacOS: Cmd-click), depois Editar Cor.

Surge a caixa de diálogo **Editar Cor**, na qual pode selecionar a cor, numérica ou graficamente. Este controle é dependente do sistema. (No caso de seleção múltipla, a caixa de diálogo é denominada **Editar Cores Selecionadas**.)

Pode editar numericamente a espessura das canetas, utilizando os campos **Canetas e Cores** na caixa de diálogo. Se clicar em qualquer cor em um conjunto de caneta, o campo **Descrição**, indica a função para a qual a caneta está otimizada neste conjunto.

Se tiver editado alguma dos controles da caneta selecionada, o nome do conjunto muda para **Pessoal**. Para salvar estas alterações você tem de clicar em **Salvar Como** e atribua um único nome ao conjunto de caneta ou substitua um conjunto de canetas existente.

O ArchiCAD permite utilizar **Espessuras de Caneta** definidas pelo usuário, associadas com cada uma das 255 canetas. As Espessuras de Caneta são medidas em pontos ou milímetros, dependendo das unidades definidas no menu pop-up, junto ao campo de edição da Espessura.

- As Espessuras de Caneta só serão corretamente visualizadas se você selecionar a opção **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Espessura Real da Linha**. (Aqui, Desativar Espessura Real da Linha significa que a Espessura de Linha será apresentar como Capilares: todas as linhas têm apenas a largura de um píxel. Se também ativar Linhas de Corte a Cheio, todas as Linhas de Corte terão uma largura de 2 píxeis.)

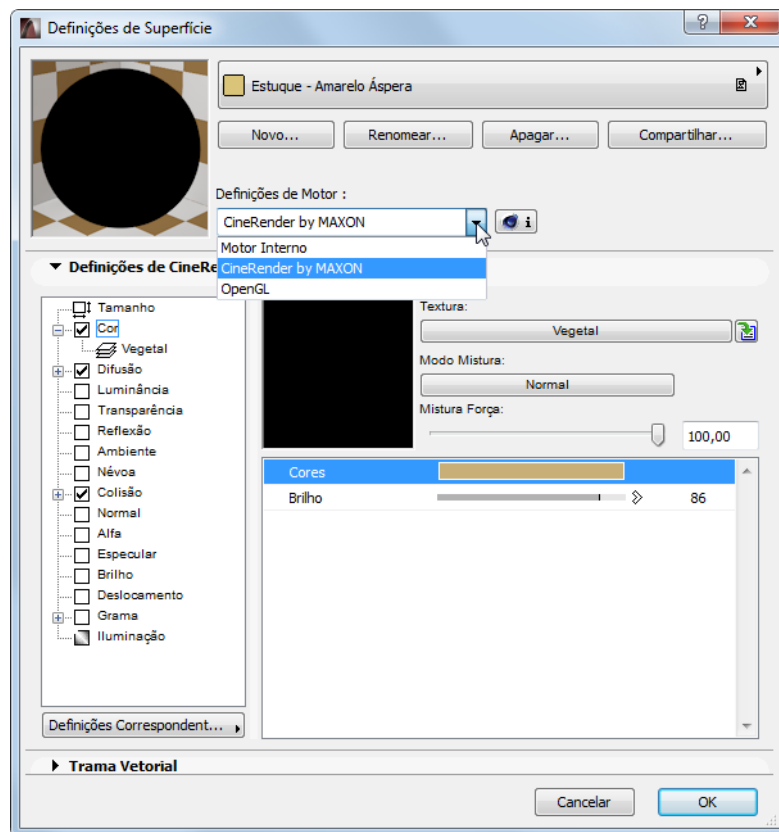
**Nota:** a opção Capilar (obtida pela *desativação* de Espessura Real da Linha nas Opções de Visualização na Tela) afeta a visualização apenas. Para impressão em Capilar, utilize a opção apropriada, nas caixas de diálogo Imprimir ou Desenhar.

- É possível associar canetas independentes às setas, a vários componentes das cotas e a padrões vetoriais de tramas, através das caixas de diálogo de Ferramenta e atributo.

**Nota:** uma espessura de 0.00 gera sempre a menor espessura possível (ou seja, um píxel na tela ou uma linha capilar em uma impressora laser, em função da respectiva resolução).

# Caixa de Diálogo de Definições de Superfície

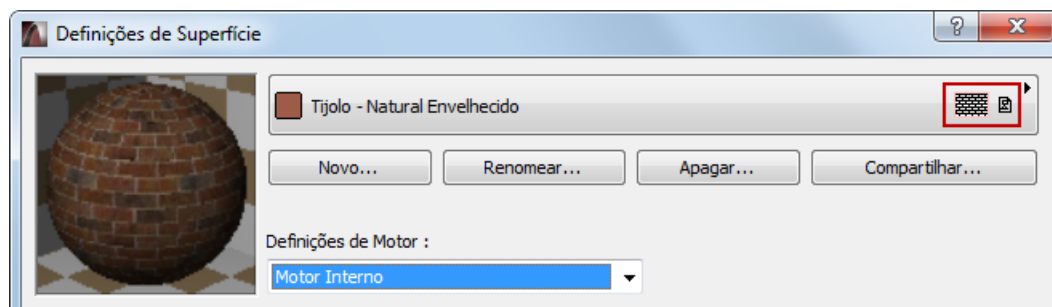
Utilize o comando **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**, para abrir esta caixa de diálogo.



A parte superior da caixa de diálogo Definições de Superfície contém o seletor de superfície e o gestor de funções que são idênticos, independentemente de qual Motor de FotoRenderização for escolhido.

A lista pop-up no topo da caixa de diálogo apresenta as superfícies disponíveis no Projeto. No topo da lista pop-up, você pode ver o nome da superfície atualmente selecionada, e os ícones que indicam se a superfície tem uma **Hachura Vetorial** e/ou uma **Textura** associada.

A Biblioteca ArchiCAD contém centenas de superfícies pré-definidas para cada necessidade. Você pode também acessar superfícies adicionais no Portal Componentes BIM, utilizando a caixa de Definições de Superfície.





---

A **Previsualização** muda automaticamente, à medida que você trabalha na caixa de diálogo, de modo que você possa visualizar os efeitos das suas definições. A Previsualização representa a aparência da superfície selecionada no rendering, dependendo do motor utilizado.

**Definições de Motor:** Escolha um motor de renderização a partir da lista.

*Para mais informações sobre motores de rendering, veja Definir Rendering.*

Utilize os comandos na parte superior da caixa de diálogo Definições de Superfícies para criar, renomear, carregar, apagar e compartilhar superfícies.

*Para mais detalhes, veja Criar, Abrir e Compartilhar Superfícies (Todos Motores).*

Os painéis na parte inferior da caixa de diálogo contêm Definições de Superfície que variam de acordo com o Motor Interno (OpenGL) e CineRender. Estas Definições estão descritas nas seções seguintes.

**Importante:** Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual elas foram criadas. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor, essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície se você alternar para outro motor.

## **Definições de Superfície (CineRender)**

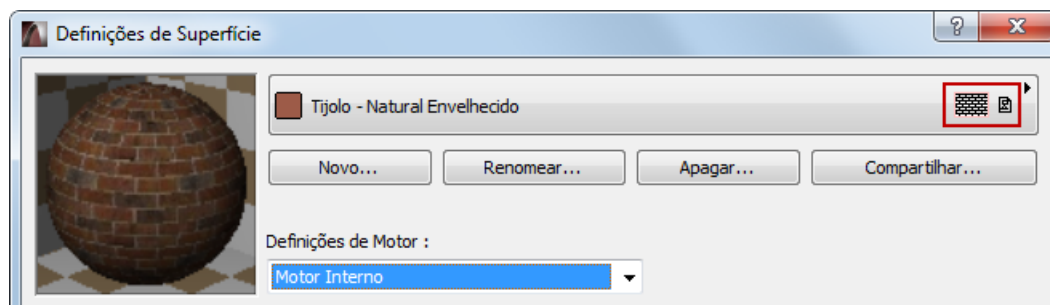
### **Painel de Exposição à Luz da Superfície (Motor Interno)**

### **Painel Trama Vetorial da Superfície (Motor Interno)**

### **Painel de Textura de Superfície (Motor Interno)**

# Criar, Abrir e Compartilhar Superfícies (Todos Motores)

Utilize o comando **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**, para acessar essas funções.



Utilize os comandos na parte superior da caixa de diálogo Definições de Superfícies para criar, renomear, carregar, apagar e compartilhar superfícies.

**Nota:** Nas Definições do CineRender existem comandos adicionais que lhes permite carregar superfícies do C4D e combinar Definições do CineRender com as de outros motores. Ver *Definições Correspondentes com Superfícies do CineRender*.

## Apagar e Substituir Superfície

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

## Vá ao Portal de Componentes BIM

Clique **Compartilhar** para enviar a sua superfície para o Portal Componentes BIM.

Quando você compartilha uma superfície, o ArchiCAD cria um arquivo .gsm e o envia para o portal. Uma superfície .gsm é um subtipo especial de um arquivo .gsm regular (objeto). Este contém todos os dados de definições de superfície, bem como, as tramas (hachuras vetoriais) e informações de textura.

Para obter informações gerais sobre o Portal Componentes BIM:

Ver Portal de Componentes BIM.

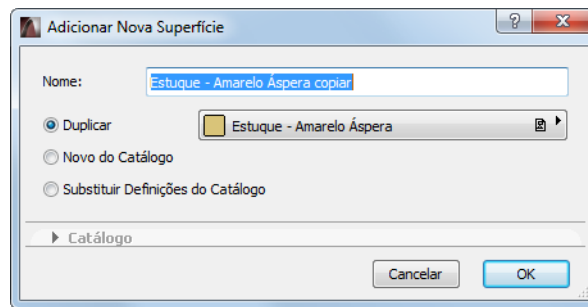
Para obter informações sobre como se registrar no Portal:

Ver [Obter Número de Registo de BIMcomponents.com](#).

## Criar ou Adicionar uma Nova Superfície

Em Definições de Superfície, clique no botão **Novo**.

Na caixa de diálogo **Adicionar Nova Superfície**, escolha uma das seguintes opções:



- Duplicar (Re-criar uma superfície existente com um novo nome)
- Novo do catálogo (Utilize isto para substituir a superfície atual por uma importada a partir do catálogo, juntamente com qualquer arquivo de textura associados e/ou trama de atributo)
- Substituir Definições do Catálogo (Utilize este para substituir *definições apenas* da superfície atual com as de uma superfície seleccionada no catálogo)

### Duplicar Superfície Atual

1. Digite um novo nome para a superfície.
2. Edite os parâmetros de superfície atual na caixa de diálogo Definições de superfície.
3. Clique em OK.

### Novo do Catálogo

Use este para substituir a superfície atual por uma importada a partir do Catálogo.

Quando clica em “OK” para fechar o diálogo:

- a superfície é mostrada nas Definições de Superfície
- a superfície é adicionada com uma novo Atributo de Superfícies para o seu Projeto ArchiCAD
- o arquivo de textura associado é adicionado à sua Biblioteca Embebida e qualquer trama (hachura vetorial) é adicionada aos atributos de Trama do projeto.

**Nota:** As superfícies contêm referências a arquivos de textura colocados na biblioteca, onde são diferenciados por único nome – ainda que a sua extensão de arquivo não seja levado em conta. Assim, todas as texturas utilizadas nas superfícies Graphisoft têm um sufixo GS, para distingui-las. Se descarregar uma superfície que usa uma textura com o mesmo nome como uma textura já na Biblioteca AC, você receberá um aviso de que a nova textura não foi colocado na biblioteca).

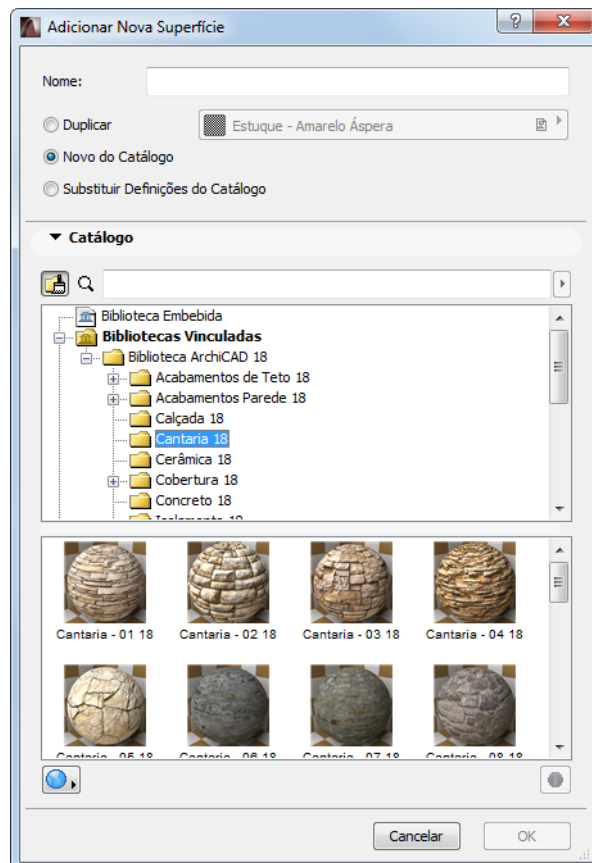
### Substituir Definições do Catálogo

Utilize estas para substituir as *apenas as definições* da superfície atual com as de uma superfície seleccionada no catálogo.

Notas:

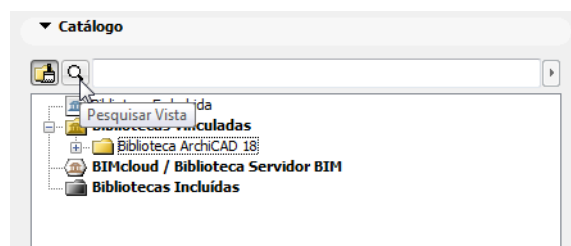
- Em contraste com a Nova função de catálogo (descrito acima), o Nome da superfície e número do Índice original (como listado no Gestor de Atributos) permanecerá *inalterado* mesmo após as definições terem sido substituídas.
- Embora as superfícies possam incluir tramas vetoriais (usadas para exibir superfícies em certas Vistas do ArchiCAD), essa função **Substituir Definições** não irá substituir a tramas vetorial (se houver) de sua superfície original; essa trama vetorial permanece inalterada no projeto (e continua a ser listada como antes no Gestor de Atributos).

Estas duas opções acessa um catálogo de superfícies construído para a Biblioteca do ArchiCAD. O número de superfícies enviado de fábrica no catálogo depende de sua licença do ArchiCAD.



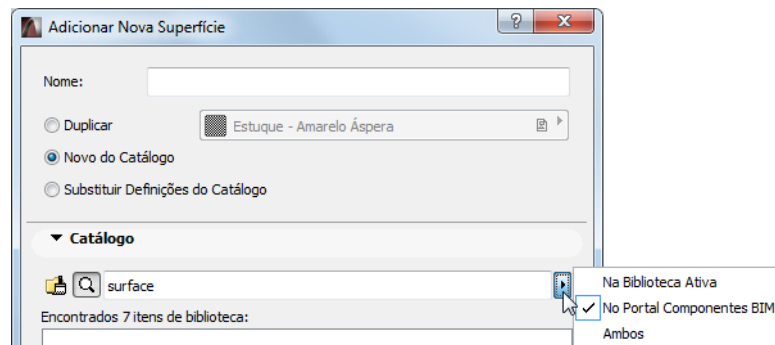
## Procure por Superfícies no Catálogo

Para procurar pela superfície pelo nome em todas as bibliotecas carregadas, assim como no Portal Componentes BIM, clique no ícone de pesquisa e digite um termo de pesquisa no campo.



---

Em função do controle pop-up à direita, o motor irá procurar de uma das três formas:



- Nas **Bibliotecas Ativas** do projeto (isto inclui Bibliotecas Vinculadas, a Biblioteca Embebida e Bibliotecas do Servidor BIM)
- **No Portal Componentes BIM** - Esta opção procura apenas no Portal de Componentes BIM, um depósito pesquisável e interativo de objetos e superfícies com contribuição dos usuários de ArchiCAD ou carregados pela GRAPHISOFT.

*Para mais informações, veja Portal de Componentes BIM.*

- **Ambos** - Esta opção procura tanto nas bibliotecas ativas do projeto, como no Portal de Componentes BIM.

## Iniciar Procura

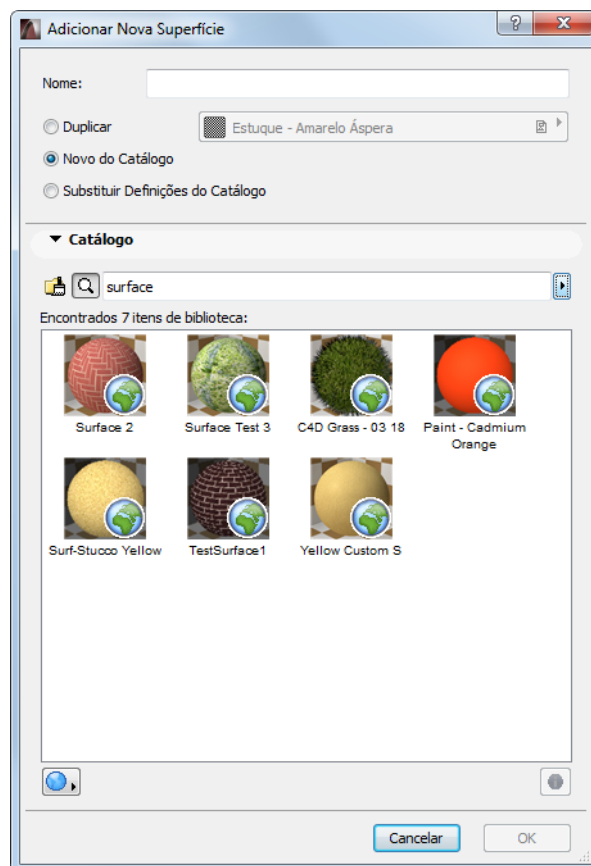
Introduza qualquer cadeia de caracteres a pesquisar.

Assim que apertar Enter ou terminar a sua introdução (nenhuma introdução durante 1 segundo), o processo de procura inicia.

O motor de procura irá procurar pela cadeia de texto nas seguintes localizações:

- Nome do Item da Biblioteca
- Nome Biblioteca
- Description
- Subtipo
- Nome do autor do item da biblioteca
- Senhas

A caixa de diálogo exibe os resultados da pesquisa. Somente superfícies serão listadas (nenhum outro tipo de elemento).



Se tiver procurado em Ambos, as superfícies encontradas nas bibliotecas ativas são mostradas em primeiro lugar. Os resultados no Portal de Componentes BIM seguem-se abaixo. A caixa de diálogo irá exibir um máximo de 50 de itens encontrados; se forem encontrados mais, você pode ver os demais clicando em **Mais Superfícies no botão BIM Components.com** na parte inferior da caixa de diálogo.

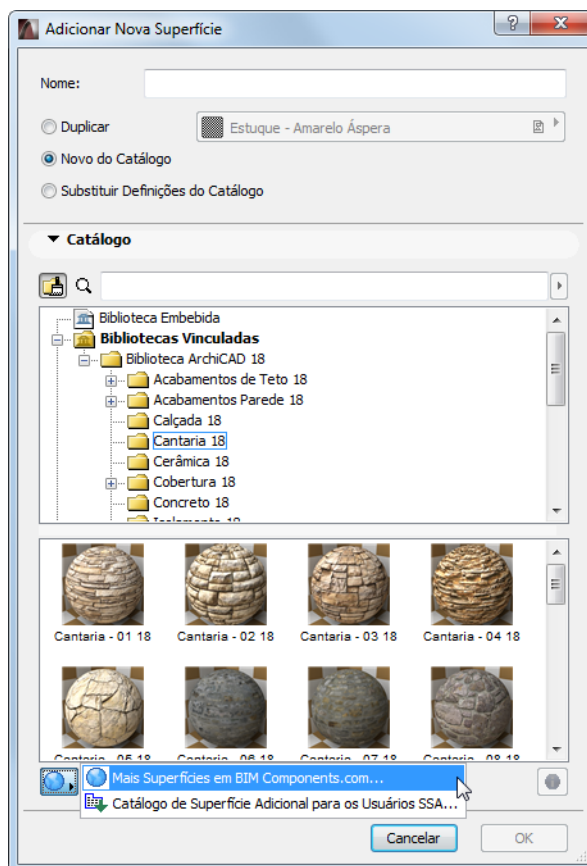
- Resultados com base no portal são distinguidos de resultados da biblioteca ativa através de um ícone de globo.
- Alguns dos resultados baseados no Portal serão marcados com uma chave. Tais itens estão disponíveis apenas para usuários com algum tipo de contrato de serviços distinto. (Isto pode variar de mercado para mercado, contate o seu distribuidor.)

#### Catálogo de Superfície Adicional para os Usuários SSA

Os usuários do ArchiCAD com um Contrato de Serviço de Software (CSS) do ArchiCAD ativo podem acessar centenas de superfícies adicionais, disponíveis para descarregar com um clique no projeto atual. Este catálogo superfície prêmio está disponível para usuários do CSS

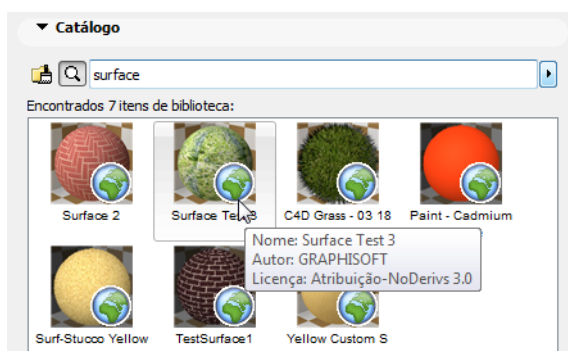
- através do site do seu distribuidor, e
- diretamente na caixa de diálogo Adicionar Novo Superfícies: clique no comando **Catálogo de Superfície Adicional para Usuários CSS** a partir do botão pop-up na parte inferior da caixa de diálogo. Este comando irá verificar a elegibilidade da sua licença e irá redirecioná-lo para o

catálogo de superfície expandida (se você tem direito) ou para obter mais informações sobre a licença necessária (se você não tiver).



## Superfícies Encontradas

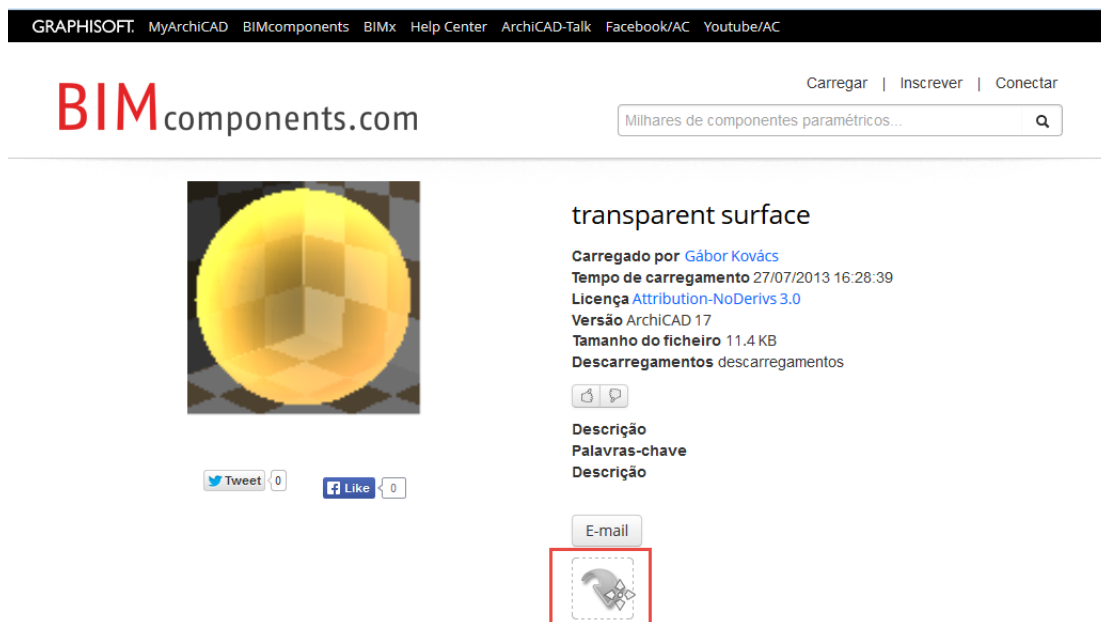
Passa o cursor sobre qualquer superfície encontrado (ou selecione-a e clique no botão de informações no canto inferior direito da caixa de diálogo) para ver uma etiqueta de informações listando seu nome, tipo de licença e localização (incluindo o nome da biblioteca em que foi encontrada, por exemplo, a Biblioteca Embebida, ou o nome da Biblioteca de Servidor BIM).



## Descarregar Superfícies do Portal Componentes BIM

Se uma superfície encontrada no Portal Componentes BIM se adequar às suas necessidades, você pode descarregá-la diretamente para o seu projeto.

Utilize o comando Descarregar e Embeber para arrastar e soltar em qualquer lugar da superfície para o Projeto do ArchiCAD.



- a superfície é adicionada como um Atributo de Superfícies para o seu Projeto ArchiCAD
- o arquivo de textura associado é adicionado à sua Biblioteca Embebida; qualquer trama vetorial associada é adicionado ao tipo de Trama do seu projeto.

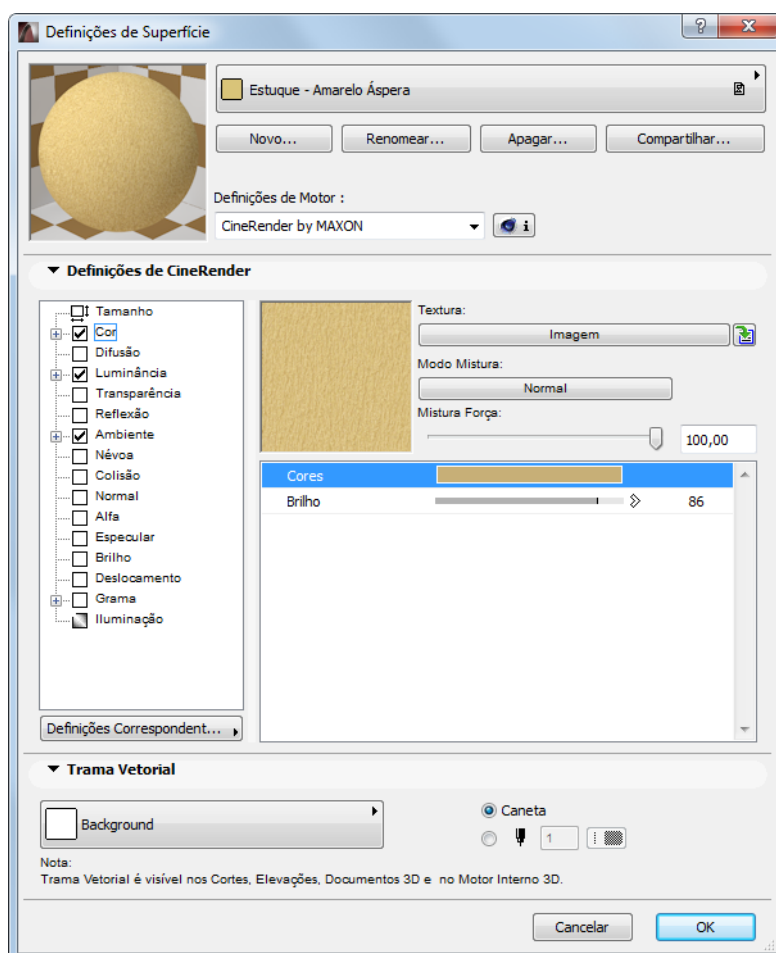


# Definições de Superfície (CineRender)

Utilize o comando **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**, para acessar a caixa de diálogo Definições de Superfície.

Em Definições de motor, escolha CineRender. Isso significa que as definições superfície aqui são otimizados para trabalhar com o motor CineRender FotoRenderização.

**Importante:** Todas as superfícies são específicas para o motor para o qual elas foram criadas. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor, essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície se você alternar para outro motor.

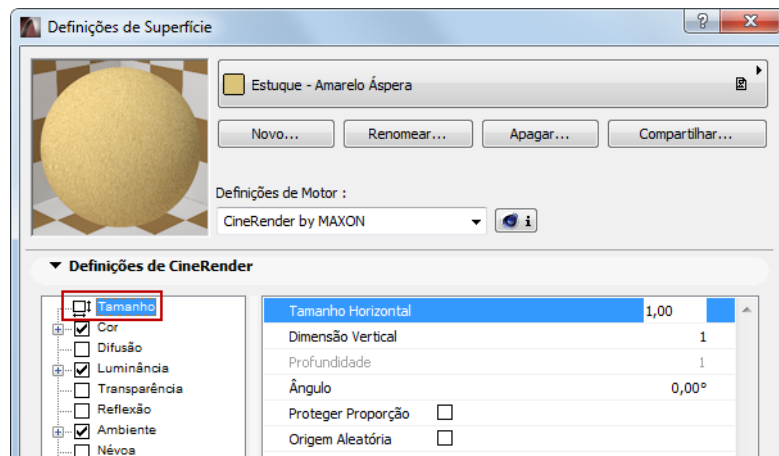


Escolha uma superfície a partir do seletor pop-up. A janela de visualização no topo lhe dá feedback sobre a superfície. À medida que você edita as propriedades nos painéis inferiores, esta pré-visualização é atualizada para mostrar os efeitos.

*Ver também “Criar, Abrir e Compartilhar Superfícies (Todos Motores)”.*

## Introdução às Definições de Superfície do CineRender

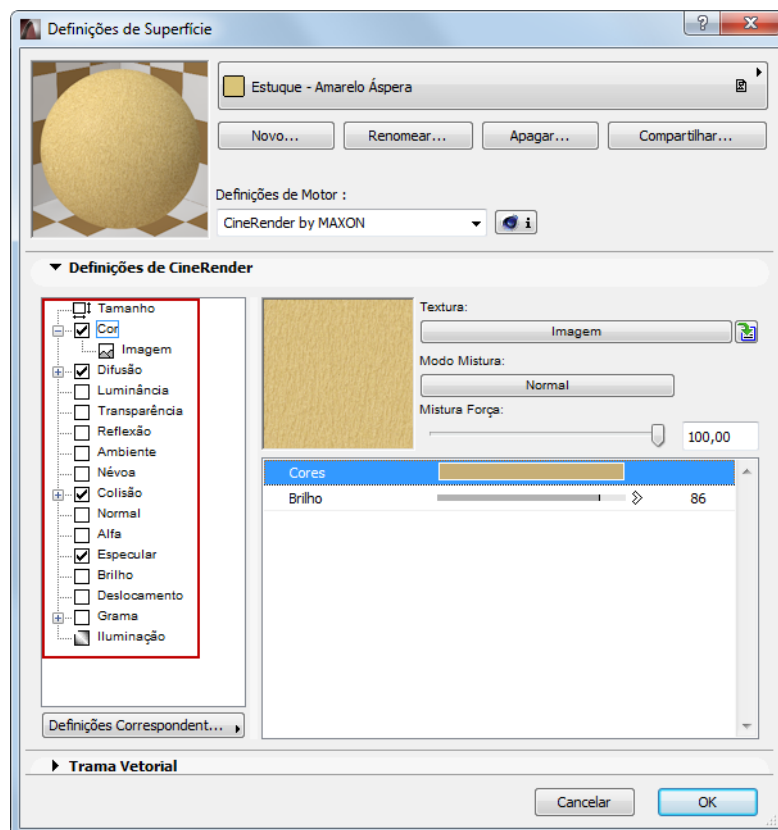
Cada superfície tem uma definição de **Tamanho**. Estes parâmetros definem como a unidade do material da superfície será dimensionada no objeto para o qual será aplicado.



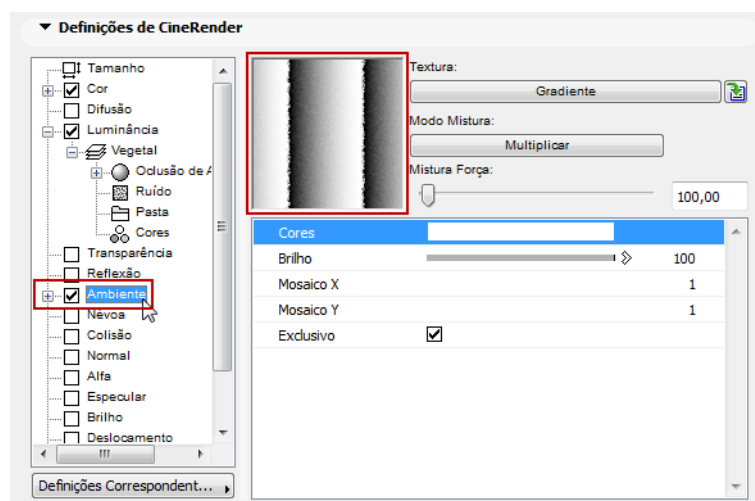
- Variar o tamanho da unidade de superfície com os parâmetros **Tamanho Horizontal** e **Dimensão Vertical**.
- Ajustar o **ângulo** da unidade da superfície (por exemplo, se ele usa um padrão)
- Clique em **Bloquear Proporção** para manter esses parâmetros relativamente constante.
- Ativar **Origem Aleatória** para iniciar o padrão de superfície num ponto aleatório, em vez de iniciar isto na origem projeto.

Definições de Superfície para o motor CineRender pode ser usado em um ou mais **canais**, listados no lado esquerdo da caixa de diálogo. Cada canal representa uma propriedade de

superfície (por exemplo, Luminância, Névoa, Ambiente, Normal, Alfa, Claridade, Transparência, Especular, Deslocamento).



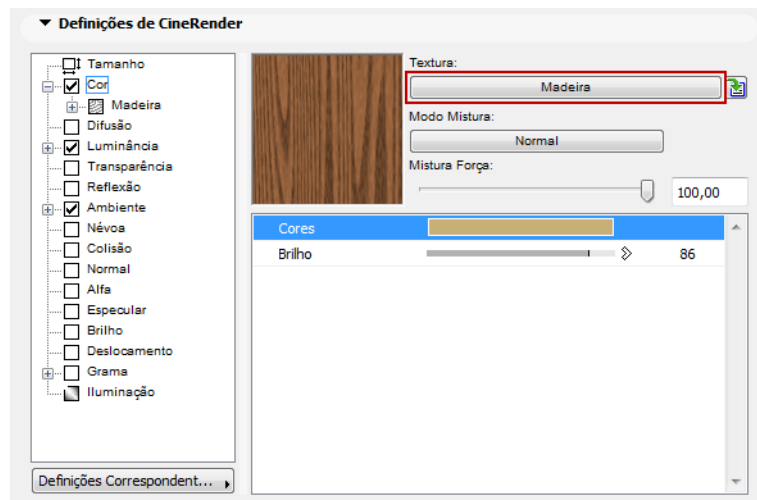
Para qualquer canal selecionado na lista, suas definições e uma janela de previsualização são vistas à direita.



Para mais informações sobre canais e seus parâmetros, ver:

**[Canais de Superfície CineRender](#)**

A maioria dos canais de superfície permite que você carregue uma **textura**. As texturas adicionam realismo à superfície, o que permite simular, por exemplo, as veias da madeira.



Para detalhes sobre como usar texturas, ver:

## Texturas (Superfície CineRender)

### Definições Especiais para Texturas de Imagem

A textura específica que você escolher pode ser um **sombreamento** ou uma **imagem**. Cada um dos sombreadores tem os seus próprios parâmetros. Para um canal de superfície em particular, você pode combinar vários sombreadores/texturas em uma camada, para alcançar efeitos mais realistas.

Para mais informações sobre sombreadores e suas definições, ver:

## Lista de Sombreadores (CineRender)

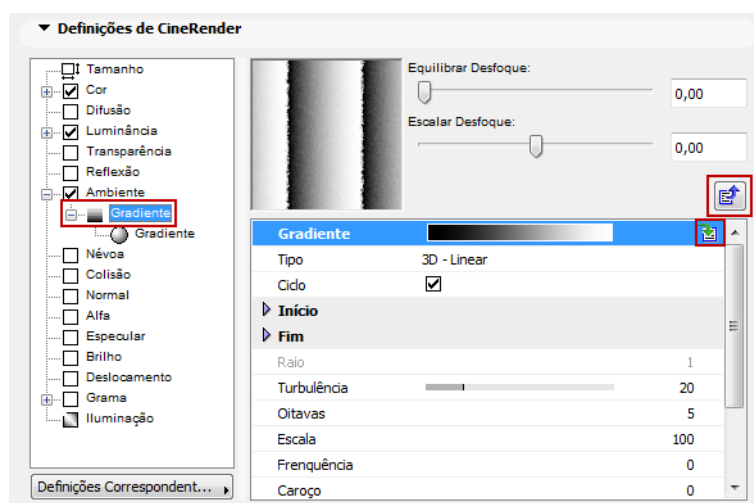
### Usando Camadas para Combinar Sombreamentos

### Navegação em Definições de Superfície

Canais de superfície e suas texturas/sombreadores associados muitas vezes incluem vários níveis de parâmetros.

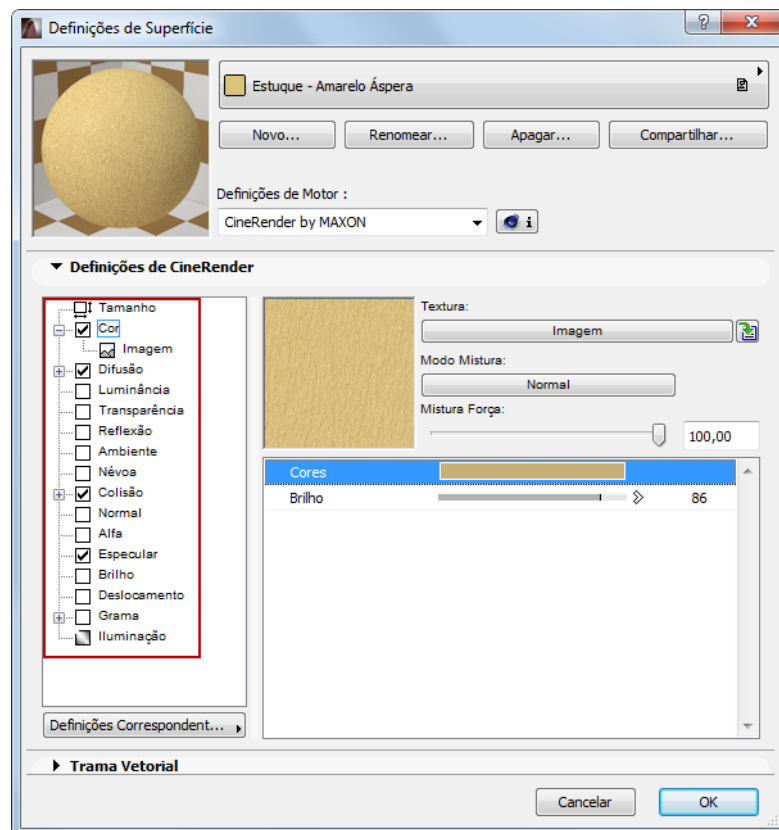
- Clique no ícone com seta verde para baixo para entrar na lista de parâmetros associados.

- Utilize o ícone com seta azul para cima, Passo Fora, para retornar para a sua vista anterior.



# Canais de Superfície CineRender

Definições de Superfície para o motor CineRender consiste em uma série de canais, listados no lado esquerdo da caixa de diálogo. Cada canal representa uma propriedade de superfície (por exemplo, Luminância, Névoa, Ambiente, Normal, Alfa, Claridade, Transparência, Especular, Deslocamento).



Muitas superfícies podem ser simuladas usando apenas alguns canais. Então, não se deixe intimidar pelos inúmeros canais e sua ampla gama de parâmetros. De um modo geral, todas as superfícies comuns podem ser criados usando apenas alguns destes canais.

## Cor

Cor de Superfície

## Difusão

Irregularidades na cor da superfície (funcionam iluminando e escurecendo o canal de cor)

## Luminância

Cor luminescente (cor de luz independente)

## Transparência

Transparência (incluindo índice de refração)

---

## **Reflexão**

Capacidade de refletir outros objetos

## **Ambiente**

Reflexão Ambiente (simula reflexão)

## **Névoa**

Efeito Névoa

## **Colisão**

Saliências virtuais em uma superfície

## **Simples**

Irregularidade da superfície virtual que é iluminada realisticamente

## **Alfa**

Invisibilidade da textura localizada

## **Especular**

Define um realce para fazer uma superfície aparecer refletiva

## **Brilho**

Brilho halo em torno de um objeto

## **Deslocamento**

Saliências realistas sobre uma superfície

## **Grama (Canal de Superfície CineRender)**

Criar grama de aparência realista como uma superfície

## **Iluminação**

Use o canal de iluminação em Definições de superfície para ativar ou desativar a geração e recepção de Iluminação Global (IG) de e para esta superfície, e para controlar a força desses efeitos:

- Cáusticas
- Nível de decaimento difuso
- Rugosidade

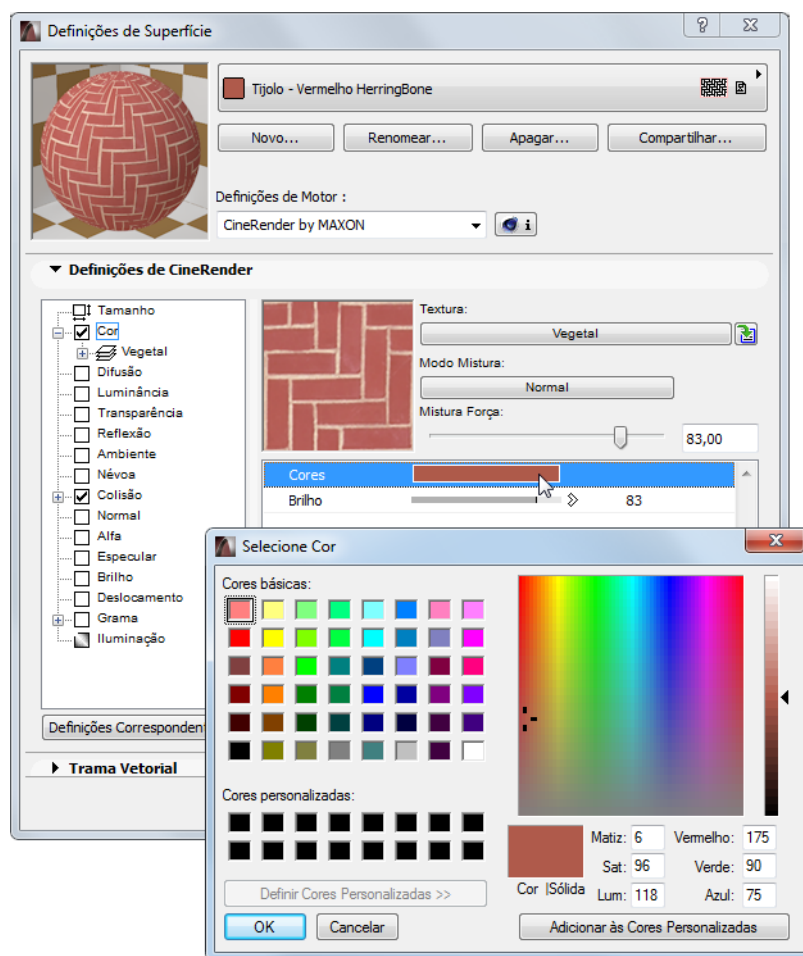
# Cor

As definições nesta página estabelecem a cor básica da superfície.

## Definindo os Valores de Cor e Brilho

Muitos canais de superfície contêm opções de seleção de cor (aparentemente idênticos). Uma vez que uma cor foi definida, esta pode ser iluminada ou escurecida utilizando o controle deslizante de Brilho.

Clique na amostra de cor para acessar o seletor de cores.



Se você quiser criar uma superfície mais complicada, como um padrão xadrez que usa várias cores, você pode carregar uma textura. A textura é em camadas acima da cor.

[Ver Texturas \(Superfície CineRender\).](#)

Se você quiser ver apenas a cor e não a textura, defina o valor **Força Mistura** em 0%.

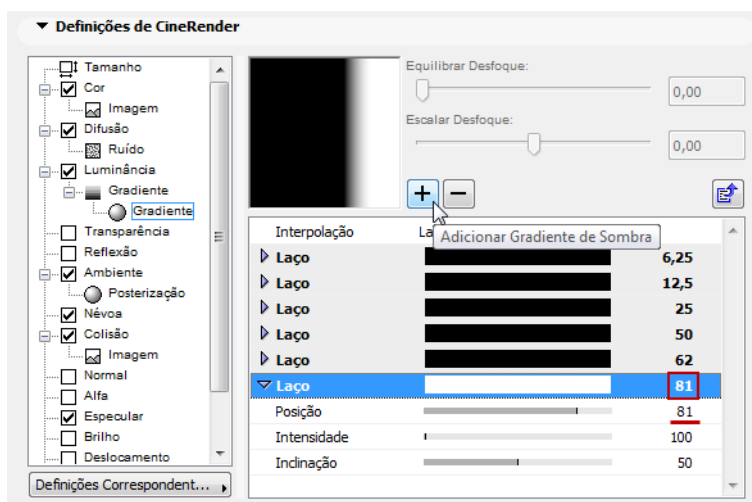
[Ver Modo Mistura e Força Mistura.](#)



## Ajustando Parâmetros Gradiente

Toda vez que você ajustar um gradiente de cor, você pode jogar com os seus parâmetros de interpolação.

- A partir do pop-up interpolação, defina um tipo de interpolação, que será globalmente aplicado a cada nó.
- Os nós (ou punhos) abaixo do gradiente são utilizados para definir a cor e a posição do gradiente.
- Adicione quantos nós forem necessários para a interpolação, clicando no ícone Plus (Adicionar Sombreamento Gradiente). Para cada nó, você pode definir sua cor, intensidade, posição e inclinação (a distância horizontal que a curva se desloca entre dois nós).



- Se você selecionar um nó existente e clique em Acrescentar Gradiente de Sombreamento, isto irá duplicar o nó selecionado. Os nós são automaticamente ordenados de 0 a 100 com base no seu valor da Posição.

## Brilho

Uma vez que uma cor for definida, esta pode ser iluminada ou escurecida usando o controle de brilho. Clique na seta à direita do controle deslizante para aumentar o valor até 100%: isso aumenta o brilho de forma dramática. Isto pode ser útil se o brilho de um canal de Luminância, por exemplo, for usado em conjugação com a Iluminação global para iluminar uma cena, ou se as sombras geradas por uma fonte de luz fraca for reforçada através do canal de Cor da superfície.

**Nota:** Dependendo do valor do parâmetro de Otimização do Vidro/Espelho (CineRender Definições de Detalhe> Iluminação Global > Detalhes), IG irá ignorar todas as superfícies cujos valores de Brilho das transparências ou reflexões excederem este valor de otimização.

[Ver Otimização Vidro/Espelho.](#)

---

## Textura

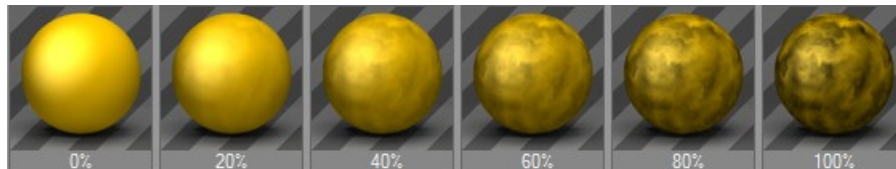
Aqui uma textura ou um sombreador 2D pode ser definido. Se você carregar uma textura ou um sombreador 2D, este é colocado sobre uma camada acima da cor (isto é, a textura é colocado no topo da cor).

*[Ver Texturas \(Superfície CineRender\).](#)*

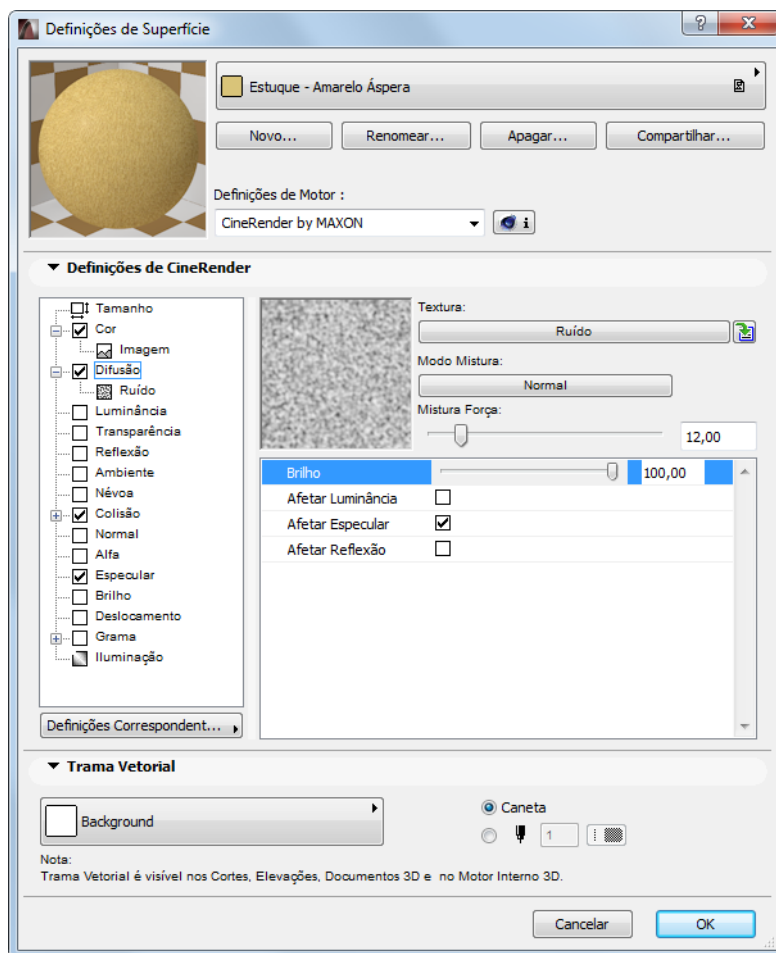
# Difusão

Utilize este canal para criar irregularidades na cor da superfície (este funciona, iluminando e escurecendo o canal de cor).

Sobre qualquer superfície é possível fazer uma pequena variação para torná-la mais natural. Os objetos no mundo real quase sempre mostram algum tipo de desgaste, sinais de uso ou sujeira. Adicionando essas características é possível se ter superfície 3D mais naturais e realistas.



Para criar tais efeitos, a textura (imagem ou sombreador) pode ser carregada para dentro do canal de Difusão.



Utilize o controle deslizante Brilho para ajustar o brilho da cor do canal. As funções de brilho funcionam como um multiplicador.

---

## **Afetar Luminância**

Habilite a opção Afetar Luminância se você quiser o mapa de difusão para afetar a propriedade luminância. Quanto mais escuro for um pixel no mapa de difusão, mais escuro será a região correspondente da luminância. Isso ajuda você a acrescentar irregularidades com a iluminação para conseguir uma aparência mais natural.

## **Afetar Especular**

Se a opção Afetar Especular estiver habilitado, o mapa de difusão será aplicado à propriedade especular também. Isso irá reduzir os valores especulares da superfície onde o mapa de difusão é escuro. Essa opção é ativada por padrão, uma vez que contribui consideravelmente para o realismo.

## **Afetar Reflexão**

Ative Afetar Reflexão se você deseja aplicar o mapa de difusão para as propriedades de reflexão e de ambiente visando uma aparência mais natural. Quanto mais escuro for um pixel no mapa de difusão, mais escuro será na região correspondente da reflexão.

---

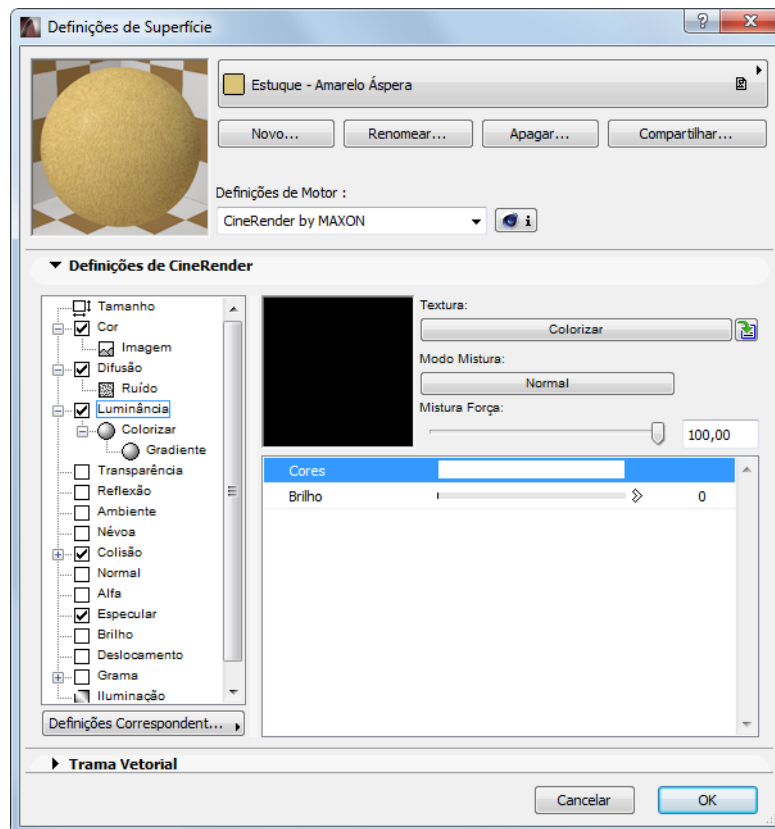
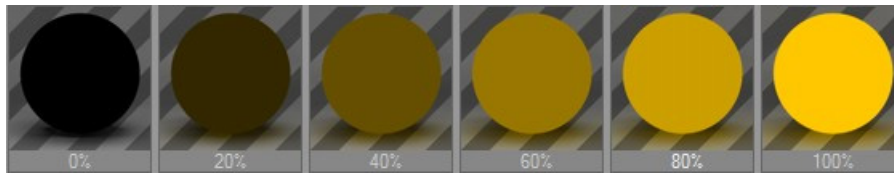
## Luminância

Utilize este canal para adicionar uma luz-independente, uma cor luminescente para a sua superfície.

Um objeto luminescente pode ser visto até mesmo quando não há luzes na cena. Este é auto-iluminados.

Se você estiver usando uma imagem como textura, carregue um arquivo para usar como um mapa de luminância. Quanto mais brilhante for um pixel no mapa de luminância, mais luminescente será a região correspondente da superfície. Se você tiver escolhido uma Cor de Luminância e carregado uma textura (mapa de luminância) também, a cor será adicionada com força de 100% para a textura. Se você quiser ver o resultado sem a cor escolhida, defina Força Mistura para 0%.

Superfícies luminescentes são utilizadas para ajudar a simular objetos que parecem ser auto-iluminados no mundo real, como as janelas de um edifício de escritórios à noite, a escrita de néon ou de uma tela de TV.



## Cor e Brilho

*Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.*

## Textura

*Ver Texturas (Superfície CineRender).*

## Modo Mistura/Força Mistura

*Ver Modo Mistura e Força Mistura.*

---

## Transparência

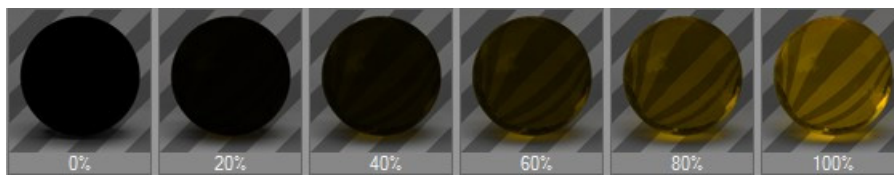
Aqui você pode definir a transparência, incluindo um índice de refração.

Utilize os parâmetros Cor e/ou Brilho para definir uma transparência. Utilizando um cinza de 50% é semelhante à utilização de branco e 50% de Brilho.

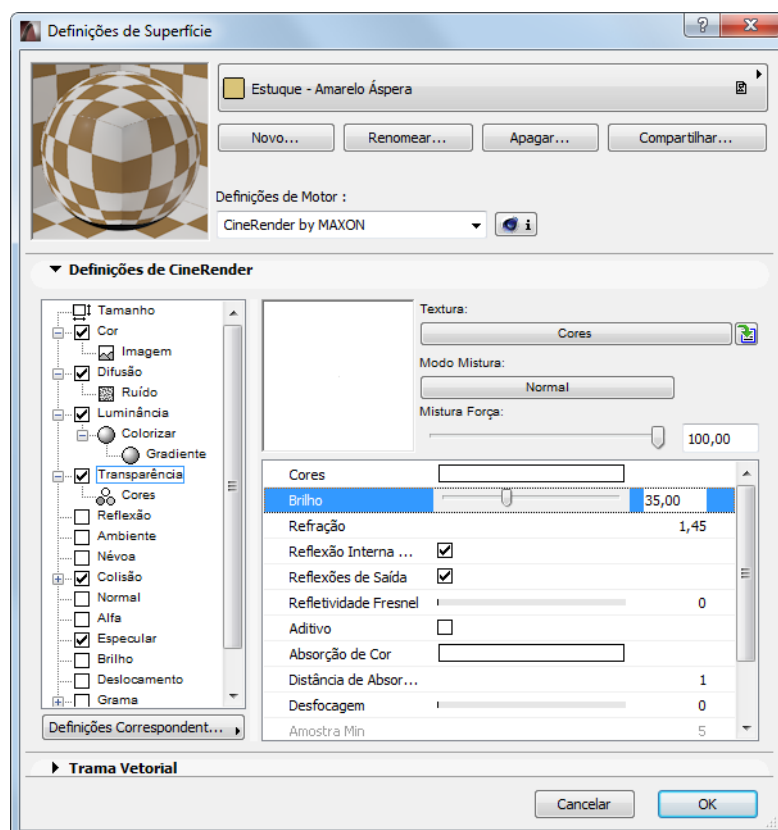
Percentagem Cor + Percentagem Transparência = 100%

| Cor de Superfície | Percentagem<br>Transparência | Resultado                       |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Superfície Branca | Transparência zero           | Totalmente Branca (100% branco) |
| Superfície branca | Transparência de 50%         | Cinzento (50% Branco)           |
| Superfície branca | Transparência de 100%        | Sem cor                         |

Se a superfície tiver uma cor (no canal de cores), a cor é automaticamente reduzida com o aumento da transparência.



**Dica:** Resultados muito melhores podem ser obtidos se a Absorção é utilizada ([ver Absorção, abaixo](#)).



Você pode carregar uma textura como um mapa de transparência. Quanto mais brilhante for um pixel no mapa de transparência, mais transparente será a região correspondente da superfície. A textura transparência é semelhante a um slide fotográfico: peças vermelhas de slide permitem apenas a luz vermelha para passar por ele; partes brancas permitem que todas as luzes atravessem. Com o preto, nenhuma luz pode passar através dos slides.

Você pode usar uma superfície transparente, com uma fonte de luz para criar um mapa de luz ou gel. Se uma textura transparente é atribuída a uma fonte de luz, a luz vai ser filtrada de acordo com a coloração da textura, tal como um gel verdadeiro.

## Cor e Brilho

[Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.](#)



---

## Refração

**Você pode simular o índice de refração, definindo o valor de Refração.**

### Valores de refração úteis

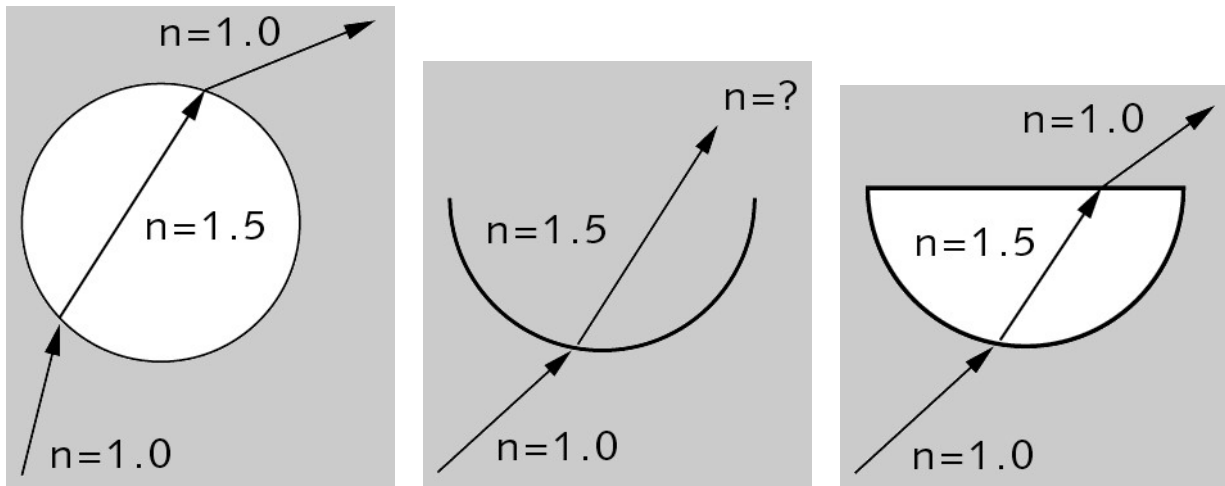
Vácuo 1,000  
Ar 1,000  
Gelo (H<sub>2</sub>O) 1,310  
Água 1,333  
Vidro 1,440 - 1,900  
Obsidiana 1,480 - 1,510  
Ônix 1,486 - 1,658  
Vidro acrílico 1,491  
Benzeno 1,501  
Vidro ótico 1,510  
Jaspe 1,540  
Ágata 1,544 - 1,553  
Ametista 1,544 - 1,553  
Sal comum 1,544  
Âmbar 1,550  
Quartzo 1,550  
Açúcar 1,560  
Esmeralda 1,576 - 1,582  
Vidro sílex 1,613  
Topázio 1,620 - 1,627  
Jade 1,660 - 1,680  
Safira 1,760  
Rubi 1,760 - 1,770  
Diamante 2,417 - 2,419  
Macarrão de vidro 3,999

Quando um raio atinge uma superfície fechada (mais à esquerda da imagem, abaixo) com transparência e refração, o raio é inclinado para simular refração. O raio inclinado é considerado estar dentro do objeto. Quando o raio atinge a outra superfície do objeto (o lado de saída), este é inclinado de volt, como na vida real.

No entanto, se o objeto estiver aberto, o raio não pode bater em uma segunda superfície do objeto (imagem central, abaixo). Assim, o raio não pode ser inclinado para de volta e o efeito de refração pode ser impreciso.

Por esta razão, garanta que todas as superfícies transparentes na cena estão fechadas (como na imagem da direita abaixo).

Se você estiver usando refração com janelas - com o parâmetro de refração diferente de 1 - o vidro deve ser fechado (ou seja, você deve usar um número par de painéis). (No ArchiCAD, para melhorar a velocidade de geração do 3D, os painéis de vidro são modelados como superfícies que não têm espessura.)



## Reflexão Interna Total

### Reflexões de Saída

Assim que uma Reflexão encontra uma superfície, depois de ter sido refratada através do vidro de uma das duas reflexões ligeiramente diferentes, é possível ser calculada - aquela que resulta quando entra no vidro e aquela que sai do vidro. Uma única reflexão é muitas vezes visualmente o mais atraentes (mesmo que seja de fato falsa). Para conseguir esse efeito, desative a opção

---

Reflexões de Saida.



*No topo, Reflexões de saída ativado; na base, desativado.*

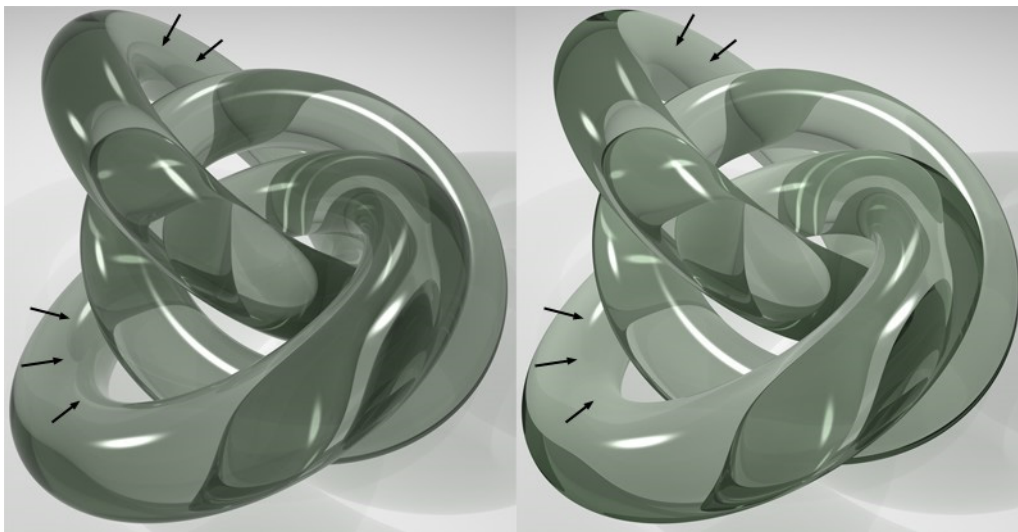
### **Refletividade Fresnel**

A Refletividade Fresnel controla o grau em que a transparência e os valores de reflexão são dependentes do ângulo de visão. Se o valor Refletividade Fresnel é maior do que 0%, o ângulo de visão — o ângulo entre a câmara e a superfície — serão levados em consideração.

Se você observar um painel real do vidro com os olhos paralelos ao painel (ou seja, com um ângulo de visão de 90 graus), você vai notar que o painel reflete mal, quase toda a luz passa através dele. No entanto, olhe para o painel, a partir de um ângulo de visão estreito e você vai ver que ele reflete muito mais de seus arredores. Os valores de transparência e reflexão são dependentes do ângulo de visão.

---

A opção Fresnel simula este fenômeno para você.



*A Refletividade Fresnel definida para um valor alto (à esquerda) e valor baixo (à direita).*

Por exemplo, considerando que a Refletividade Fresnel está definida para 100%, se você definir a transparência com os valores RGB de 80%, 80%, 80%, a superfície será de 80% transparente e 0% reflexiva, quando o ângulo de visão é de 90 graus. Com um ângulo de visão muito baixo, a superfície é de aproximadamente 0% transparente e 80% reflexiva. Se você inseriu um valor de reflexão, além da transparência, o valor de reflexão é adicionado à reflexão dependente do ângulo.

Se o valor de Refletividade Fresnel é maior do que 0% a transparência e os valores de reflexão são utilizados como estes são, independentemente do ângulo de visão.

### **Aditivo**

Usualmente, se a superfície tiver uma cor, a cor é automaticamente reduzida com o aumento da transparência. Isso pode ajudar a garantir um efeito realista. No entanto, se você não quiser que este comportamento automático ocorra, ative a opção Aditivo.

Geralmente, renderizações mais realistas ocorrem se esta opção for *desativada*.

### **Absorção**

Quando a luz entra em um meio transparente, esta enfraquece e muda de cor para um grau ou outro (o vidro é muito raramente completamente incolor). Quanto mais espessa a superfície, mais fraca a luz se torna, durante sua passagem (o vidro não é totalmente transparente). Estes efeitos podem ser emulados com os dois parâmetros seguintes. À seguir, Cor se refere ao parâmetro Cor no topo do canal Transparência.

Dica: Note que Absorção funciona melhor com volumes fechados. Caso contrário cálculos defeituosos podem acontecer se existem buracos nos volumes.

---

## Absorção de Cor

A Cor de absorção é a cor que é multiplicada pela cor quando um “raio de luz” percorreu a distância definida no parâmetro de Distância de Absorção.

Assim, o canal de Transparência então tem duas cores:

- **Cor:** A cor que aparece em um objeto muito fino (por exemplo, um painel de janela ou uma fina película de água)
- **Cor de Absorção:** A cor que um objeto de grande massa assume.

Ao criar vidro você quase sempre vai definir a Cor para branco.

## Distância de Absorção

Utilize esta definição para estabelecer a distância que os raios de luz têm que viajar antes que as Cores de Absorção substituam as Cores. Quanto menor o valor, mais intensa a Cor de Absorção será, mesmo para vidro fino. Um valor de 0 irá transformar a Absorção em completamente desligada.

## Desfocagem

Você pode desfocar a transparência utilizando a Desfocagem, Amostra Mín., Amostra Máx. e Definições Precisas. 0% significa que não há Desfoque. Aumente o valor para elevar a força da desfocagem.

## Amostras Mín./Amostras Máx.

**Nota:** Tem um efeito apenas no Padrão modo render.

Estes parâmetros só estarão disponíveis se a Desfocagem estiver definida para um valor superior a 0%.

O programa usa amostras para criar o efeito de desfoque e, ao invés de recolher amostras em mesmas distâncias, concentra as amostras onde são mais necessárias. O número Máx. de amostras define o número de amostras utilizadas para as áreas mais importantes. O número Mín. de amostras define o número de amostras utilizadas para as áreas menos importantes.

Aumentando as amostras Mín. e/ou Máx. implica em amostras com um desfoque de maior qualidade, mas em mais longo tempo de renderização.

## Rigor

**Nota:** Tem um efeito apenas no Padrão modo render.

Este parâmetro só estará disponível se a Desfocagem estiver definida para um valor superior a 0%.

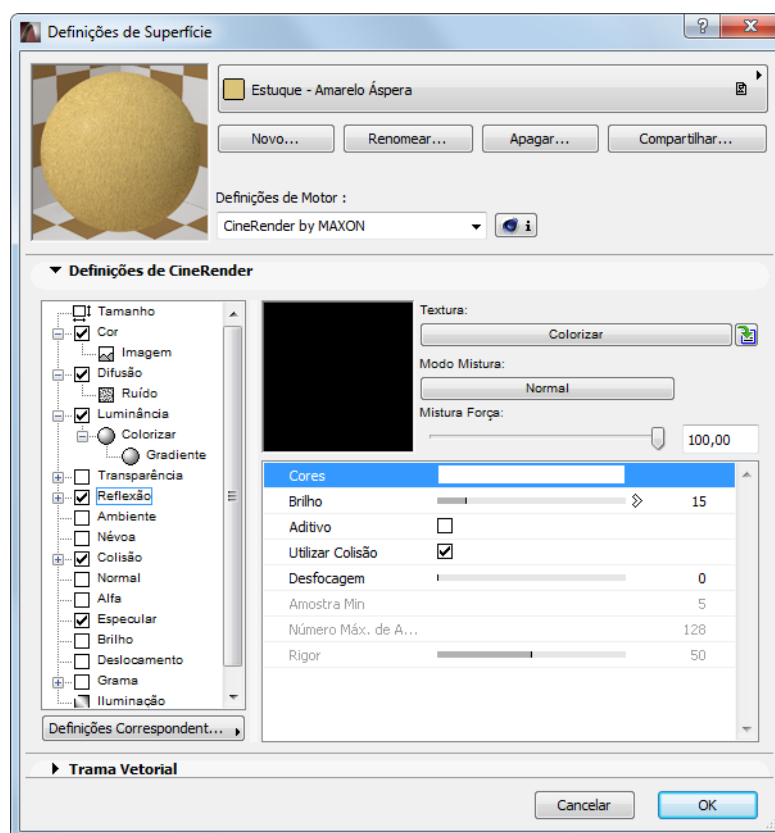
Ao aumentando o valor de Precisão resulta em uma desfocagem mais precisa, porém com um tempo de renderização também mais longo.

Ao controlar o número de amostras por pontos de sombreamento, é afetada a precisão do efeito de defocagem. Com um valor de 100%, o número máximo de amostras definidas sob Amostras Max será utilizado nas áreas críticas. Abaixo o valor para reduzir o numero de Amostras utilizadas.

# Reflexão

Utilize a página Reflexão para definir a capacidade de uma superfície para refletir.

A cor que você define determina a cor da reflexão. Você também pode usar uma textura de cor - isso é conhecido como um mapa de refletividade. A cor de um pixel vai afetar a cor que é refletida da área correspondente à superfície.



## Cor e Brilho

*Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.*

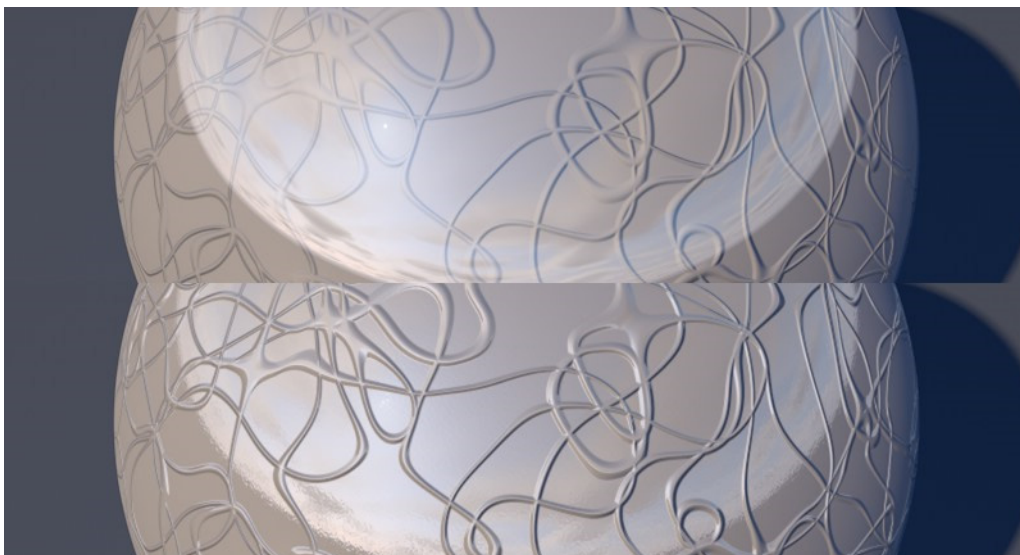
## Aditivo

*Ver Aditivo.*

---

## Utilizar Colisão

Normalmente, as estruturas de superfície geradas pelo canal de Colisão também afetam as reflexões. Se este efeito não for desejado, ele pode ser desativado e (apenas!) a reflexão parecerá como se fosse a uma superfície lisa.



*Utilizar Colisão desativado na parte superior, habilitado na parte inferior.*

## Textura

[Ver Texturas \(Superfície CineRender\).](#)

## Modo Mistura e Força Mistura

[Ver Modo Mistura e Força Mistura.](#)

## Desfocagem

[Ver Desfocagem.](#)

## Amostras Mín./Amostras Máx.

[Ver Amostras Mín./Amostras Máx..](#)

## Rigor

[Ver Rigor.](#)

---

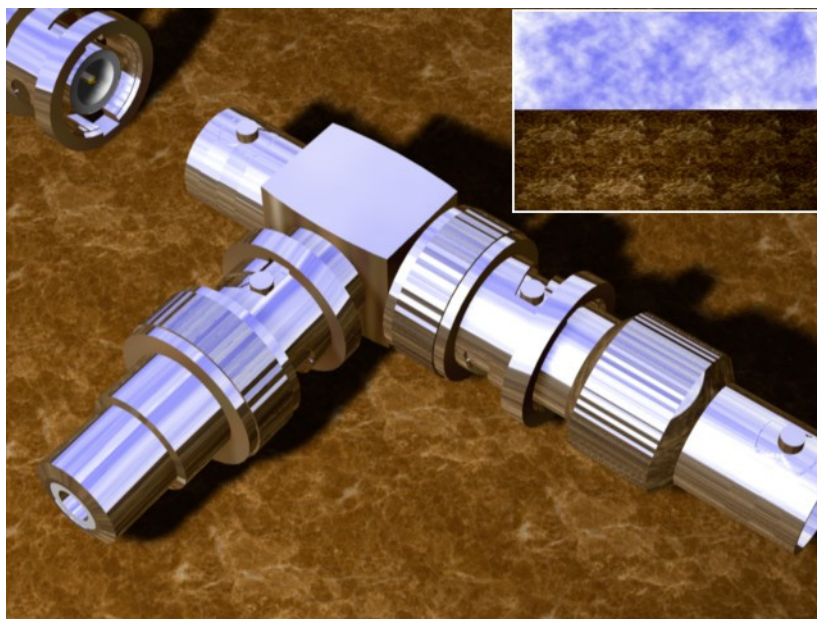
## Ambiente

A página Ambiente usa uma textura para simular reflexão. Aqui, em contraste com as outras páginas, a cor e textura são multiplicadas pelo modo de mistura, em vez de serem adicionadas. Então, por que você iria querer usar a propriedade de ambiente em vez de reflexão? Uma razão é que a cena não pode ter objetos suficientes para produzirem bons resultados quando refletida.



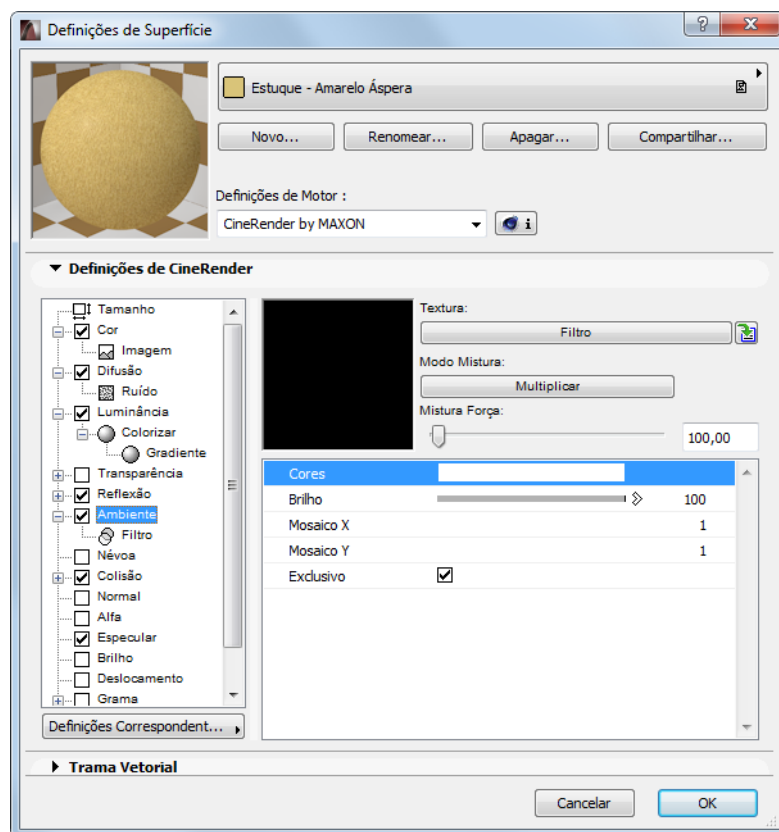
---

Outra razão é que a propriedade ambiente renderiza mais rapidamente do que a propriedade de reflexão.



*Reflexões usando apenas a propriedade ambiente.*

**Nota:** Se você utilizar o canal de Ambiente em conjunto com o canal de reflexão, certifique-se de que a opção Aditivo do canal de Reflexão está ativado. Caso contrário, o canal de Ambiente não será visível.



## Cor e Brilho

[Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.](#)

## Textura

[Ver Texturas \(Superfície CineRender\).](#)

## Modo Mistura e Força Mistura

Para o Canal de Ambiente, o padrão Modo Mistura é Multiplicar.

[Ver Modo Mistura e Força Mistura.](#)

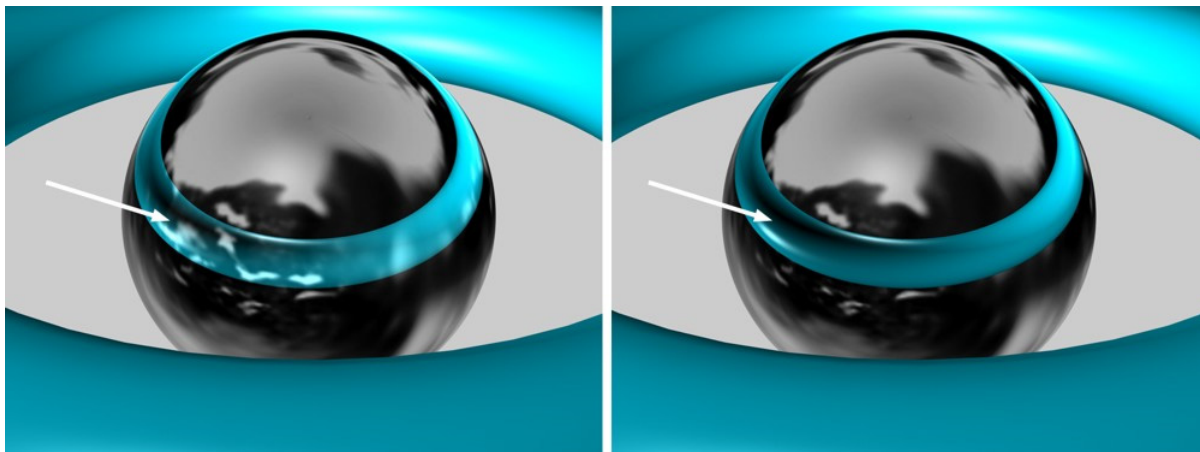
## Mosaico X/Mosaico Y

A propriedade ambiente é independente do tipo de projeção da superfície. O ambiente é sempre colocado esfericamente em torno do objeto. Utilize Mosaico X e Mosaico Y para definir o número de mosaico nas direções X e Y.

---

## Exclusivo

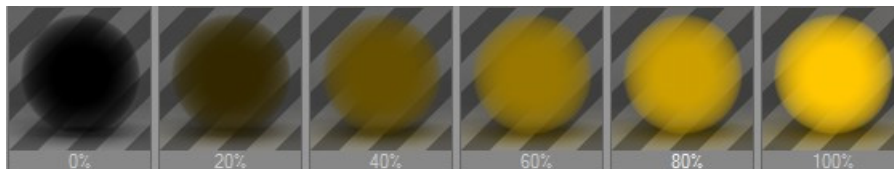
Se esta opção estiver ativada, a Reflexão Ambiente só vai aparecer em lugares onde não há reflexos reais produzidos pelo canal de Reflexão.



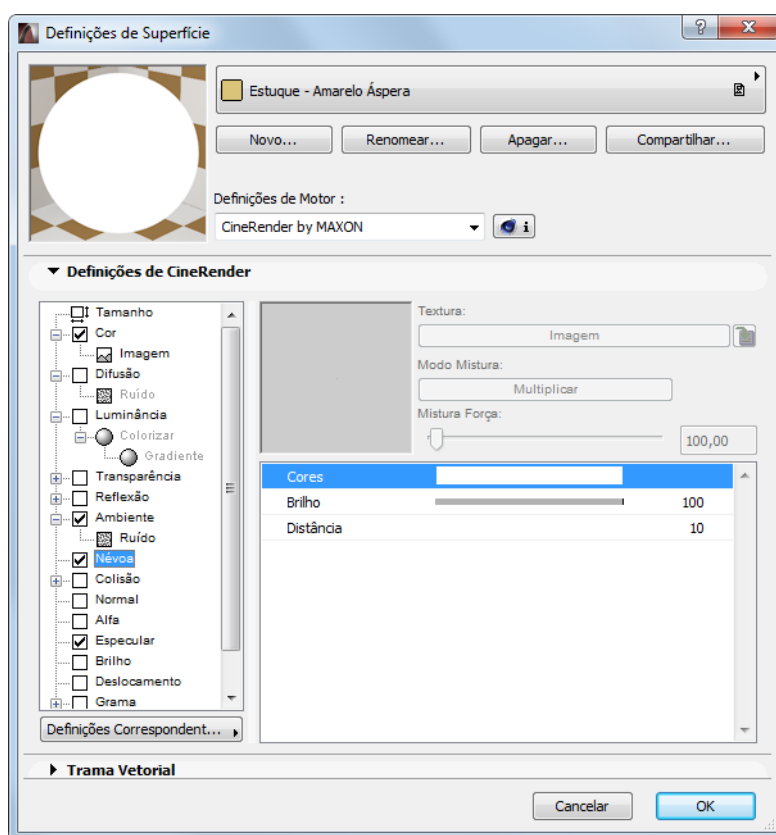
*Esquerdo: Exclusivo desativado, direita: Exclusive habilitado*

# Névoa

Esses parâmetros permitem simular névoa ou nuvens de gás. Objetos com tais superfícies são translúcidos, mas enfraquecem a luz que brilha através deles de acordo com a sua densidade.



Utilize superfícies névoa com objetos fechados apenas. Névoa é um efeito de volume aplicado no interior de um objeto.



## Cor e Brilho

*Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.*

*Veja também a discussão de cor de Névoa abaixo.*

## Distância

Os raios de luz enfraquecem enquanto passa através da névoa. Você pode controlar esse enfraquecimento com Distância. Quanto maior este valor, mais fina a névoa. Distância define o quanto um raio de luz pode passar através da névoa.

---

Você pode colorir a névoa e isso também afeta a sua visibilidade. Quanto mais você olhar para a névoa, menos os objetos são visíveis e mais a cor névoa se torna visível. Por conseguinte, a cor névoa também depende do valor de Distância.

Se você escolher, por exemplo, uma distância de 500 unidades, um raio de luz de intensidade originalmente 100% terá uma intensidade de 50% após uma distância de 250 unidades e se extingue por completo depois de mais 250 unidades. Quanto menor a distância, mais grossa essa névoa aparecerá. Em adição a esse efeito, depois de 250 unidades, a metade da cor névoa é adicionada à luz e depois de 500 unidades, a cor da névoa completa é adicionada.

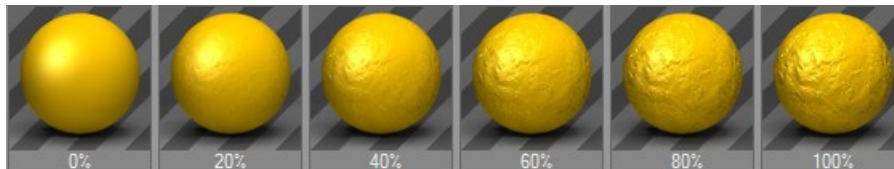
---

## Colisão

As definições nesta página permitem simular colisões.

**Nota:** Em contraste, o canal Deslocamento utiliza colisões “reais”. ([Ver Deslocamento.](#))

Uma superfície tem um brilho uniforme. No entanto, se você usar um mapa de relevo para a mesma superfície, o programa interpreta os valores de brilho da imagem como valores de altura para a superfície.

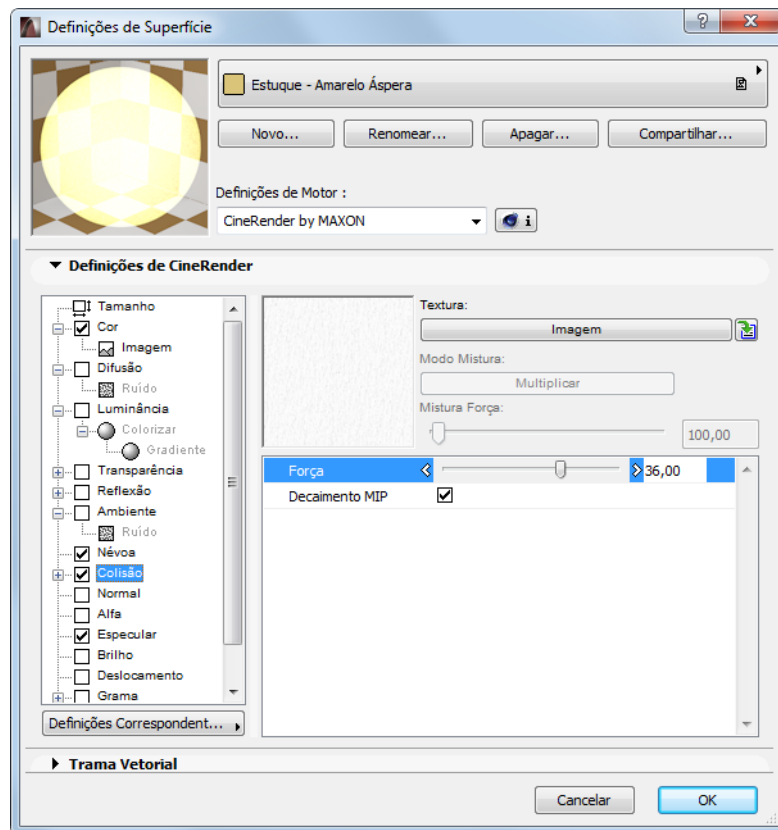


Estes valores de altura são convertidos para um perfil, cuja altura atinge a inclinação dos Vetores normais. Embora a superfície seja atualmente lisa, através da alteração dos vetores normais uma superfície aparentemente tridimensional com uma estrutura de colisão semelhante é criada no momento da renderização.



Você deve usar uma textura com este canal. É somente a partir dos tons de cinza nesta imagem que o mapa de relevo (a altura ou mapa de relevo) é calculado.

*Ver Texturas (Superfície CineRender).*



## Força

A força das colisões. Quanto maior for o valor, mais áspera a superfície. Se você optar por valores negativos, isso reverte o efeito do mapa de relevo - píxeis brilhantes então causa superfície com reentrância, enquanto píxeis mais escuros elevar a altura da superfície.

Você pode inserir valores muito superiores a 100%. Valores altos são especialmente úteis quando se utiliza mapeamento MIP ou SAT, porque esses tipos de interpolação tendem a achatar a superfície ligeiramente.

*Ver Definições Especiais para Texturas de Imagem.*

## Decaimento MIP

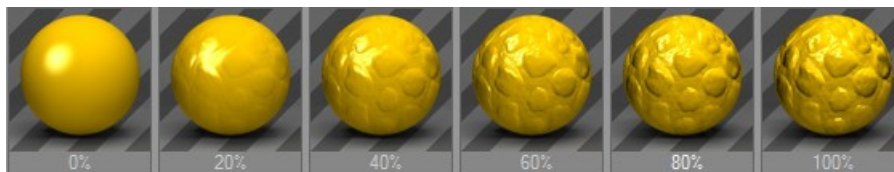
Ativar Decaimento MIP para aumentar o efeito de mapeamento MIP/SAT para mapas de colisão. Isto irá reduzir a força do mapa de colisão com o aumento da distância a partir da câmara.

---

## Simples

Este canal de superfície produz uma irregularidade da superfície virtual que é iluminado de modo realista.

Esta técnica resultante chamada de Mapeamento Normal (em oposição ao Martelamento). Mapeamento normal faz com que seja possível ter em um objeto de poucos polígonos (um objeto com um baixo nível de detalhe) uma detalhada superfície aparentemente estruturada, resultando em baixo tempo de renderização.

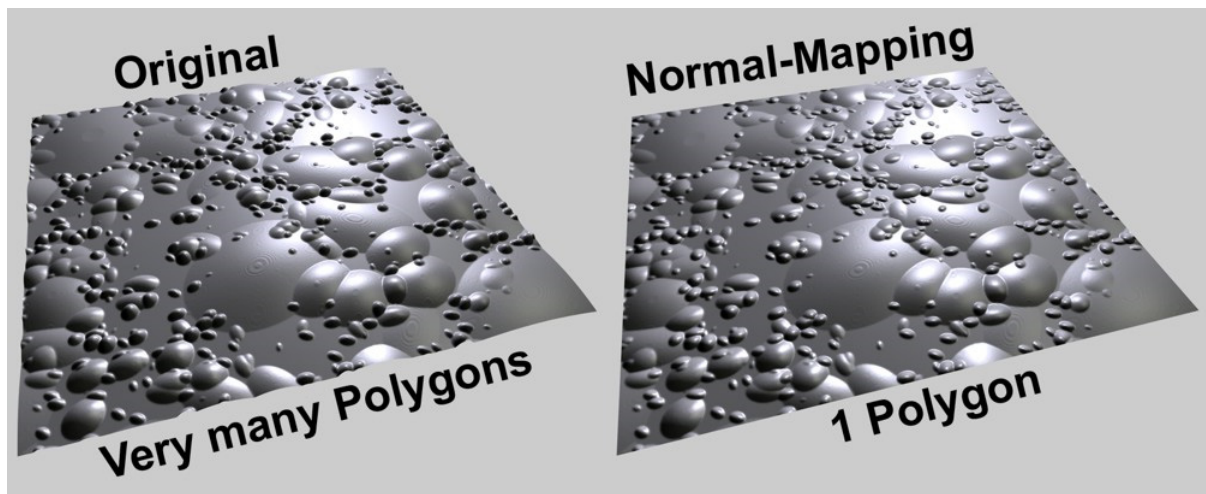


- **Martelamento** utiliza um bitmap em tons de cinza para gerar dados de altura.
- **Mapeamento Normal** utiliza uma textura RGB com orientação Normal codificada (as Normais podem ser orientadas em diferentes direções).

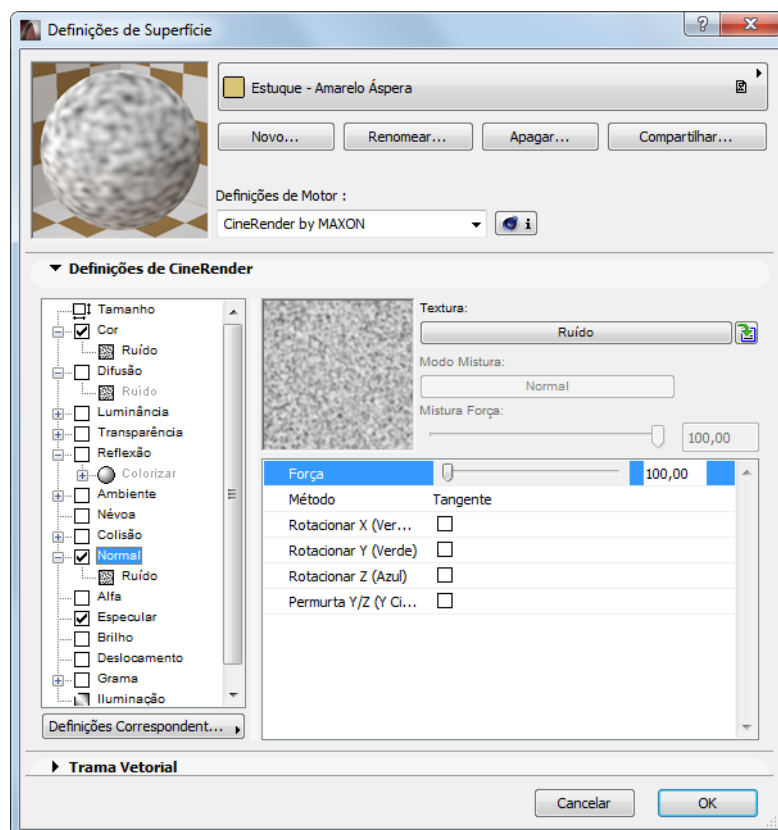
Você pode criar texturas Normais com a ajuda de Normalizadores de Sombreamento (que pode carregar texturas de cores normais, geralmente texturas de colisões).



O resultado renderizado vai muito se assemelham ao objeto original alto polígono.



À esquerda, o objeto original renderizado com deslocamento sub-poligonal; à direita, o resultado usando uma textura Normal



## Força

Regulamenta a força do mapeamento Normal. Não utilize valores muito elevados, porque o efeito será cada vez mais irrealista.

---

Basicamente, quanto maior for o valor utilizado, quanto mais perpendicular a vista para a superfície, maior será a aparência da superfície realística.

## Método

Existem vários métodos com os quais os mapas Normais podem ser definidos:

- **Tangente:** O método mais comum. A orientação Normal é definida com respeito à superfície subjacente. Essas texturas podem ser identificadas pelas suas colorações principalmente azul claro ou verde claro; estas são as áreas nas quais as Normais são orientadas perpendicularmente à superfície.
- **Objeto:** Utiliza o sistema de coordenadas do objeto para codificar a orientação Normal. Tais texturas emitem, em sua maior parte, em todas as cores do arco-íris.
- **World:** Utiliza o sistema de coordenadas do mundo para codificar a orientação Normal. Estas texturas emitem também em todas as cores do arco-íris.

Ao selecionar um método, você deve saber qual método foi usado para criar a textura Normal. Este mesmo método deve ser definido aqui.

**Nota:** O sombreamento Normalizador utiliza Tangentes.

## Inverter X (Vermelho)/Inverter Y (Verde)/Inverter Z (Azul)

### Permuta Y & Z (Y Cima)

Uma vez que nenhum método padrão de criação de texturas Normais existe, cada aplicativo praticamente faz isso da forma que desejar: Às vezes, o componente de cor para a Orientação Y é verde, às vezes azul. A fim de assegurar o máximo de compatibilidade, essas definições permitem alternar todos os componentes de cor.

A regra de ouro a seguir se aplica ao método mais comum, Tangente:

- Se a textura Normal é na maioria das vezes verde clara ativar Permuta Y & Z (Y para cima).
- Se a textura Normal é na maioria das vezes azul claro, desativar permuta Y & Z (Y para cima).

---

## Alfa

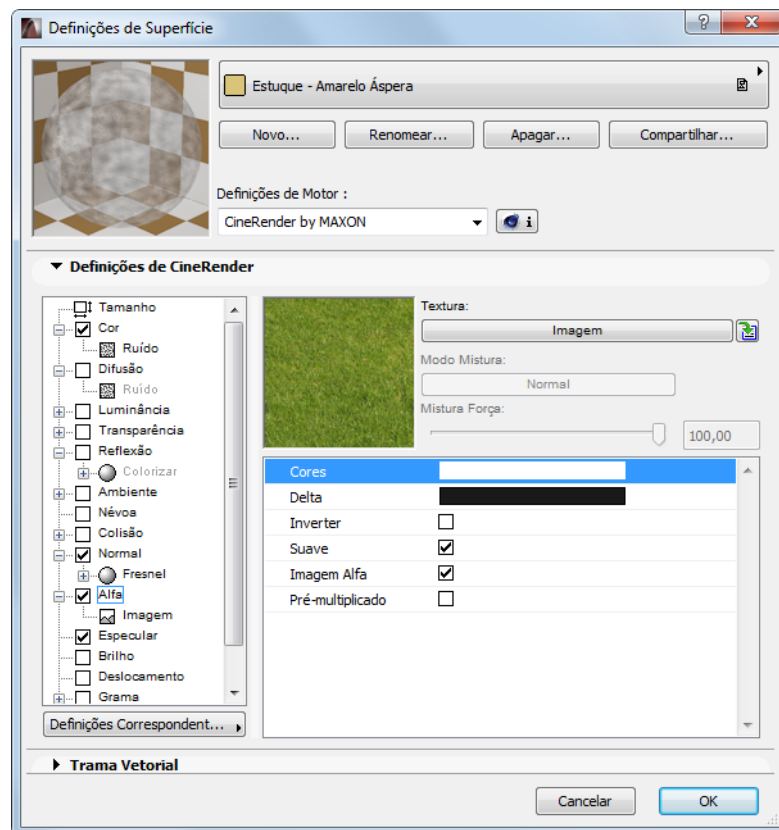
Um canal alfa permite que você obtenha a invisibilidade da textura localizada. O canal alfa usa uma imagem para mascarar áreas da superfície, permitindo que qualquer fundo se mostre completamente. Isto é útil para simular detalhe em 3D. A idéia é definir as áreas da superfície que efetivamente se tornam inexistentes, de modo que todas as superfícies ou objetos subjacentes sejam visíveis.



Se você observar as áreas pretas ao renderizar objetos que têm várias superfícies alfa, aumente o valor Profundidade do Raio na página Opções de definições de renderização.

[Ver Profundidade do Raio.](#)

Se você aplicar uma superfície com um canal alfa para um objeto e o objeto não tem superfície subjacente, o objeto será inexistente nos pontos onde o alfa permite que a superfície subjacente seja mostrada.



## Canal Alfa e Filtro de Suavização

Dependendo das definições do Filtro Antialias, o canal Alfa pode acabar sendo suavizada também.

[Ver Filtro.](#)

Uma textura alfa também pode conter um gradiente de tons de cinza que pode ser utilizadas para misturar.

## Cor

Você pode usar o mapeamento do aparato para mascarar áreas particulares com um valor de **Cor**. Usando este método, você escolhe a cor da imagem selecionada que você deseja tornar transparente. A desvantagem é que muitas vezes as áreas que você deseja tornar-se transparente contêm várias cores o resultante alfa pode deixar uma costura em torno do objeto. No entanto, definindo a cor **Delta** (ver abaixo), você pode definir pela quantidade a cor que pode divergir; isto pode ajudar a reduzir a costura.

---

## Delta

Clipping é muitas vezes tentada com imagens de texturas que são suavizadas; isto produz uma borda brilhante ao redor de um objeto causado pela suavização de cores entre a textura e a cor principal alfa; você pode remover este limite, ajustando o desvio (delta) de cor.

Utilize Canal Alfa incorporado à textura para mascarar áreas suavemente e com mais precisão.

*[Ver Imagem Alfa, abaixo.](#)*

## Inverter

Ativando a opção Inverter vai inverter o efeito do canal Alfa. Todas as áreas pretas da imagem alfa permanecerão visíveis e as áreas brancas serão mascaradas.

## Suave

Isto permite você desvanecer texturas e superfícies de um para outro, o que lhe dá ainda mais maneiras de criar objetos de aparência realista. Com a função Suave ativada (definição original), as definições de cor e Delta perdem seu significado. O mapa de textura agora é usado para decidir quais intervalos devem ser desativados. Uma textura de pixels brancos na imagem significa que aqui a superfície deve ser 100% opaca. Se a textura de pixels for preta, a superfície subjacente brilha 100%.

## Imagem Alfa

Com a Imagem Alfa ativada, você pode usar qualquer canal alfa existente da imagem carregada. Os canais Alfa de TIF, TGA, PICT, PNG, e Photoshop PSD. Se nenhum canal alfa estiver presente na imagem, a opção Imagem Alfa será ignorada. Utilize a função Inverter para inverter o canal alfa, sem ter que refazer a textura em seu editor de imagem.

## Pré-multiplicado

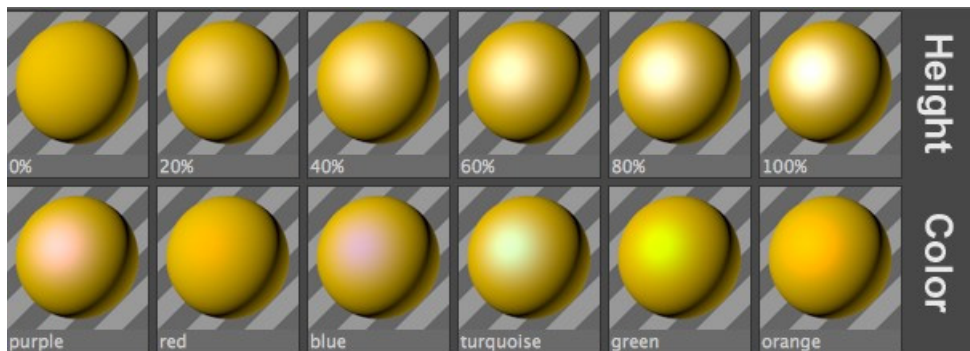
Ative esta opção se você estiver usando uma textura com um canal alfa pré-multiplicado. Alguns aplicativos gráficos só produzem este tipo de canal alfa.

---

## Especular

Usando essas definições, luz especular e cor podem ser definidas. Luzes especulares é um truque (simplificado) que pode ser usado para tornar a superfície parecer estar reflexiva, sem muito esforço de renderização. Luzes especulares do mundo real não são nada mais do que reflexos das fontes de luz nas superfícies de objetos.

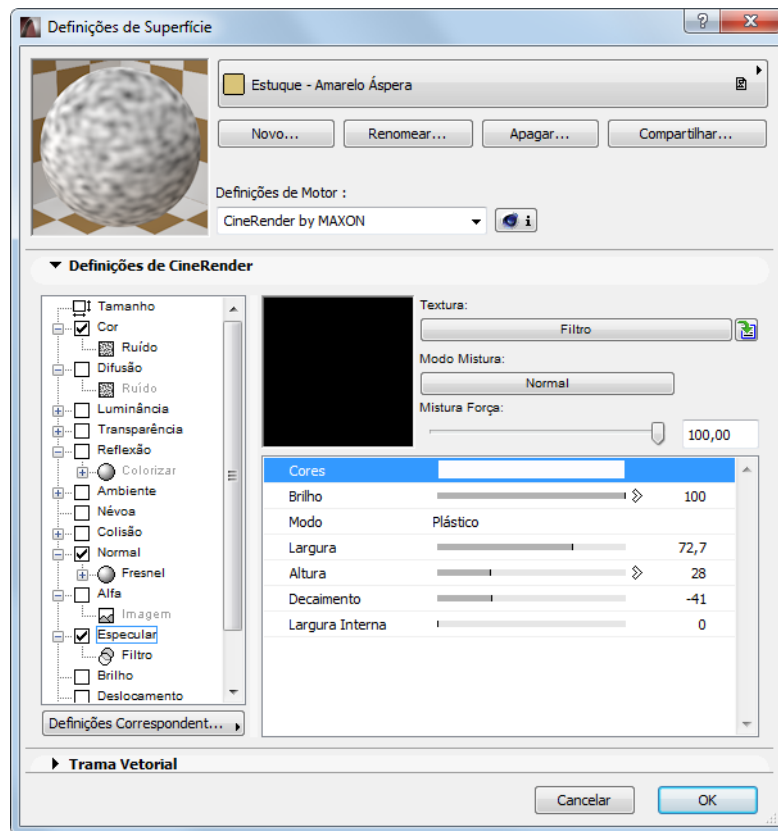
**Nota:** Se você quer realismo absoluto, desative o canal especular e utilize o canal de Reflexão para obter o efeito desejado utilizando uma superfície reflexiva real.



Visando tornar as fontes de luz refletoras, você deve ativar Área Luz GI no canal de Iluminação.

[Ver Área de Iluminação GI.](#)

Isto, é claro, aumentar o tempo de renderização - especialmente quando renderiza com reflexões foscas.



## Cor

Utilize esta definição para estabelecer a cor da luz especular. A Cor do canal de cores e o canal especular serão combinados aditivamente.

A cor geral aqui definida será multiplicada com a cor especular normal. Por exemplo, se você tiver a luz especular plástica branca, esta cor pode ser definida aqui.

## Brilho

[Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.](#)

## Textura

A intensidade da luz especular pode ser influenciada usando uma textura ou sombreamento (cor ou escala de cinza).

[Para uma descrição detalhada desta definição, ver "Texturas \(Superfície CineRender\)".](#)

Quanto mais brilhante for os píxeis de uma imagem, mais forte será a luz especular nestes pontos.

Especialmente para efeitos metálicos, uma cor diferente do branco especular produz um efeito muito mais realista sobre a superfície de um objeto.



---

## Modo Mistura/Força Mistura

[Ver Modo Mistura e Força Mistura.](#)

### Modo

Estão disponíveis três modos: Plástico, Metal e Colorido.

- **Plástico:** Com plástico, a cor dos destaques é independente da cor da superfície e será branco, a menos que você definir uma cor diferente na página Cor Especular. Utilize o modo plástico para superfícies como plástico, vidro ou madeira, os quais tendem a ter pontos de brilho branco.



- **Metal:** Para superfícies de metal fosco, como bronze, prata e ouro, o modo de metal é a melhor definição. A cor dos destaques é, então, com base na cor da superfície.



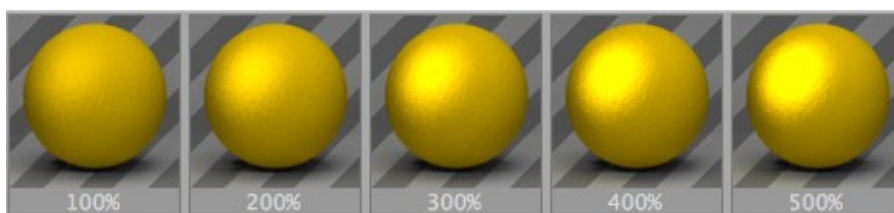
- **Colorido:** Com o modo Colorido, você influencia a difusão especular.

[Ver a descrição da opção Afetar Especular para o canal de difusão.](#)

### Largura/Altura.

Aqui você pode ajustar a largura e altura dos pontos de brilho na superfície. Para uma superfície fosca, utilize valores especulares amplos e baixos; para superfícies brilhantes, valores estreitos e altos são apropriados.

Valores altos podem ser muito eficazes no modo de Metal.



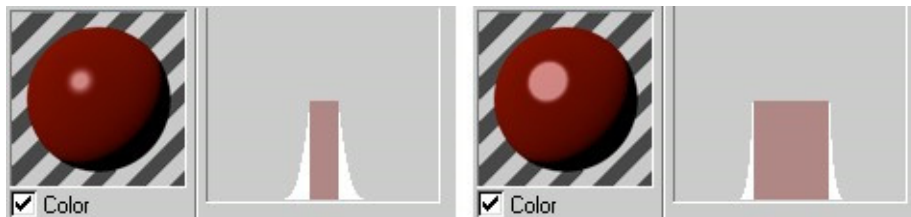


---

## Decaimento

### Largura Interna

Você pode ajustar a forma da curva de **Decaimento** da luz especular usando o controle de Decaimento. Agulha, sino e até mesmo formas retangulares são possíveis. O controle deslizante **Largura Interna** permite que você defina uma área dentro do especular que não tem decaimento de brilho.

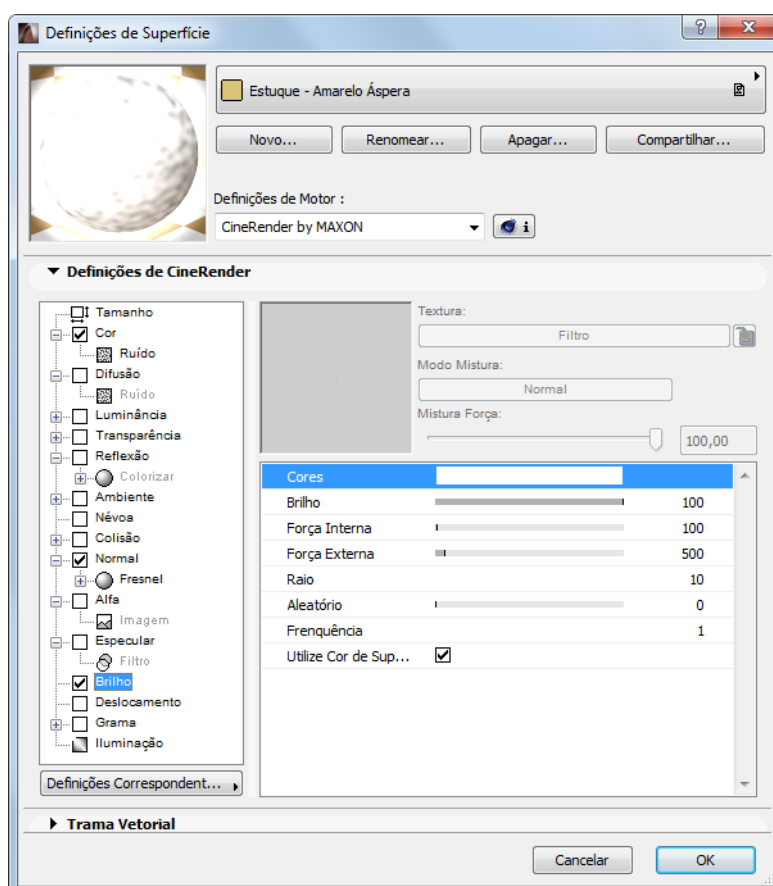
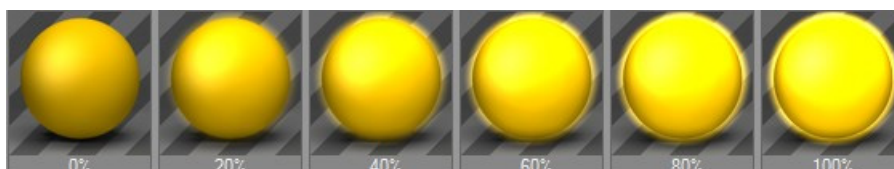


*Largura interna definida como 10 (esquerda) e 90 (direita)*

# Brilho

Esta Página permite que você crie um brilho suave.

Brilhos não pode ser visto através de objetos transparentes, nem nas reflexões. O brilho que você especificar aqui não age como uma luz; outras partes da cena não serão iluminadas pelo brilho, nem serão lançadas quaisquer sombras próprias. Brilhos estão restritos a uma resolução máxima de imagem de 4,000 x 4,000 píxeis.



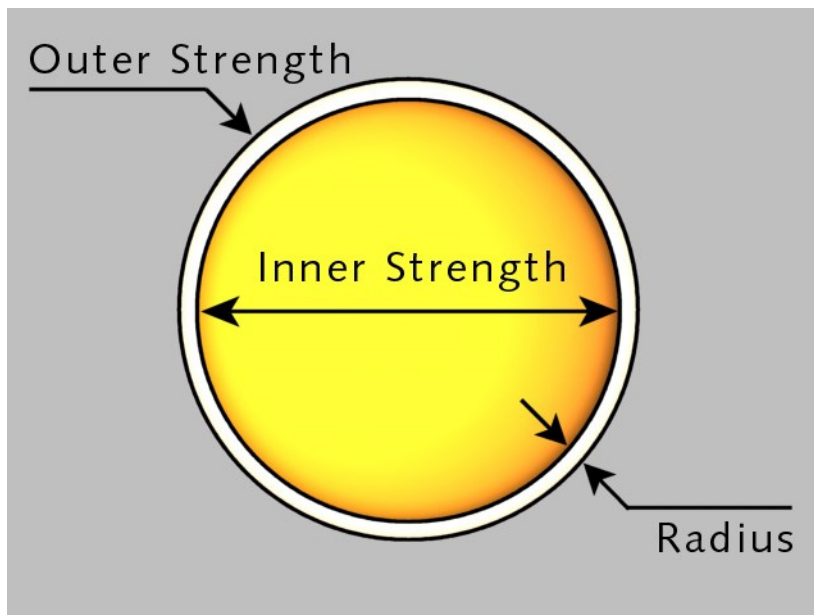
## Cor e Brilho

*Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho.*

---

## Força Interior/Força Exterior

Força interior especifica a intensidade do brilho sobre a superfície; Força exterior é a intensidade do brilho nas bordas.



## Raio

O Raio determina o quão longe o brilho (interior ou exterior) se estende a partir da superfície. Este valor é apresentado em relação à distância do objeto a partir da câmara. Quanto mais longe o objeto é, menor o brilho, e vice-versa.

## Aleatório

Se uma percentagem aleatória é definida, a intensidade do brilho em cada quadro de animação é aumentada e diminuída de forma aleatória, como se segue:

0%: Nenhuma alteração

100%: Alteração Máxima

## Frequência

A Frequência especifica a frequência das alterações de raio de brilho. A amplitude da alteração é determinada por um valor aleatório.

1 Hz: O brilho atinge um novo valor aleatório depois de 1 segundo

25Hz: O brilho tem um novo valor para cada quadro (para 25 fps), o que provoca um lampejo

## Utilize Cor de Superfície

Se a opção Utilize Cor de Superfície estiver ativada, o brilho será calculado com base na cor de superfície, em vez da cor especificada aqui.

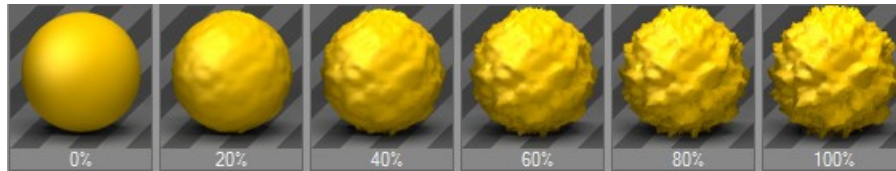
---

Se a opção estiver desativada, o objeto e a claridade das cores serão misturadas. Por exemplo, objetos verdes aparecerão amarelados sob um brilho vermelho.

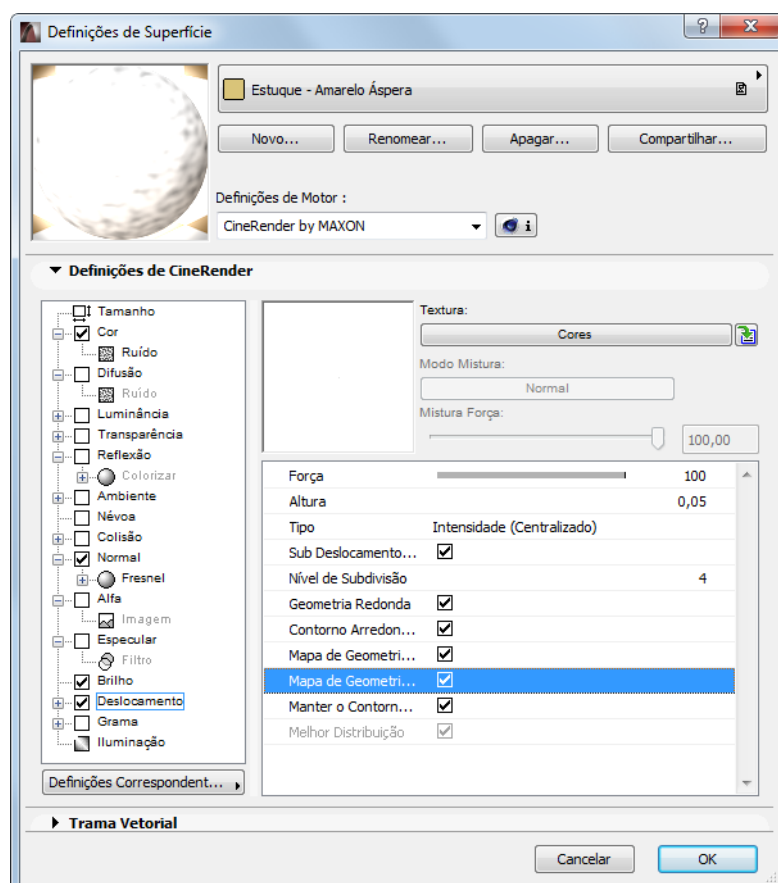
---

## Deslocamento

O deslocamento é semelhante à colisão, com a diferença de que aqui o objeto é, na verdade, (não apenas aparentemente) deformada. Esta diferença é mais bem visto nas bordas do objeto.



Neste objeto: Neste objeto: a metade esquerda da esfera usa mapeamento de colisão, enquanto a metade direita usa mapeamento de deslocamento. *(Ver também Colisão.)*



---

## Força

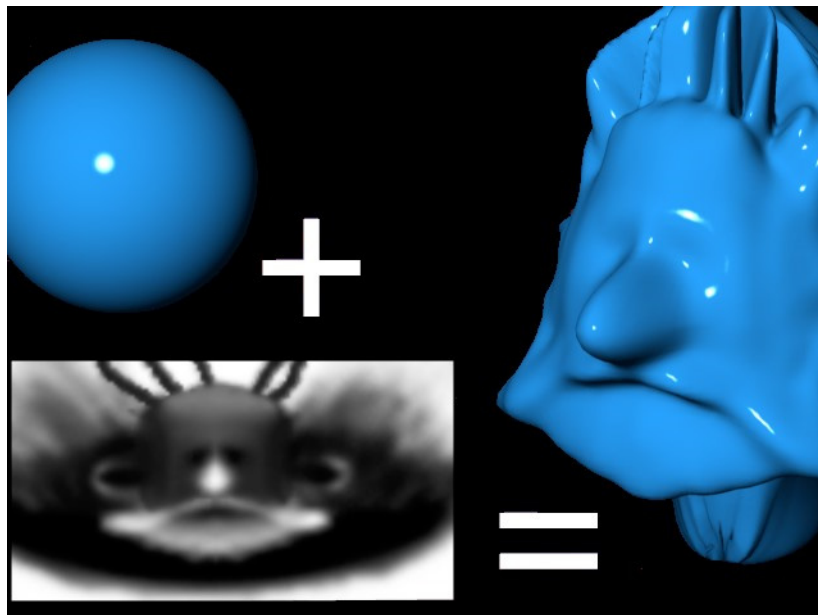
Este controle lhe permite ajustar o deslocamento máximo estabelecido pela definição de Altura (os valores de Força e Altura serão multiplicado em conjunto para controlar o deslocamento máximo).

## altura

Define a altura do deslocamento, o qual pode ser modificado em termos de valor de Força.

## Tipo

- **Intensidade:** O deslocamento ocorre na direção positiva. Peças pretas no mapa de deslocamento não produzem deslocamento, partes brancas produzem o deslocamento máximo.



- **Intensidade (Centralizado):** O deslocamento pode ter lugar em ambas as direções positivas e negativas. Um valor de cinza de 50% resulta em nenhum deslocamento. Branco produz deslocamento máximo positivo, enquanto o preto produz deslocamento máximo negativo.
- **Vermelho / Verde:** O deslocamento pode ter lugar na direção positiva ou negativa de acordo com os valores de vermelho e verde na textura. Valores verdes aumentam o deslocamento, valores vermelhos diminuem o deslocamento. A cor preta não resulta em deslocamento, é puramente os componentes vermelhos e verdes que controlam o deslocamento. Um verde puro (RGB: 0,255,0) e um vermelho puro (RGB 255,0,0) levam ao deslocamento máximo nas direções positivas e negativas, respectivamente.
- **RGB (XYZ Local)/RGB (XYZ World)**

Estes modos controlam o deslocamento espacial de acordo com o RGB da textura dos componentes. Dependendo do modo selecionado, diferentes sistemas de coordenadas serão utilizados para a deformação.

Os componentes definem as seguintes direções:

- 
- Vermelho: X
  - Verde: Y
  - Azul: Z

## Textura

Aqui uma imagem ou um sombreador 2D pode ser definido.

[Ver Texturas \(Superfície CineRender\).](#)

## Sub Deslocamento do Polígono

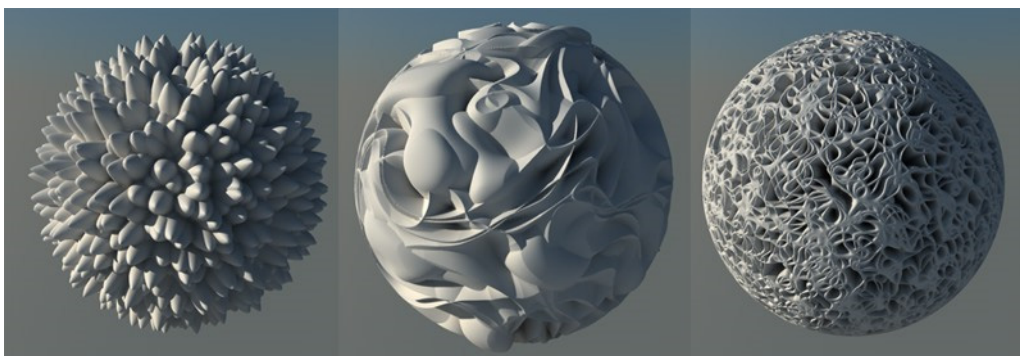
Verifique para ativar Sub Deslocamento do Polígono (SDP).

Em princípio, SDP é semelhante ao deslocamento: um objeto é deformado durante a renderização baseada na paleta de uma textura em tons de cinza ou, em alguns modos, na paleta de cores. O truque consiste na divisão ajustável e relativamente alta interna ao próprio objeto, o que permite estruturas muito detalhadas, sem ter que subdividir o objeto permanentemente. Em muitos casos, seria impossível de alcançar o mesmo nível de detalhe, através de modelagem porque seria necessário muita memória.

O SDP aumenta o tempo de renderização, uma vez que renderizar a real geometria usando memória suficiente é, com poucas exceções, sempre mais rápido do que renderizar polígonos virtuais.

O SDP oferece as seguintes vantagens:

- Pequenos detalhes podem ser renderizados sem a necessidade de subdividir permanentemente o objeto; subdivisões permanentes pode levar a problemas como o tamanho do arquivo que seja muito grande ou mesmo impossível de administrar.
- Detalhes podem ser implementados mais rapidamente usando texturas 2D em vez de modelagem.
- A qualidade da imagem renderizada é muito melhor do que usando um mapa de textura no canal de colisão.



*Sombreadores de ruído mostrados com SDP.*

Se a opção for desativada, o deslocamento normal será utilizado (apenas pontos de objetos existentes serão afetados).



---

## Nível de Subdivisão

Isto é onde você determina a subdivisão SDP. Isto vale para todo objeto para o qual a superfície foi aplicada. Pode valer bem a pena o trabalho de apagar os lados ocultos do objeto, a fim de reduzir o número de superfícies que devem ser subdivididas.

Como frequentemente, os valores mais elevados produzem melhores resultados, mas aumentar o tempo de renderização.

Note que você pode precisar alterar este valor para cada face de um objeto (polígono): assim, você pode usar duplicar superfícies com diferentes parâmetros SDP para faces diferentes.

Uma face de parede de 1m por 1m precisa de menos valor SDP de que uma parede de 1m por 100 m.

Para cada polígono existente, a seguinte contagem de polígonos será calculado internamente:

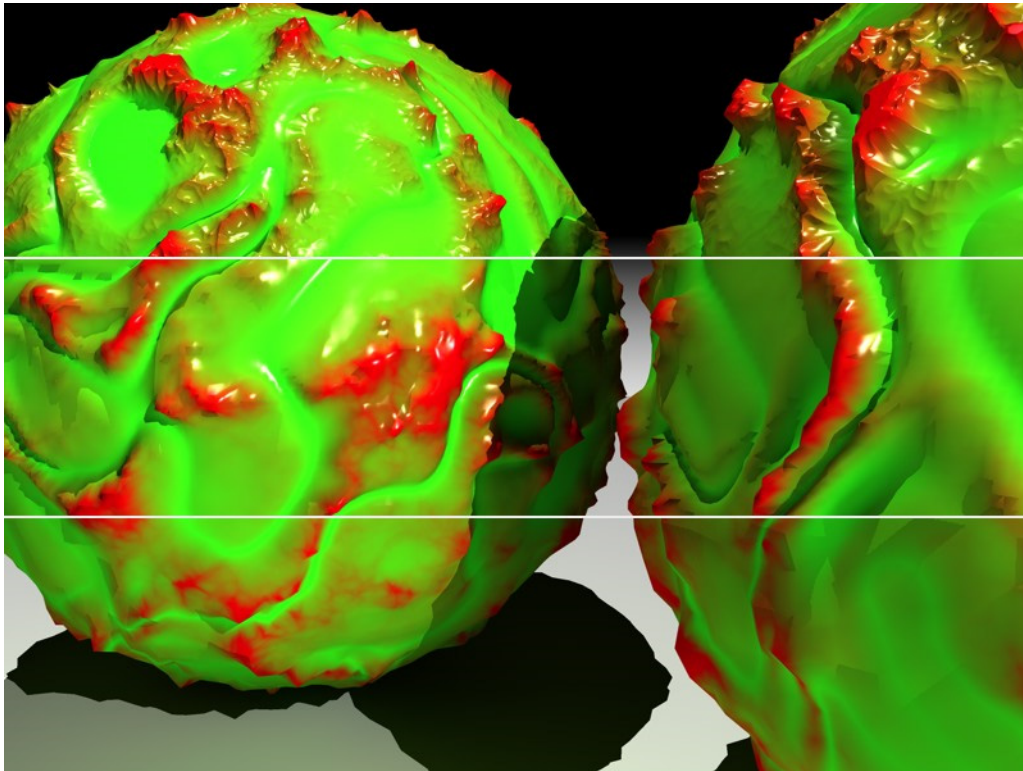
- Triângulo:  $((2 \text{ elevado à potência do Nível de Subdivisão}) * (2 \text{ elevado à potência do Nível de Subdivisão})) / 2$
- Quadrilátero:  $(2 \text{ elevado à potência do Nível de Subdivisão}) * (2 \text{ elevado à potência do Nível de Subdivisão})$
- Cubo:  $6 * 256 * 256 = 393,216$  Polígonos.
- Plano:  $400 * 256 * 256 = 26,214,400$  Polígonos.

Nota:

- Se várias superfícies de deslocamento forem atribuídas a um determinado objeto, os valores máximos serão sempre utilizados.
- Exemplo: Um objeto tem duas superfícies de deslocamento diferentes em duas seleções. A primeira superfície de deslocamento tem um nível de subdivisão de 4 e 6 no segundo. O

---

objeto inteiro tem um nível de subdivisão de 6. Apesar de todo o objeto ser subdividido, o deslocamento irá ser aplicado apenas às seleções definidas.



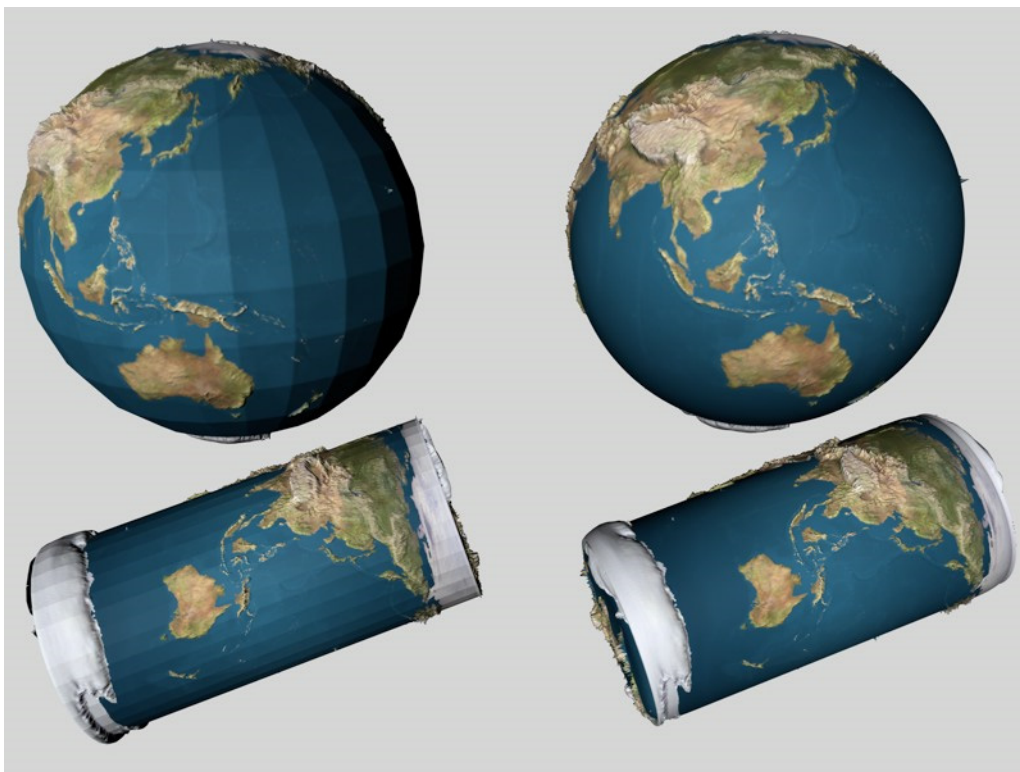
*Duas primitivas esferas com uma subdivisão de 2,4 e 8 (de baixo para cima)*

## **Geometria Redonda**

Desde que o SDP não permite calcular um sombreamento Phong normal quando este é aplicada, um algoritmo especial é usado (se você ativar essa opção) para garantir que o objeto seja arredondado antes do SDP ser renderizado.

---

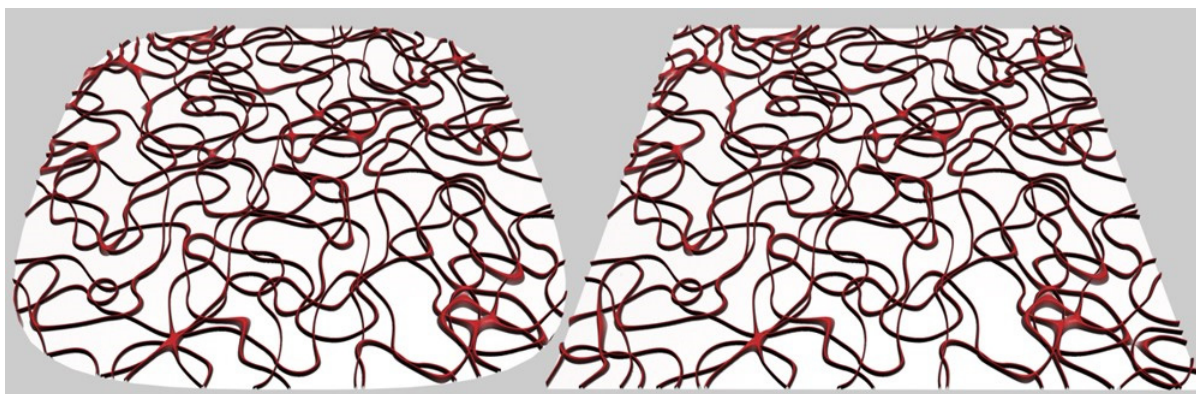
Isto é especialmente concebido para Superfícies Suaves que aparecem facetadas após a Renderização SDP. Contornos (arestas do polígono que não têm polígonos adjacentes) permanecem inalterados se a opção Contorno Arredondado estiver desativado.



Uma vez que este também pode causar resultados inesperados, você também pode desativar a opção.

### **Contorno Arredondado**

Se esta opção estiver ativada, contornos (polígonos que têm pelo menos um polígono adjacente em falta) também serão arredondados. Desabilite a opção para objetos cujos contornos seriam prejudicados pela suavização.



*Contornos Arredondados ativado (à esquerda) e desativado (à direita)*

---

## Mapa de Geometria Arredondada

Esta opção determina se a geometria arredondada deve ser utilizada para definir as coordenadas de textura. Na maioria dos casos isso vai levar a resultados mais intuitivos. Pode também levar a menos artefatos.

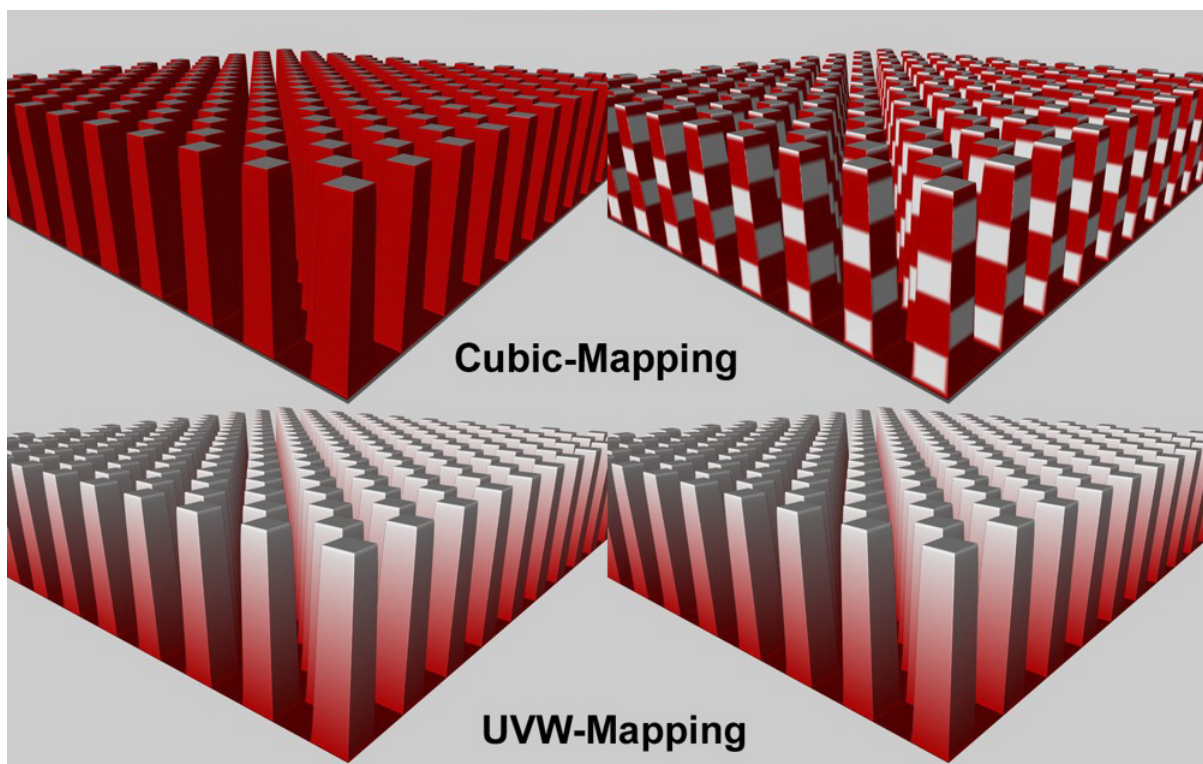
Como o cálculo pode levar até 10% mais tempo e, em alguns casos, a projeção deve ser sobre a geometria não-arredondado, você tem a opção de desativar esse recurso.

## Mapa de Geometria Resultante

Utilize esta definição para estabelecer como a textura deve ser projetada:

- Definição está ativado: Textura é projetada *antes* de se aplicar o Sub Deslocamento do Polígono.
- Definições está Inativo: Textura é projetada *após* se aplicar o Sub Deslocamento do Polígono.

Ao mapear um cubo você pode ver claramente como as cores são projetadas, dependendo do Mapa de Geometria Resultante ter sido Ativados ou não. Em contraste, nenhuma diferença pode ser vista quando se utiliza o mapeamento UVW uma vez que o SDPs não altera quaisquer coordenadas UV.



*Vários Efeitos de Projeção:*

*Esquerda: Mapa de Geometria Resultante Desativado; Direita: Mapa de Geometria Resultante Ativo.*

Sombreadores baseadas em 3D (por exemplo, ruído, madeira, ferrugem, etc) se comportam de forma diferente. Uma vez que eles não necessitam de coordenadas de UV, também podem ser utilizados para texturizar as arestas de deslocamentos extremos.



---

## Manter o Contorno Original

Se esta opção estiver ativa, as bordas Phong duras irão permanecer duras. Se a opção for desativada, as bordas serão arredondadas de acordo com o nível de Subdivisão.

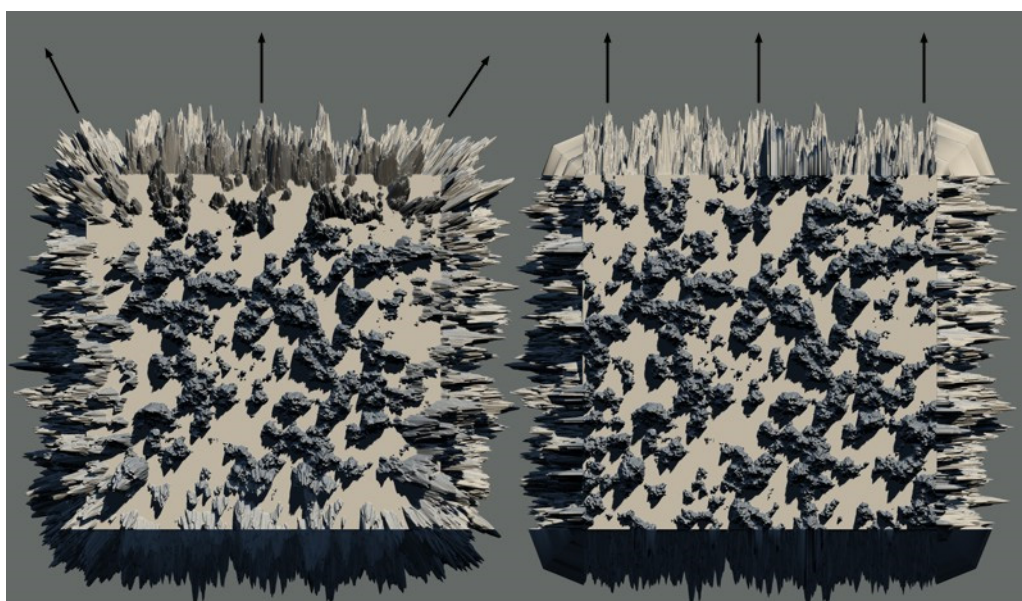
Os efeitos desta opção ocorrem principalmente quando a opção Geometria Redonda está desativado.

## Melhor Distribuição

A opção Melhor Distribuição ativada muda a direção dos deslocamentos em direção às bordas Phong. Quanto mais próximo for um deslocamento da borda, mais próximo este é trazido para a borda e esta proximidade segue o Phong normal virtualmente arredondado.

Na maioria dos casos, esta definição irá garantir uma transição suave e ininterrupta do SDP sobre as bordas Phong.

Se a opção Melhor Distribuição estiver desativada (que só faz sentido se um dos modos de intensidade estiver estabelecido na definição de Tipo), cada deslocamento irá apontar-se perpendicularmente. Isso pode levar a deslocamentos infladas nas bordas e, basicamente, ficam em ângulo reto um ao outro: os espaços entre estes serão preenchidos. Ative esta opção se forem modeladas cidades que serão vistas de uma grande distância, ou, por exemplo, um castelo de pedras.

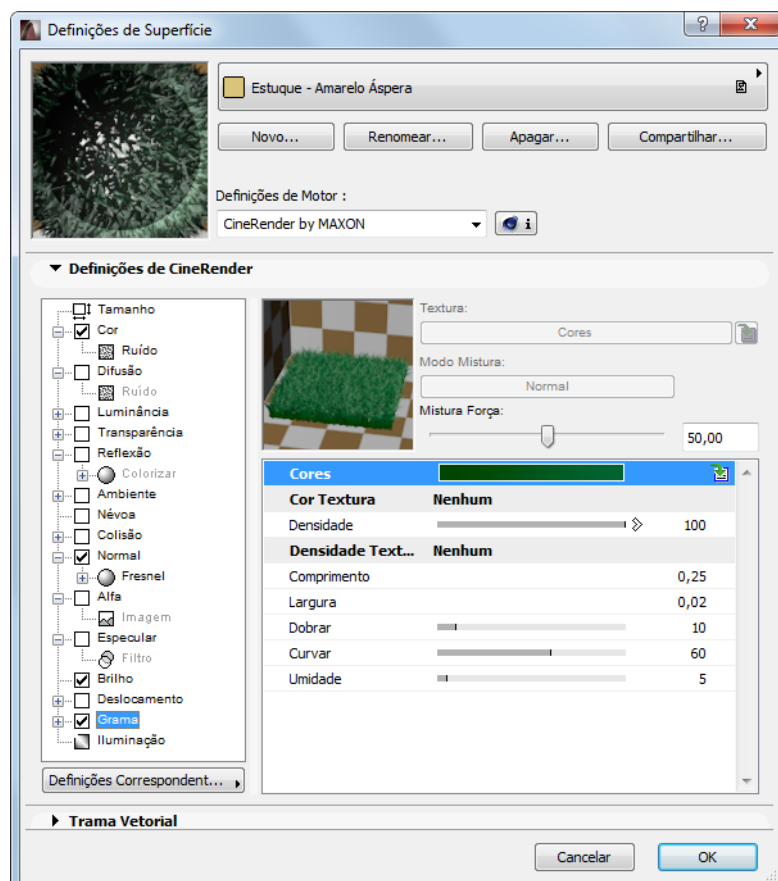


*Melhor Distribuição ativado (à esquerda) e desativado (à direita)*

## Grama (Canal de Superfície CineRender)

Utilize este canal de superfície para criar rápida e facilmente grama com aparência realista.

**Nota:** Utilize os parâmetros de Definição de Renderização para ativar e definir a renderização da grama para uma cena como um todo. [Ver Grama \(Opções FotoRenderização\)](#).



### Cores

Este gradiente de cor define a cor da raiz (esquerda) para a ponta (direita) da folha da grama. [Ver Definindo os Valores de Cor e Brilho e Ajustando Parâmetros Gradiente](#).

### Cor Textura

Você também pode controlar a cor da grama usando uma textura. A textura é atribuída à grama usando mapeamento UVW. As folhas de grama vão assumir as cor da textura. O valor da Força Mistura pode ser usado para misturar perfeitamente esse efeito com as cores do gradiente.

---

## Densidade

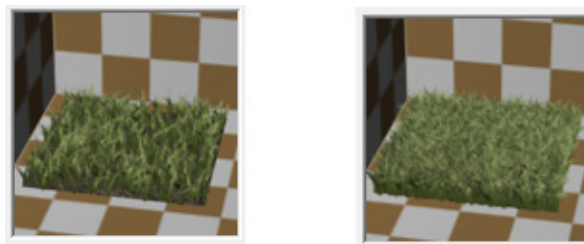
Define o número de folhas de grama que devem ser dispersos através de uma determinada superfície. Note que o aumento do valor da densidade irá prolongar em conformidade o tempo de renderização.

Para ser mais exato: um valor de 100% irá gerar uma folha de grama por 5 unidades de superfície (sobre uma superfície que é de 10 centímetros quadrados, esta seria approx  $10 * 10 / 5 = 20$  folhas de grama).

**Nota:** Por causa do efeito sobre o tempo de renderização, mantenha o valor de baixa densidade. Para simular um efeito mais denso, tente usar folhas mais grossas e mais longas em vez de aumentar o valor de densidade.

## Densidade Textura

A textura em tons de cinza pode ser carregado aqui, este vai definir a densidade de grama de acordo com os valores de tons de cinza da textura. O efeito é mais realístico, com aparência manchada. A densidade vai variar entre regiões brancas tendo mais densidade a regiões pretas não tendo densidade.



## Comprimento/Largura

Define o comprimento máximo (o valor padrão gera folhas relativamente pequenas) e a largura (na raiz da folha da grama afunilada) de uma única folha de grama.

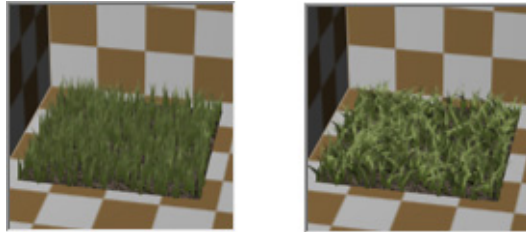
## Dobrar

Este parâmetro funciona de forma semelhante ao parâmetro de curvatura (ver abaixo) e faz variar a forma das folhas de grama para torná-las mais realista. Quanto maior o valor, mais as folhas vão dobra aleatoriamente várias vezes em diferentes direções.

---

## Curvar

O parâmetro Curvar faz com que as folhas de grama se curvem. Quanto maior o valor, mais as folhas de grama irão curvar em uma (!) direção (em contraste com o parâmetro Dobrar que dobra aleatoriamente as folhas múltiplas vezes).



## Umidade

Utilize esta definição para estabelecer a intensidade da luz especular. Quanto mais intensa a luz especular, mais molhada a grama parece estar.

## Dicas e Truques para Utilizar Grama

- Se você quiser deixar a grama crescer em um plano com um material verde atribuído a esta, a definição de Densidade, que pode influenciar muito a velocidade de renderização, pode ser reduzida sem afetar muito a aparência geral.
- Uma grama que é mais espessa e mais longa do que a grama do mundo real ajuda a simular um crescimento mais completo, sem ter de aumentar o valor de densidade muito.
- Se a superfície de grama é muito longe da câmera, você deve considerar o uso de uma textura em vez de grama (para uma renderização muito mais rápida).
- Utilize um gradiente de Densidade 3D dentro do espaço da câmara, de modo a deixar a grama 3D desvanecer gradualmente tornando-se uma simples textura de grama com a distância. Esta é a melhor maneira de reduzir o número de folhas da grama 3D desnecessárias.



# Iluminação

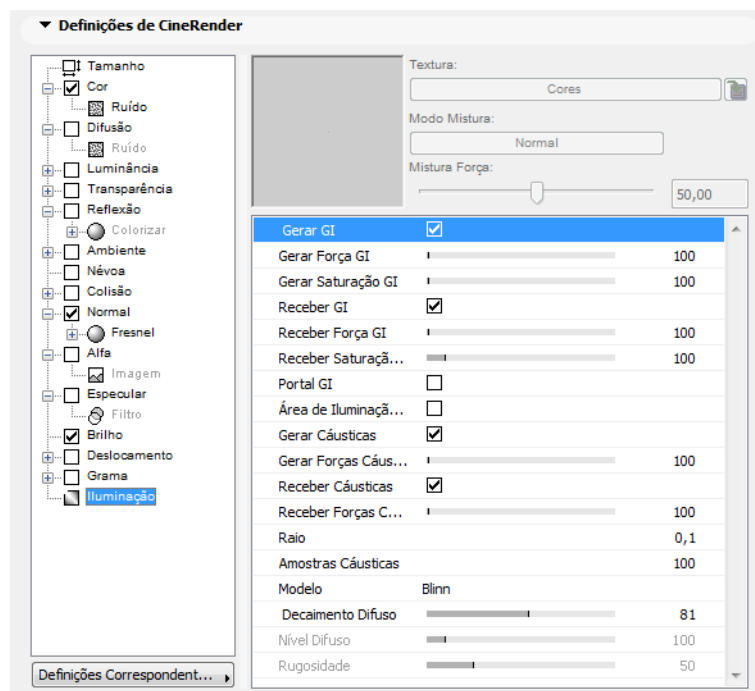
Utilize o canal de Iluminação em Definições de superfície para ativar ou desativar a geração e recepção de Iluminação Global (IG) de e para esta superfície, e para controlar a força desses efeitos:

- Cásticas
- Nível Difuso
- Rugosidade

Se, por exemplo, você tem um projeto com muitos objetos transparentes que seria muito trabalhoso calcular cáusticamente cada objeto. Neste caso, você pode excluir superfícies específicas de cálculos cáusticos.

Esta página também estabelece o modelo de definição da Iluminação Global da superfície (isto afeta muito a forma como os pontos de brilho reagem à luz na cena).

Cada tipo de IG (produzido e recebido) tem seus próprios valores ajustáveis para Força e Saturação.



Para que o canal de superfície de Iluminação tenha efeito, a Iluminação Global (IG) deve estar habilitada nas Definições de Renderização. ([Ver Iluminação global.](#))

## Gerar IG

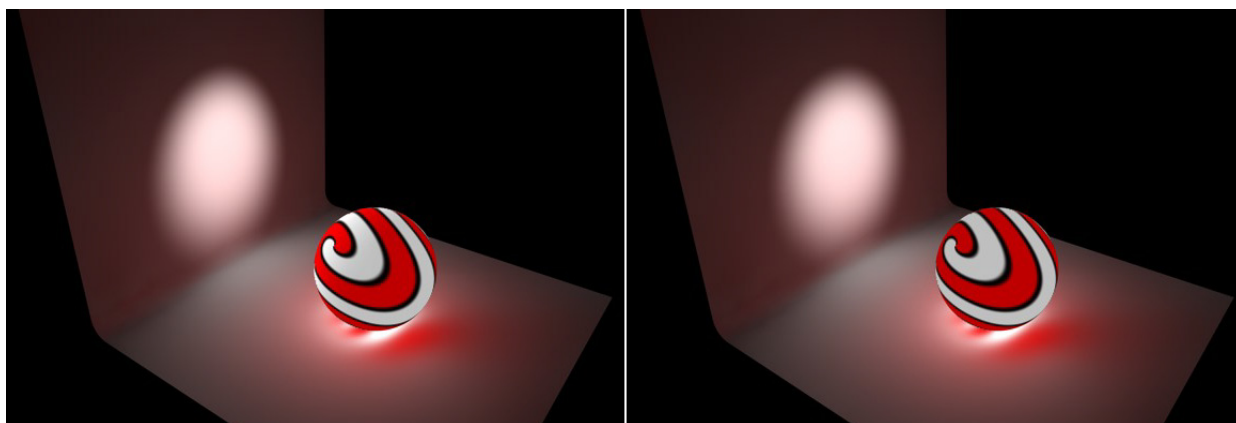
A opção Gerar IG afeta a luz criada pelo canal de Luminância da superfície, bem como, qualquer luz transmitida por uma fonte de luz existente.

- Gerar Força IG : Defina o quão forte uma determinada superfície irá emitir.
- Gerar Saturação IG : Ajuste a saturação das texturas utilizadas na geração da IG.

Desative a definição **Gerar IG** se deseja que uma superfície dada não tenha efeito sobre outros objetos.

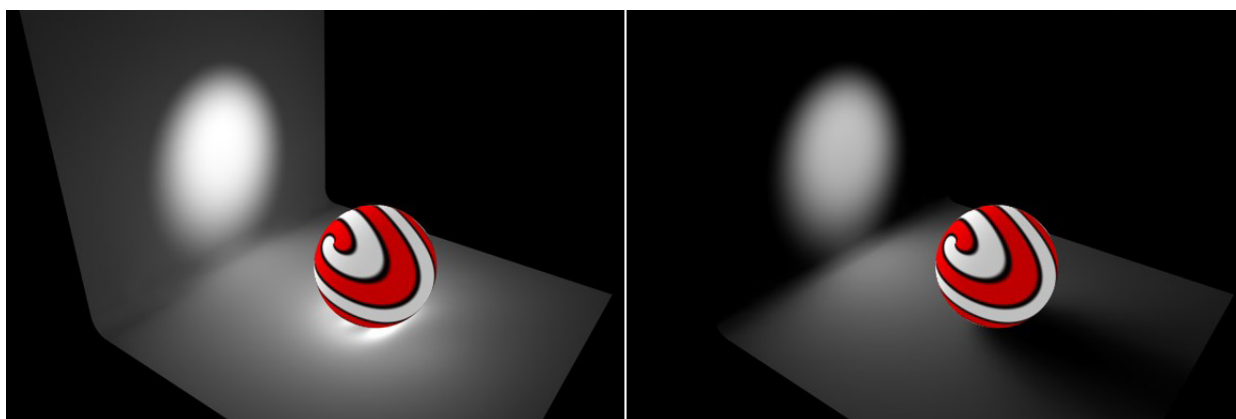
Na imagem abaixo, a cena original está à esquerda. Um Ponto de luz é utilizado para iluminar a parede. Na esfera foi atribuída uma superfície com um canal de Luminância ativo por meio do qual a parede também é iluminado em parte, quando a cena é renderizada utilizando a Iluminação Global.

Na direita, a opção **Receber IG** para a superfície da esfera foi desabilitada. Isto significa que a esfera não receberá mais luz refletida da parede. Auto-iluminação da esferas permanece inalterada.



Abaixo, à esquerda, outra cena original: a esfera gera e recebe IG, mas o valor de **Gerar Saturação** para a opção Gerar IG foi definido como 0%. O brilho do cenário permanece constante, mas a informação de cor da esfera na luz que reflete não está mais presentes.

Finalmente, abaixo, à direita, a imagem mostra o resultado de uma opção em que o Gerar IG foi completamente desativado para a esfera. A iluminação dentro da esfera ainda está evidente, mas esta iluminação não afeta o restante da cena. Apenas a luz refletida a partir do Ponto de luz permanece.



Se uma superfície contém um canal de Transparência ativo também pode ser usado em combinação com o parâmetro Portal de IG. Isto pode melhorar a qualidade da IG, em muitos casos, por exemplo, quando a luz solar irradia através de uma janela para um quarto. Superfícies transparentes, como janelas serão amostradas mais de perto para a luz que passa através dele.

---

## Receber GI

Desative esta opção se uma determinada superfície não deve receber brilho ou cor de outros objetos.

- Receber Força IG: Define até que ponto uma determinada superfície receberá a cor e o brilho de outras superfícies.
- Receber Saturação IG : Ajuste a saturação das texturas utilizadas para IG. Contrariamente à saturação descrita anteriormente, esta definição afeta apenas o recebimento de IG, não a radiação do mesmo.

## Portal IG

Ativando esta opção irá definir o objeto ao qual é atribuído como um Portal de IG (certifique-se também de ativar o canal de transparência).

Os Portais IG devem ser colocados/montados nas janelas. Quando colocados em janelas com uma barra de moldura, vários portais IG vão aumentar a qualidade geral.

IG Portais são geralmente superfícies poligonais únicas (plano primitivo, por exemplo) que são colocados em locais onde a luz passa através de aberturas relativamente estreitas. A direção na qual as normais se mostram é irrelevante.

Se você não quer fazer alterações correspondentes à reflexão de luz do próprio objeto, você pode influenciar a luz que passa através do Portal IG, alterando as definições de Cor ou Brilho no canal de Transparência.

## Área de Iluminação GI

Se esta opção estiver ativada, o modo pelo qual o objeto (luminoso) é incluído no cálculo IG será otimizado. Esta opção deve ser habilitada se o objeto serve como uma Área de luz.

## Cáusticas

Um efeito cáustico é um efeito de luz composta de luz refratada e em feixe. Um exemplo típico de um efeito cáustico são as linhas onduladas no fundo de uma piscina. Cáusticos também podem ser vistos nas superfícies de refração, por exemplo, em um anel refletivo. Superfícies que geram efeitos cáusticos deve ser refletivo ou transparente.

Gerar e Receber cáusticas podem ser ativadas ou desativadas em separado. No entanto, isso só é relevante se a opção Cáusticas estiver ativada nas Definições de Renderização e as fontes de luz com gerar cáusticas ativada estiverem presentes na cena.

Amostras e Raios ambos afetam a qualidade do efeito. (Ver abaixo.)

## Gerar Cáusticas

Ative essa opção para ativar a geração cáustica para a superfície ativa. Certifique-se de que os canais de superfície tanto a Transparência (para cáusticas que resultam da quebra de luz através da água em um copo) como a Reflexão (para cáusticas resultantes de luz refletindo de um objeto curvo) estejam ativados.

Nota: Somente o parâmetro Gerar é relevante quando se utiliza cáusticas de volume.

- 
- **Gerar Forças Cáusticas:** Utilize o controle deslizante para definir a intensidade do efeito.

## Receber Cáusticas

Permite a recepção de cáusticas de superfície para superfície

- **Receber Forças Cáusticas:** Utilize o controle deslizante para definir a intensidade do efeito.

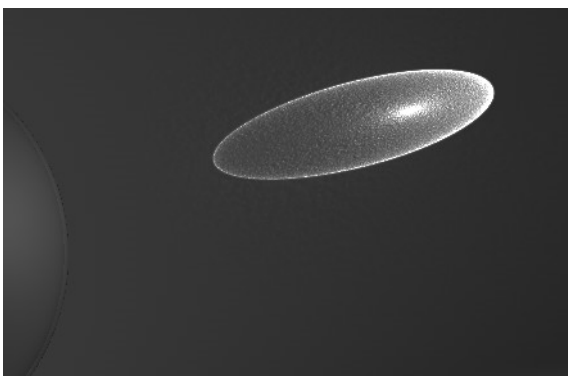
## Raio

Uma vez que cáusticas são compostos de fótons, o brilho e detalhe do efeito é determinado pela densidade destes fótons.

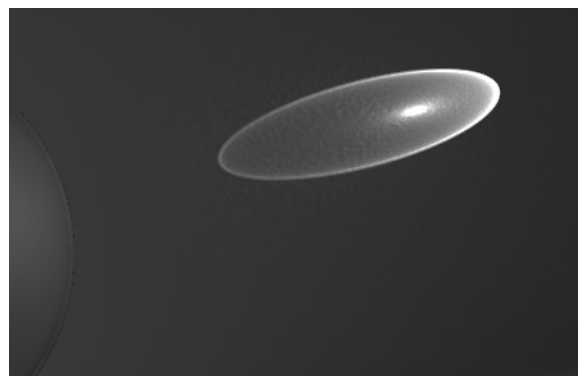
O valor de Raio define o raio em torno dos pixels da imagem em que o cálculo fará a varredura de fótons. Quanto maior for o raio, mais suave e menos preciso o resultado será. Raios menores oferecem resultados mais detalhados, mas também mais granulados.



*Raio = 1; fótons individuais podem ser vistos como pontos de luz porque eles não são interpolados em conjunto.*



*Raio=10;*



*Raio=100*

## Amostras Cáusticas

Isto define o número máximo de fótons dentro do Raio, que são utilizados para calcular o efeito.

---

De modo geral, quanto mais amostras incluídas no cálculo, mais exato será o efeito de cóusticas. Valores maiores de Raio requerem mais tempo de renderização e resultar em efeitos cóusticos borrados.

Para resumir: mais amostras por raio significa uma imagem mais precisa. O aumento do Raio significa mais desfocagem, mas um tempo mais longo de renderização também.

## **Modelo**

Escolha o modelo de iluminação para superfície: Blinn, Oren-Nayar, ou Phong.

- Para uma superfície brilhante, escolha Phong ou Blinn. Blinn é para superfícies brilhantes que precisam destaques precisos, enquanto que Phong é mais adequado para plásticos.
- Para superfícies ásperas - como tecido, areia, concreto e gesso - escolha Oren-Nayar.

## **Decaimento Difuso**

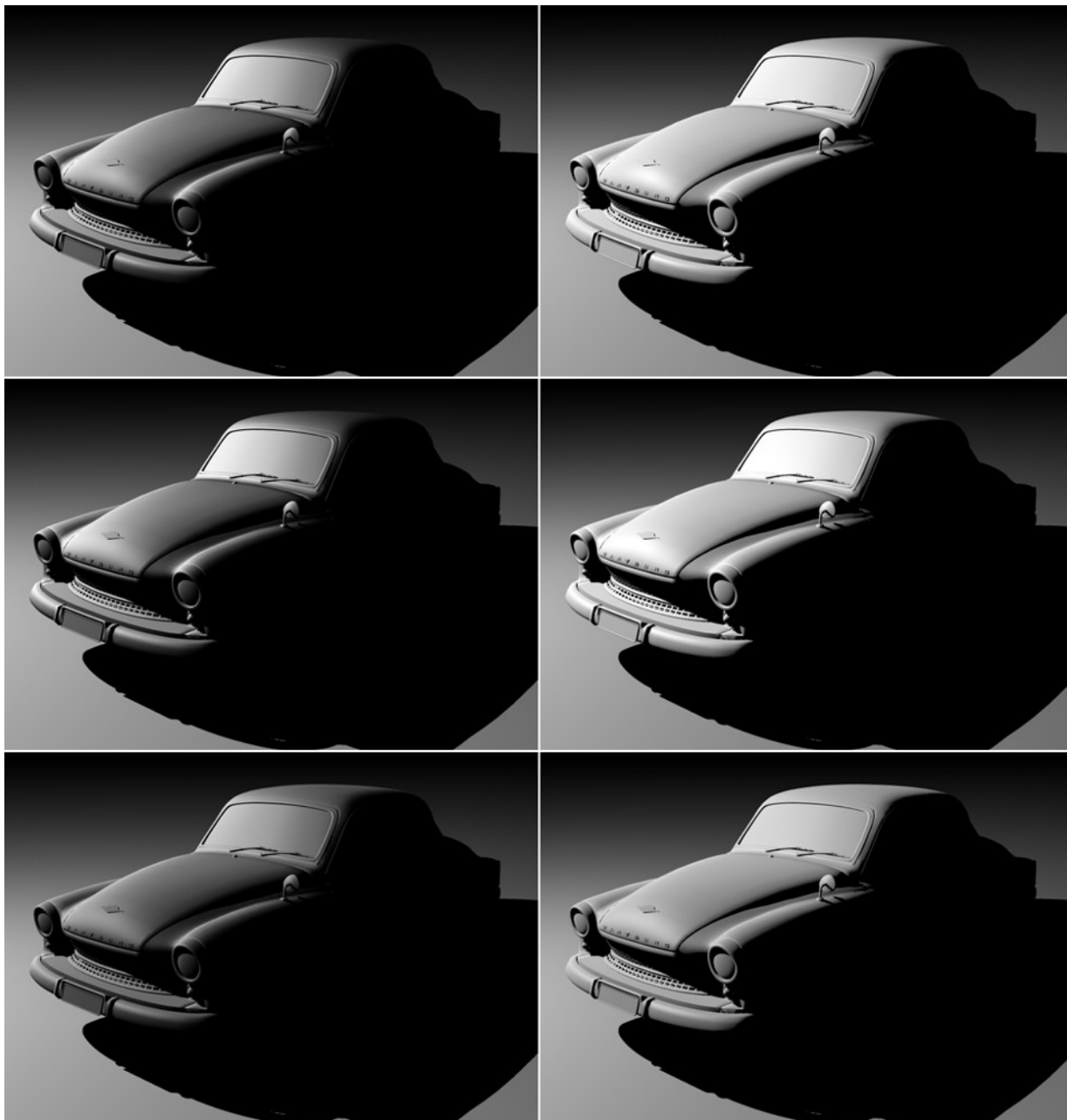
Utilize este parâmetro para ajustar o decaimento da Reflexão difusa. O valor padrão de 0% significa decaimento normal.

Especificamente, este valor define a queda de brilho entre as áreas diretamente iluminadas e as áreas escovadas pela luz.

- Valores maiores que 0% intensificam a luz refletida nas áreas escovadas.
- Valores menores do que 0% empurrarão para trás as sombras das áreas diretamente iluminadas.

Ajustando esta definição pode ter um forte efeito sobre na aparência de uma determinada superfície. A luz só será refletida em áreas que são diretamente iluminadas, dando a superfície uma aparência elegante com pouca dispersão da luz. Se o sombreamento é iluminado nas áreas só escovadas pela luz, o resultado será uma aparência mais áspera ou ligeiramente translúcida

na superfície. Isto pode ser útil para a criação de plásticos semi-transparentes, por exemplo.



*De cima para baixo: Phong; Blinn; Oren-Nayar.*

*Coluna da Esquerda: um valor de Decaimento Difuso de -50%; Coluna da Direita: um valor de Decaimento Difuso de +50%.*

## Nível Difuso

Disponível apenas com sombreado Oren-Nayar.

Utilize este parâmetro para alterar a força da Reflexão difusa. É um multiplicador simples para o brilho da luz refletida a partir de uma dada superfície.

---

O padrão de 100% significa reflexão difusa normal — digite um valor inferior para reduzir a quantidade de reflexão.

### **Rugosidade [0..200%]**

Disponível apenas com sombreamento Oren-Nayar.

A rugosidade simula a menor aspereza sobre uma superfície, gerando, assim, uma correspondente dispersão da luz refletida.

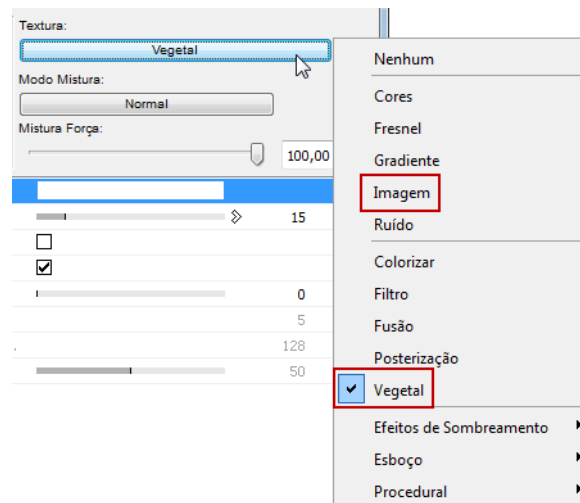
O aumento deste valor vai levar a um escurecimento e abrasão da superfície. A definição padrão é 50%.

## Texturas (Superfície CineRender)

A maioria dos canais de superfície permite que você carregue uma textura. As texturas adicionam realismo à superfície, o que permite simular, por exemplo, as veias da madeira.

Para uma textura, você pode selecionar tanto uma **sombra** como uma **imagem**.

**Nota:** Você pode escolher **Camada** como uma maneira de combinar múltiplos sombreadores/imagens no mesmo canal. ([Ver Usando Camadas para Combinar Sombreamentos.](#))



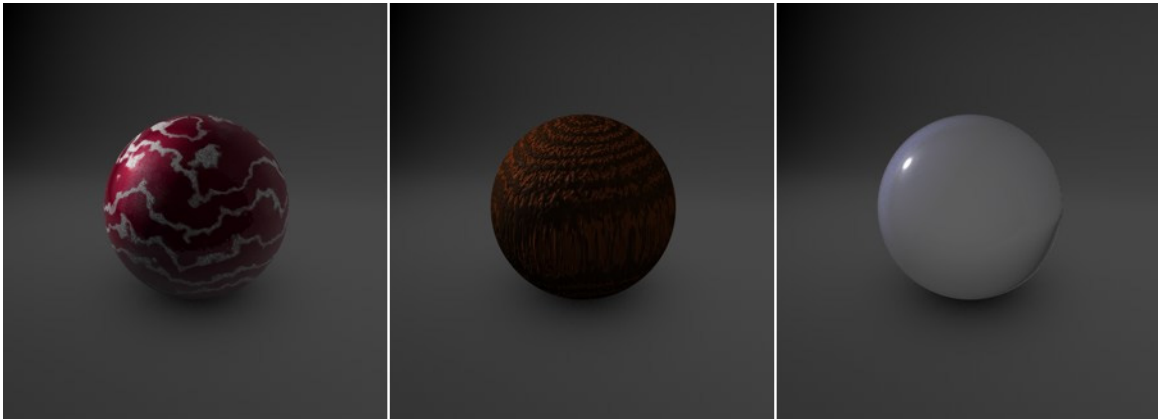
- Um arquivo de **imagem** pode ser criado manualmente ou usar uma fotografia (por exemplo, uma sujeira real, uma fuligem ou uma superfície estruturada como uma paredes ou pisos). Várias empresas se especializaram em criar apenas essas texturas para uso em 3D. Em muitos casos, você também pode usar sua própria câmera digital para criar essas imagens. A imagem seguinte mostra a diferença entre uma superfície com apenas uma cor simples e um com um gráfico de bitmap adicionado.



- Alternativamente, **sombreadores** são pequenas rotinas que matematicamente calculam um padrão ou um certo efeito, como a luz que entra e torna difusão dentro de um objeto. Sombreadores também podem ser utilizados para a criação de um gradiente de cores ou de

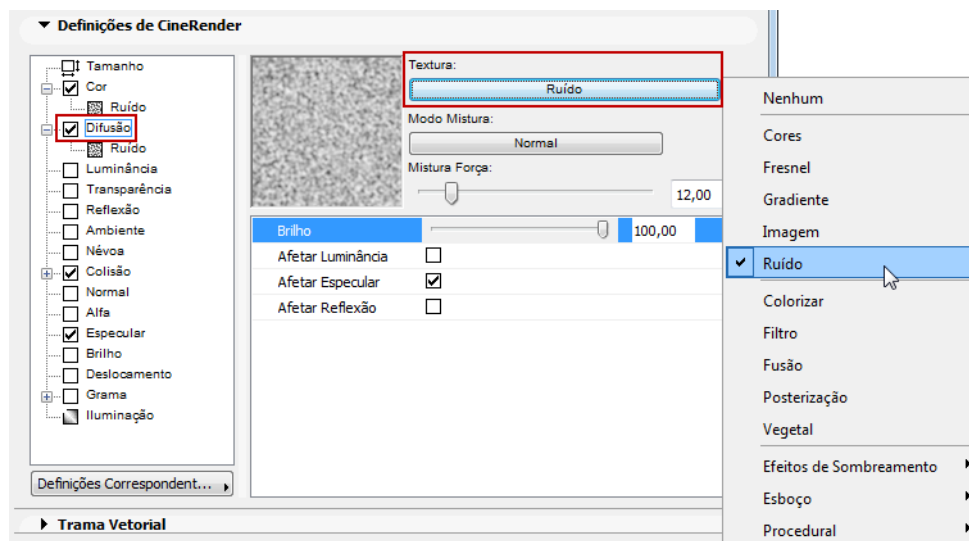


cor de correção de uma imagem carregada. Sombreadores podem ser utilizados de muitas maneiras diferentes e são utilizados de algumas situações em quase todas as superfícies.



Uma vantagem de usar sombreadores é que você não tem que levar em consideração a resolução de pixels de um bitmap. Um padrão gerado por um sombreadamento parece melhor e não fica “pixelado” ou desfocado como uma imagem de bitmap pode ficar. Portanto, é recomendável que você use, sempre que possível Sombreadores.

Para escolher uma textura ou sombreadamento para um determinado canal vá para Definições de Superfície, habilite o canal, em seguida, clique no botão seletor de Textura e escolher uma.



*Para mais detalhes sobre Sombreadores, ver:*

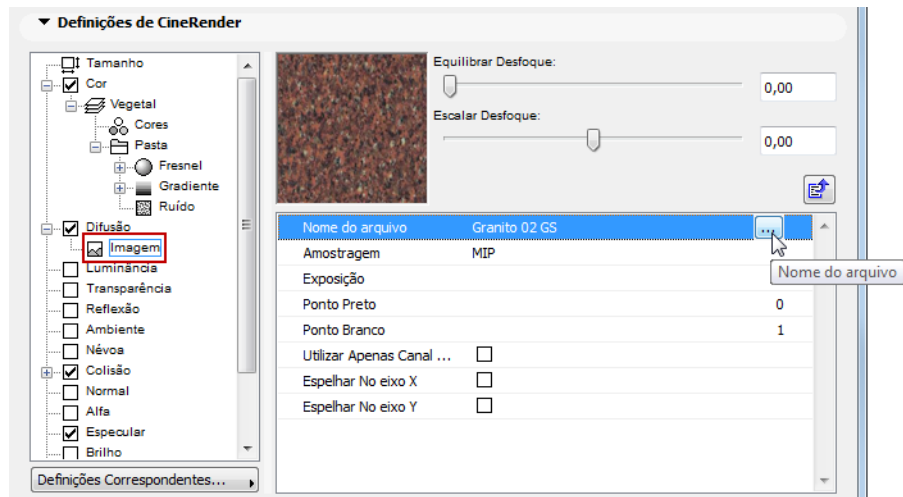
**[Lista de Sombreadores \(CineRender\)](#)**

**[Usando Camadas para Combinar Sombreamentos](#)**

---

## Definições Especiais para Texturas de Imagem

Se você tiver carregado uma imagem como textura, os seguintes parâmetros podem ser definidos.

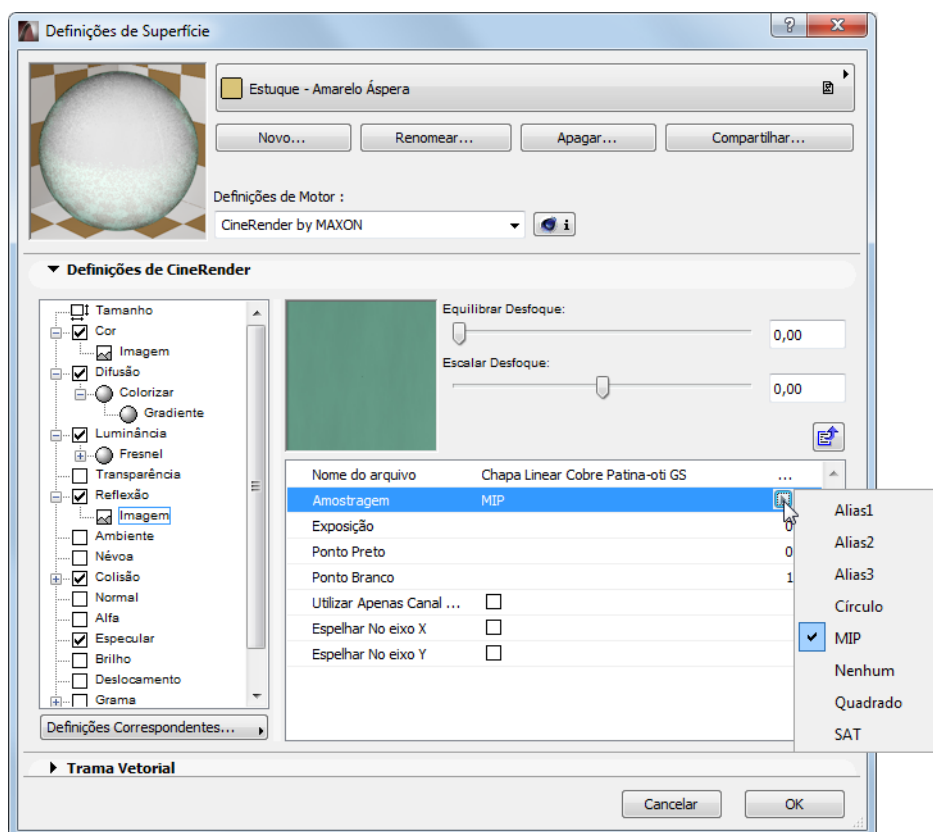


### Método de Amostragem

Utilize **Amostragem** para controlar a forma como os pixels da textura são interpolados.

A resolução real de pixel de uma imagem também é escalada durante a renderização, esta depende o quão perto o objeto ao qual a superfície é atribuída será da câmera quando

renderizado. As opções no controle de **Amostragem** definem qual algoritmo deve ser usado para interpolação.



## MIP: Método de Amostragem Padrão

**MIP** significa multum em parvo, que em Latim significa muitas coisas em um lugar pequeno. MIP é o tipo de amostragem padrão, e geralmente resulta em uma mistura muito suave.

## SAT: Método de Amostragem da Mais Alta Qualidade

A opção **SAT** funciona de forma semelhante à opção de MIP e, mas é mais exata. No entanto, o método de mapeamento SAT também requer cerca de doze vezes mais memória e um pouco mais de tempo para os seus cálculos. Além disso, este método só pode ser aplicado para texturas com um tamanho máximo da 4000 x 4000 píxeis. Portanto, o mapeamento MIP deve ser utilizado como o método de mapeamento padrão e o mapeamento SAT só deve ser usado em situações onde são necessárias renderizações de maior qualidade.

Como regra geral, use o mapeamento MIP inicialmente e mude para o mapeamento SAT, se necessário.

- MIP e SAT são as melhores escolhas para objetos em imagens estáticas que se estendem em direção ao horizonte, como pisos.
- Mapeamentos MIP e SAT afetam o tempo de renderização. Por um lado, mapeamento MIP e SAT demoram um pouco mais para renderizar. Por outro lado, você pode ser capaz de reduzir a definição de suavização.

- 
- A desvantagem dos mapeamentos MIP e SAT é que eles exigem memória extra. O mapeamento MIP requer 1 bite extra de memória por pixel de textura, o mapeamento SAT requer 12 bites extra de memória por pixel de textura.

## Outro Métodos de Amostragem

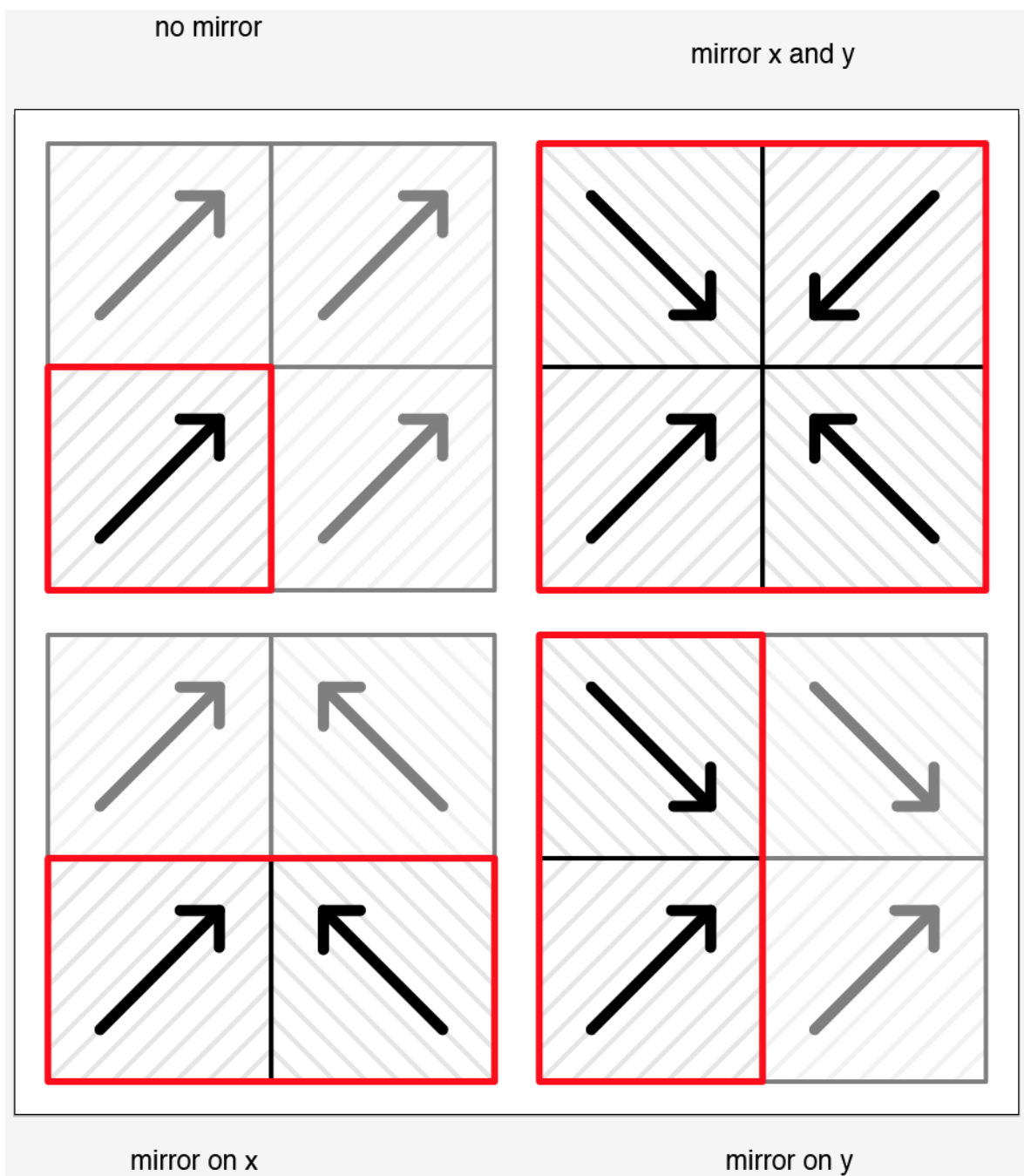
- **Nenhum:** quando a amostragem é definido como Nenhum, o valores de textura originais são usados sem interpolação. Este método é rápido, mas muitas vezes produz resultados pobres e, em geral, é melhor evitar. Texturas tendem a parecer irregulares com Nenhuma interpolação. Você pode tentar reduzir as irregularidades usando a definição de suavização alta.
- **Círculo:** A amostragem usa um círculo de textura em píxeis (rodeando o valor intermediário). As Texturas que são ampliadas na hora de renderizar tendem a parecer mais naturais com este tipo do que com o tipo nenhum. No entanto, as linhas retas são problemáticas e tendem a parecer desgastado. Além disso, a textura é muito irregular perto do horizonte. Amostragem Círculo é, no entanto, uma boa opção para pequenas texturas (por exemplo, 3 x 3 píxeis), porque ajuda os píxeis a misturar-se suavemente. Podem ocorrer problemas, no entanto, em objetos que alcançam profundamente em espaço 3D. Por exemplo, uma superfície, no final da um horizonte pode acabar parecendo muito turbulento.
- **Quadrado** Utiliza um quadrado de textura em píxeis (rodeando o valor intermediário). Iste leva a uma transição mais suave entre píxeis de textura do que com Nenhuma. A qualidade da imagem é boa.
- **Alternativo1, Alternativo2 e Alternativo3** misturar a textura mais fortemente do que Círculo e Quadrado. Alternativo3 mistura a mais, Alternativo1 mistura a menos. Alternativo3 pode dar resultados mais suaves do que Alternativo1, mas também leva mais tempo para calcular. No entanto, mesmo Alternativo3 não pode impedir irregularidades perto do horizonte..

## Utilizar Apenas Canal Alfa

Um canal alfa é um canal de transparência para um determinado pixel, tornando-o preto ou branco ou um tom de cinza no meio; nenhum canal de cor RGB é usado. Se você utilizar Canal Alfa apenas, sua imagem será renderizada em tons de cinza.

## Espelhar no eixo X / espelhar no eixo Y

Aplique um efeito espelho para a imagem.



## Exposição

Utilize esta definição para ajustar o brilho da HDRI, bem como as imagens normais.

---

## **Ponto Preto/Ponto Branco**

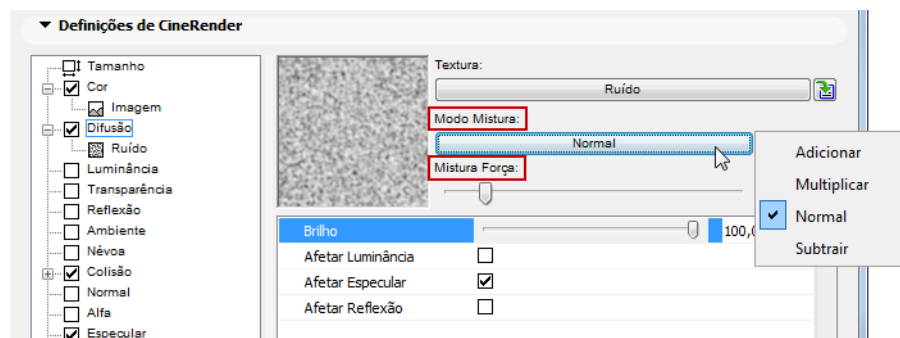
Estes pontos definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente, e salva essas informações em um histograma. Se um desses pontos é posteriormente deslocado, os níveis de claro e escuro serão dimensionado em conformidade.

## Modo Mistura e Força Mistura

Texturas carregadas pode também interagir com os valores de cores definidos, por exemplo, para colorir uma imagem em tons de cinza ou a afetar o brilho de uma imagem ou sombreamento.

A textura é colocado no topo da cor.

Sua interação é criada e ajustada através dos parâmetros Modo Mistura e Força Mistura, abaixo do seletor do canal de Textura.

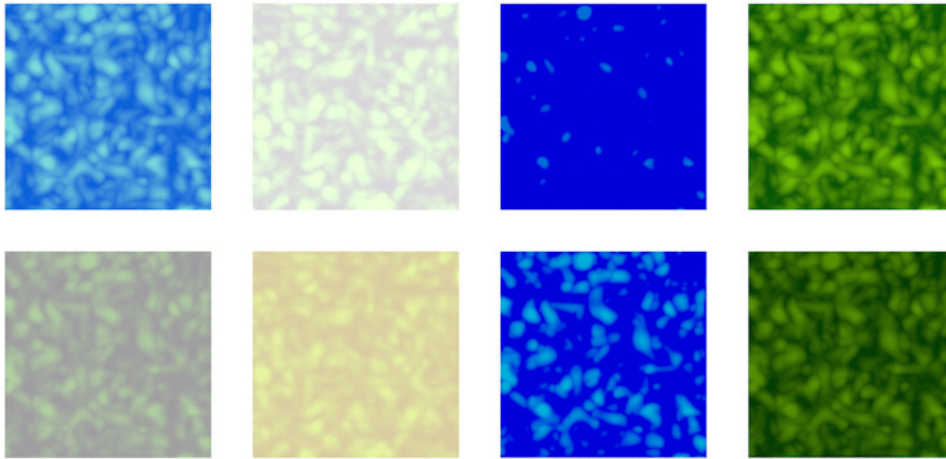


Utilize esses parâmetros para **paramisturar cores e texturas** escolhendo um dos quatro modos.

O modo padrão para a maioria dos canais é Normal. Nem todos os canais têm definições Mistura.

- **Normal:** No modo normal, a Força Mistura define a opacidade da textura.  
Por exemplo:
  - Se Força Mistura estiver definida como 100%, você verá apenas a textura (que está em cima).
  - Se Força Mistura é definido como 70%, o resultado é de 70% da textura e de 30% da cor.As demais opções, Adicionar, Subtrair e Multiplicar misturam a textura e cor de acordo com o que foi definido em Força Mistura.
- **Adicionar:** Neste modo, o valor RGB da textura é adicionada ao valor RGB da cor. Valores dos canais de cores não podem exceder o máximo de RGB 255. Portanto, se um pixel da textura RGB 0/255/255 (ciano) é adicionado a um valor de cor de 255/255/0 (amarelo), o resultado é 255/255/255 (branco).
- **Subtrair:** O valor RGB da cor é subtraído do valor RGB da textura. Assim, se um pixel de textura é RGB 255/255/255 (branco) e o valor da cor é 255/0/0 (vermelho), subtraindo-se com Força Mistura o conjunto de 100% dá o resultado 0/255/255 (ciano).

- 
- **Multiplicar:** O valor RGB da textura é multiplicado pelo valor da cor RGB. Por exemplo RGB 255/128/0 (laranja) multiplicado por RGB 0/255/0 (verde) resulta em RGB 0/128/0 (verde escuro).



*Modo Mistura: Da esquerda para a direita: Normal, Adicionar, Subtrair, Multiplicar*

*Força Mistura: Topo da linha = 100%, Base da linha = 50%*

## Mistura Força

Força Mistura define a proporção de mistura entre a textura e painéis de cores ou entre o brilho e transparência (dependendo do modo selecionado) de textura para ser misturado.

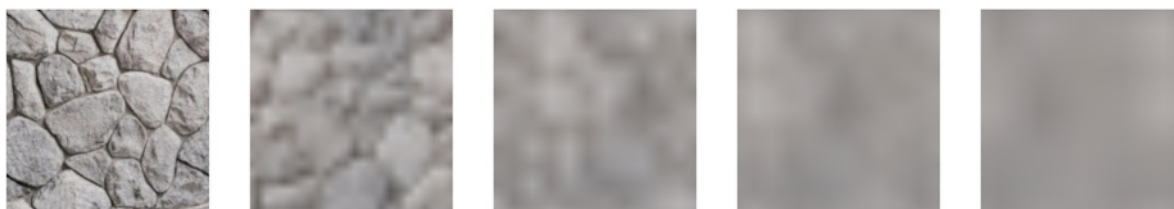
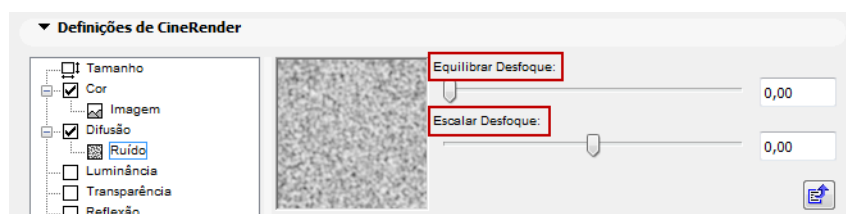
## Definições de Textura Desfoque

As opções **Equilibrar Desfoque** e **Escalar de Desfoque** permitem que você desfoque ou torne nítida a textura.

- Equilibrar Desfoque suaviza a Textura.
- Escalar Desfoque: um valor positivo aumenta a desfocagem; um valor negativo enfraquece.



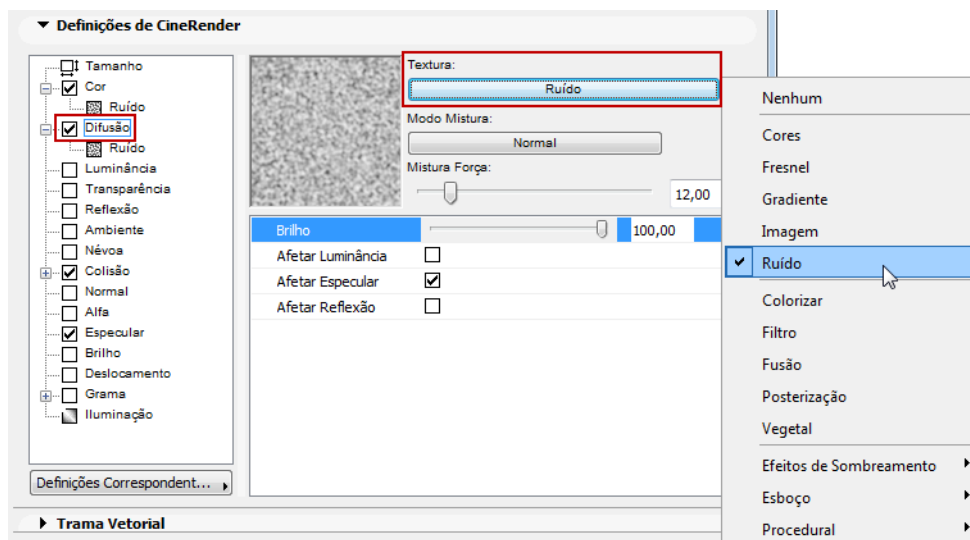
Com pisos, tente uma escala de desfocagem positivo de cerca de 20%. Pisos tendem a sofrer mais com distorção de perspectiva, de modo que necessitam de tratamento especial.



*Da esquerda para a direita: equilibrar desfoque: 0 / 25 / 50 / 75 / 100*

## Lista de Sombreadores (CineRender)

Para escolher um sombreador para um canal específico em Definições de Superfície, ative o canal, em seguida, clique no botão seletor de Textura e escolha uma.



Esses sombreadores são pequenos aplicativos, a maioria dos quais oferecem as suas próprias definições específicas para modificação.

Em geral, os sombreadores são projetados para uma finalidade específica, como, por exemplo para descrever um gradiente ou estrutura de superfície (de madeira, mármore, etc.). Uma vez que os sombreadores são feitos de informação de cor, estes também podem ser multiplicados com outros valores de cor ou brilho através do Modo Mistura.

[Ver Modo Mistura e Força Mistura.](#)

Uma vez que um sombreador foi selecionado, suas definições podem ser acessadas clicando em seu nome nas definições de Textura ou por sua imagem de visualização abaixo do seu nome.

Para um determinado Canal de Superfície, você pode combinar em uma camada vários sombreadores/Texturas, para obter efeitos mais sutis.

[Ver Usando Camadas para Combinar Sombreamentos.](#)

A seguir está uma lista de sombreadores e grupos de sombreador com uma breve explicação de seus parâmetros:

**Cores**

**Gradiente**

**Fresnel**

**Ruído**

**Colorizar**

**Filtro**

---

**Fusão**

**Camada**

**Posterização**

**Sombreadores Processuais**

**Efeitos de Sombreamento**

**Sombreamento Esboço (CineRender)**

**Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas**

## **Cores**

Define uma cor usando o seletor de cores.

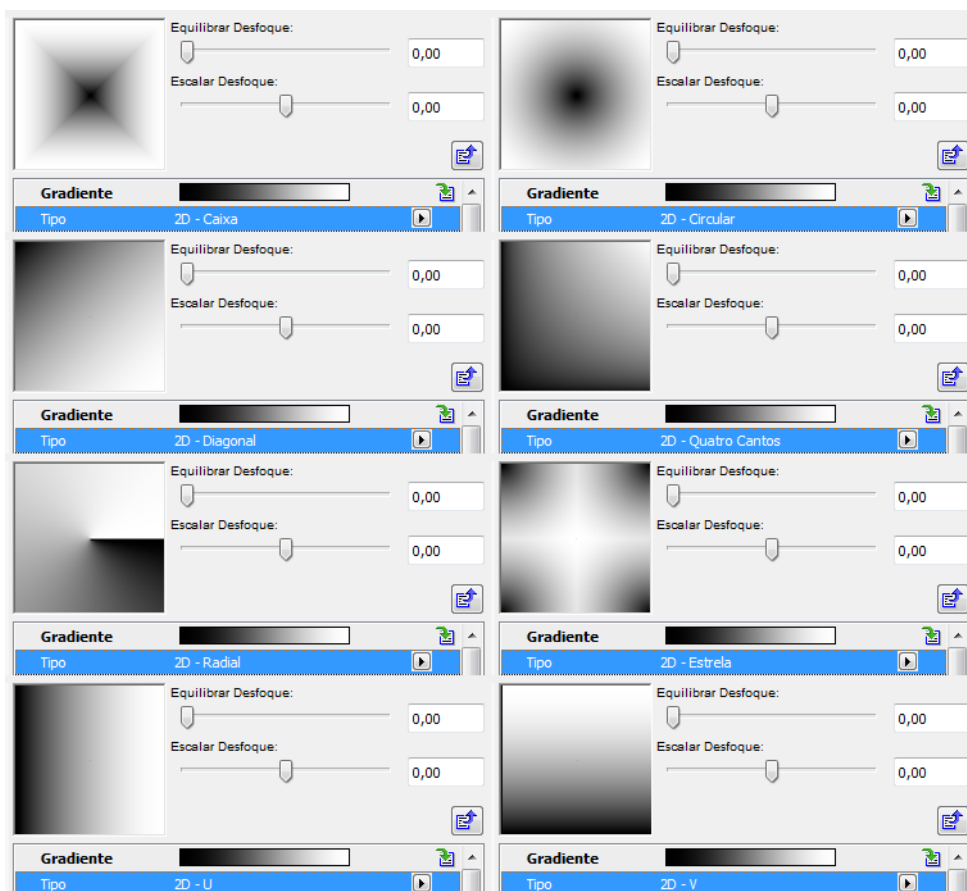
O mais simples de todos os sombreadores é o sombreador de cores. Só os campos de cores básicas estão disponíveis para modificação. Este sombreador pode evidentemente ser usada dentro de uma Camada ou de Fusão de sombreador em combinação com outros sombreadores ou texturas.

## **Gradiente**

Utilize o sombreador Gradiente para criar transições de cores personalizadas em diferentes direções e com diferentes padrões.

- Utilize o pop-up **Tipo** para escolher entre os vários modelos padrões.

- A maioria dos gradientes pode ser rotacionado usando o valor do **Ângulo**.



- **Turbulência:** Esta definição distorce a transição entre cores. A definição do valor de Turbulência para maior que 0% ativará as opções indicadas abaixo: Oitavas, Escala e Frenquência.
  - O valor das Oitavas define a profundidade detalhada do efeito de Turbulência.
  - O valor de escala define a densidade do efeito.

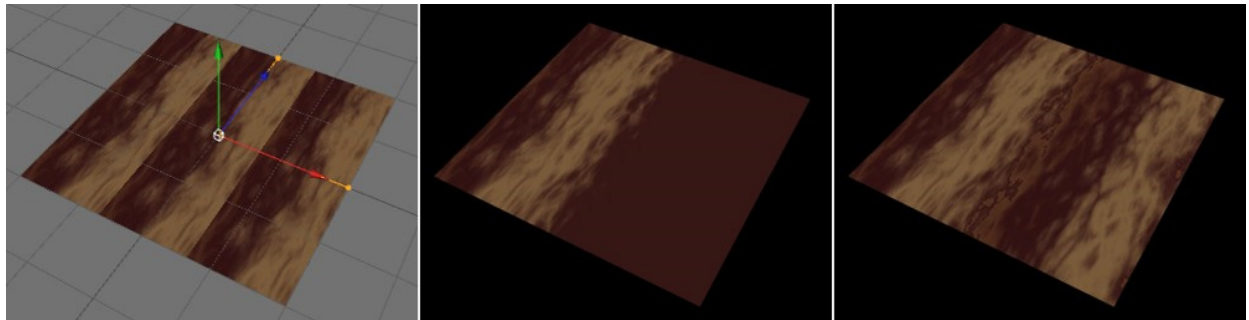
Quanto maior estes valores são, mais distorção será criado dentro do gradiente.

- O valor de **Frenquência** pode ser quando estiver animando o gradiente da superfície. O valor introduzido aqui define a velocidade com que a turbulência será modificada.
- Modificando o valor do **Grão** resultará na turbulência sendo recalculada. Isto permite que vários sombreadores Gradientes sejam utilizados numa única superfície, sem gerar resultados idênticos.

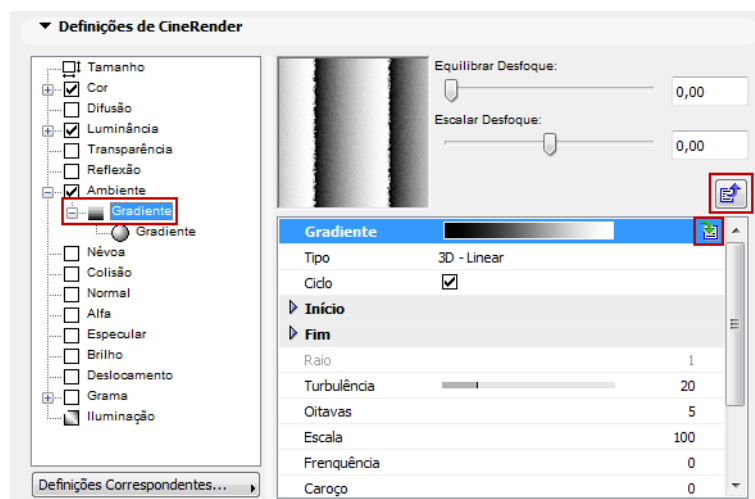
Normalmente, um gradiente é limitada à área de uma textura do ladrilho, ou seja, a área mostrada na imagem previsualizada. Se a superfície com o gradiente deverá ser usada em um objeto várias vezes, a opção **Ciclo** deve ser ativada. Isto fará com que a superfície continue em torno do objecto.

Um exemplo disto é mostrado na imagem abaixo. O exemplo à esquerda mostra uma superfície

com um Gradiente sombreador atribuído a um objeto Plano simples. Uma vez que o gradiente é restrito para o tamanho de um único mosaico o gradiente é repetido ao longo da superfície do objeto. Quando o objeto é renderizado (centro), apenas um único ladrilho é mostrado, este foi simplesmente estendido na margem do objeto. Ativando a opção Ciclo irá solucionar esse problema e o Gradiente sombreador irá cobrir todo o plano do objeto (direita).

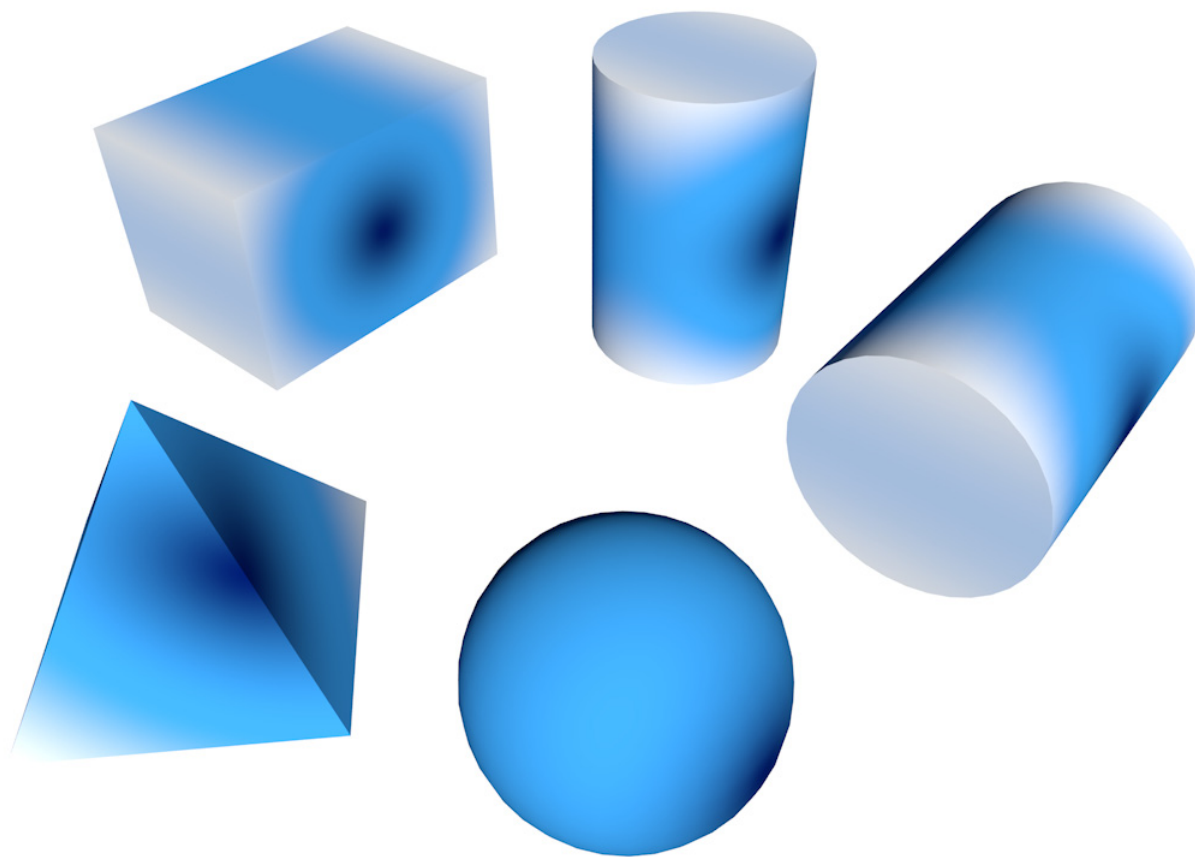


Além dos gradientes normais 2D, gradientes 3D também estão disponíveis. Os gradientes 3D cobrem uma área no espaço 3D ao longo de um determinado eixo e podem ser utilizados para cobrir um objeto 3D.

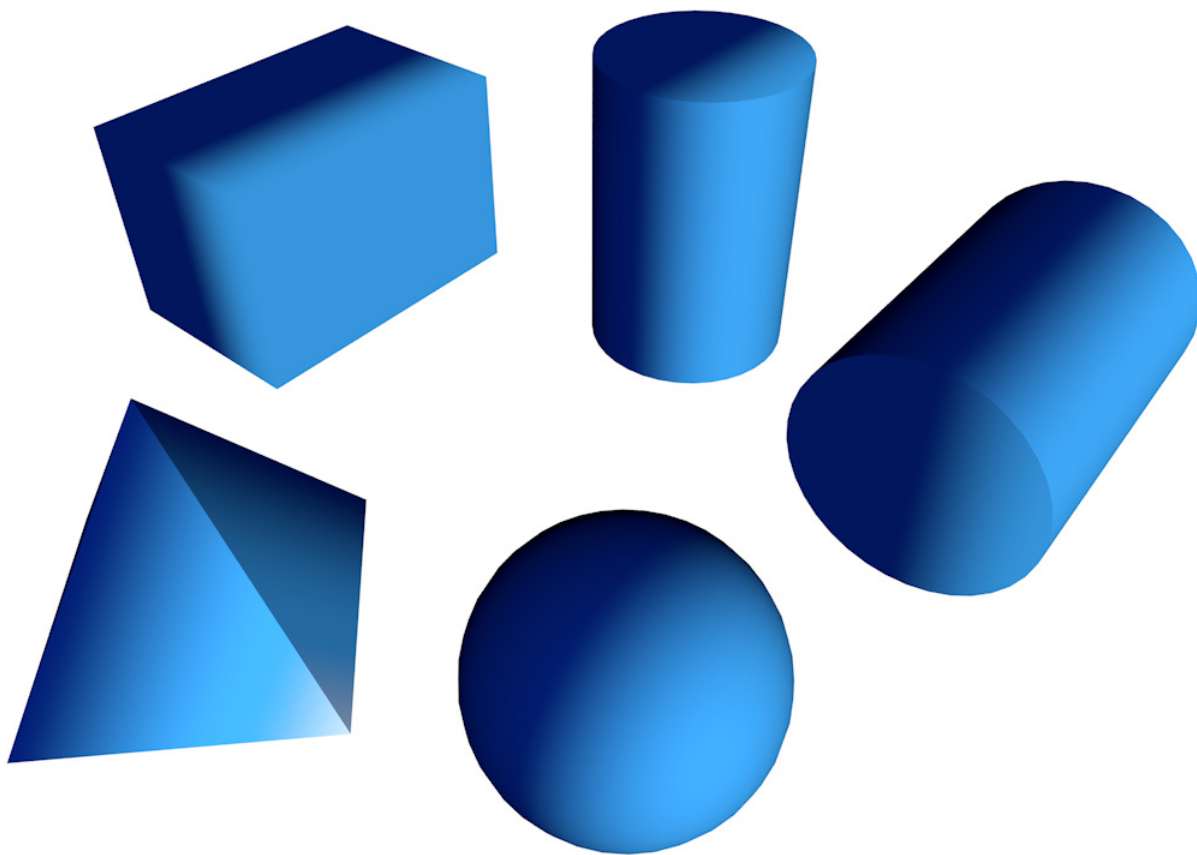


- O sistema de coordenadas utilizada é estabelecida em definição de **Espaço**.
- **Ciclo**: Por vezes, a textura do mapa necessária pode tornar-se muito maior do que a textura original. Ativa o Ciclo para o ladrilho do sombreadamento.

- 
- Para gradientes esféricos ou cilíndricos, o valor do **Raio** é utilizado para definir o volume. Os valores **Inicial** e **Final** definem a posição e orientação do gradiente 3D.



*Gradiente 3D, do tipo cilíndrico (ciclo DESLIGADO)*



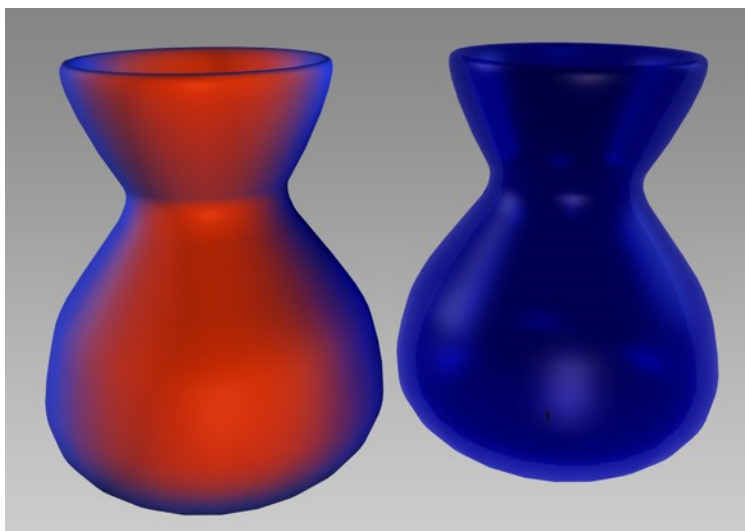
*Gradiente 3D, do tipo linear (ciclo DESLIGADO)*

## **Fresnel**

Este sombreador pode fazer vários tipos de superfícies parecerem mais realísticas (especialmente vidro, acabamento de carro, etc.).

---

Quanto maior o ângulo em que você vê uma superfície, mais reflexiva a superfície se torna.



*Esquerda: um sombreador Fresnel no canal de cor.  
Direita: um sombreador Fresnel no Canal Transparência.*

O sombreador Fresnel orienta-se de acordo com o ângulo da superfície para o visualizador. A cor a partir da extremidade esquerda do gradiente irá dominar, se a superfície é vista em ângulo; a cor a partir da extremidade direita do gradiente irá dominar, se a superfície é vista frontalmente.

Esse comportamento reflete fenômenos naturais. Uma vitrine de loja, por exemplo, é quase imperceptível quando visto frontalmente, mas parece uma superfície espelhada, quando visto de um ângulo.

Embora o sombreador de Fresnel possa ser usado em qualquer canal de superfície (o canal de reflexão é o preferido); este não afeta os canais Colisão ou de Deslocamento, a menos que usado como um canal secundário.

- **Utilizar Colisão:** Para fazer o de sombreador afetar não só a geometria, mas também as sombras na superfície, ative a opção Utilizar Colisão. A Colisão refere-se a todas as características de superfície que afetam as Normais e, assim, a superfície do objeto, ou seja, os canais de Colisão e Normal.

Ative a opção **Físico** para acessar opções adicionais (IOR- Índice de Refração, Predefinido, a Inverter) para o ajuste fino do de sombreador Fresnel:

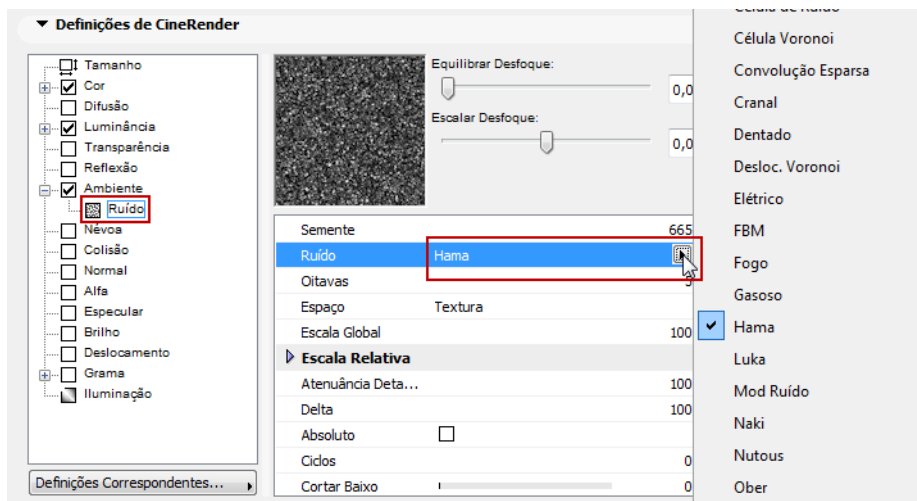
## Ruído

Este sombreador cria um padrão aleatório que pode ser utilizado, por exemplo, para as superfícies de sol e relevos em pedra. A vantagem do ruído 3D é que você não precisa se preocupar com mapeamento ou emendas na textura.

O Ruído é um componente integral de todo o sistema de renderização porque torna uma

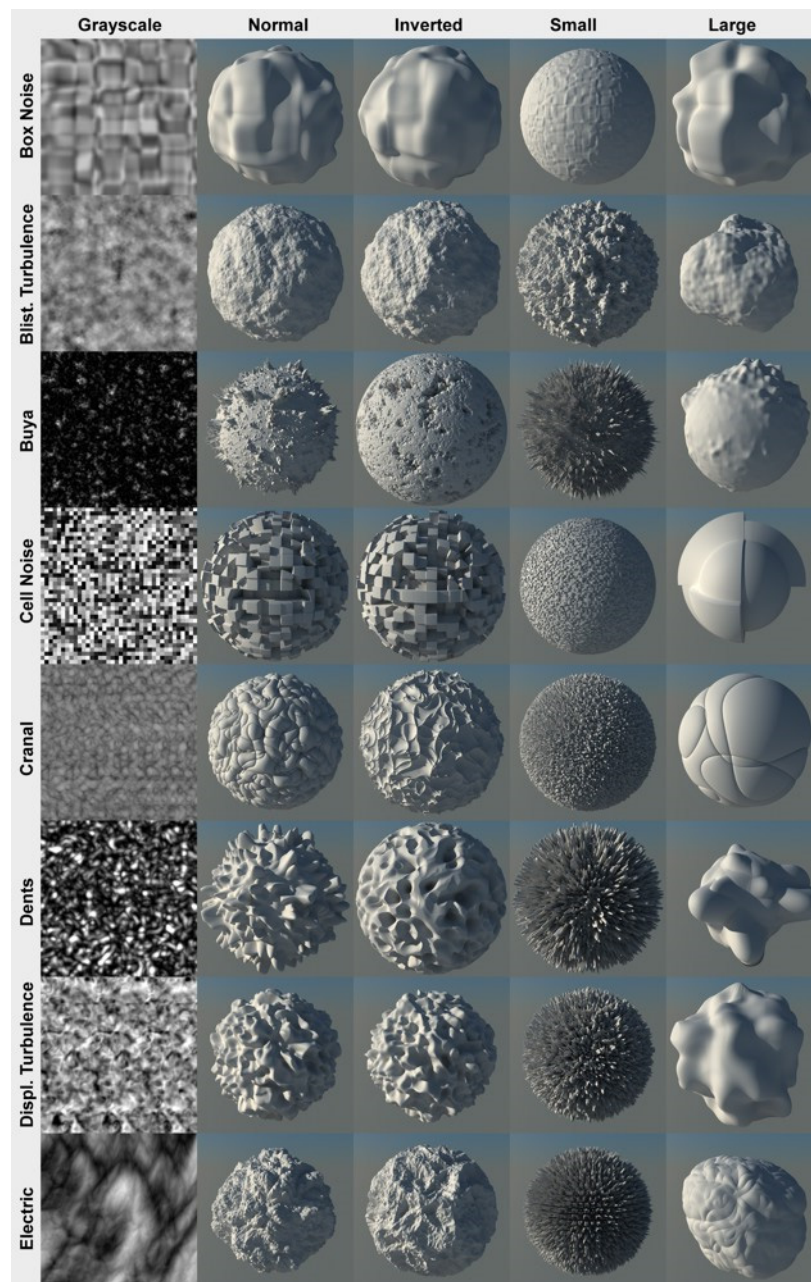


superfície muito suave em uma superfície mais ou menos aleatoriamente irregular (por exemplo, quando usado no canal de Colisão).



Abaixo estão alguns exemplos de tipos de Ruído disponíveis no Sombreador de Ruído. Seus respectivos efeitos são mostrados usando Sub Deslocamento do Polígono ([ver Sub Deslocamento do Polígono, no canal Deslocamento](#)).

À esquerda está o Sombreador de Ruído, que aparece como uma imagem em tons de cinza normal; à direita está o mesmo Sombreador de Ruído em uma esfera, com diferentes Escalas do Ruído (parâmetro de Escala Global).



## Colorizar

A opção Colorizar assume o valor de um canal de entrada e remapeará este com base em um gradiente. Isto é muito útil para colorir sombreadores como o ruído e para colorir gradientes em tons de cinza.

- 
- **Entrada:** Use a entrada de pop-up para selecionar qual das características da textura deve ser utilizada para o cálculo do gradiente. O Gradiente será aplicada a partir da esquerda para a direita, de acordo com a intensidade de entrada da textura.

Se, por exemplo, a Entrada é definida para Luminância e o Colorizar contém um gradiente de preto-para-branco, todas as áreas escuras da textura serão atribuídas às cores do lado esquerdo do gradiente. As áreas brancas serão atribuídas à cor do lado direito do gradiente.

- **Ciclo:** Se o ciclo é ativado, então uma textura que contém brilho ou intensidade superior ao valor de 100% irá ser novamente calculada com um intervalo entre 0% e 100%.

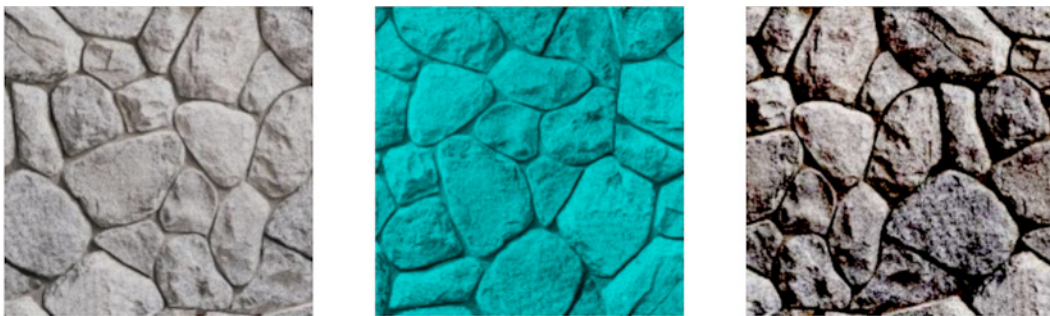
Você também pode usar um efeito Colorizar aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

[Ver Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas.](#)

## Filtro

O Filtro Sombreador Filtro filtra outro sombreador ou bitmap.

Utilize o Sombreador Filtro para fazer as correções para a cor, brilho, contraste ou outras propriedades de bitmap de um canal de superfície ou de sombreador.



*esquerda = original*

*centro = edição tonalidade, colorizar ligado, e saturação aumentada*

*direita = ajuste de brilho e contraste*

- Invertendo os valores de **Aparar Baixo** e **Aparar Alto** pode resultar na textura sendo invertido. Você pode usar isto para ajustar o brilho, contraste, tonalidade, e saturação de um sombreador ou bitmap.

O sombreador Filtro é especialmente útil para ajustar texturas HDRI.

Você também pode usar um efeito Filtro aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

[Ver Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas.](#)

## Fusão

A Fusão permite combinar duas texturas com uma máscara usando o padrão modos de fusão em aplicativos de edição de fotos, como se fossem camadas. No entanto, você pode usar a Camada sombreamento (veja abaixo) para conseguir o mesmo efeito.

---

## Camada

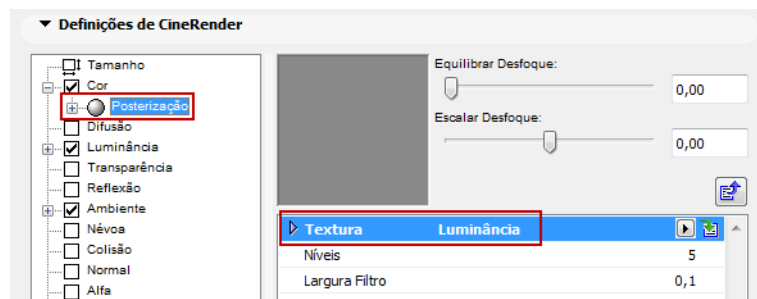
[Ver Usando Camadas para Combinar Sombreamentos.](#)

## Posterização

Efeitos interessantes podem ser alcançados, permitindo que apenas certas características de brilho ou de cor de uma determinada textura sejam mostradas. Por exemplo, qualquer número de bandas de brilho podem ser dispostos um ao lado do outro.

O número de bandas de cor ou de brilho é definida pelo valor dos Níveis. O valor Largura do Filtro serve para suavizar quaisquer arestas duras, desfocando-as levemente.

O sombreador Posterização pode ser usado para remover transições de cores indesejadas ou para criar um olhar cômico. No exemplo abaixo, um sombreador Lumas no sombreador Posterização foi aplicada para conseguir o olhar cômico.



Você também pode usar um efeito Posterização aplicado à camadas de sombreador ou pastas.

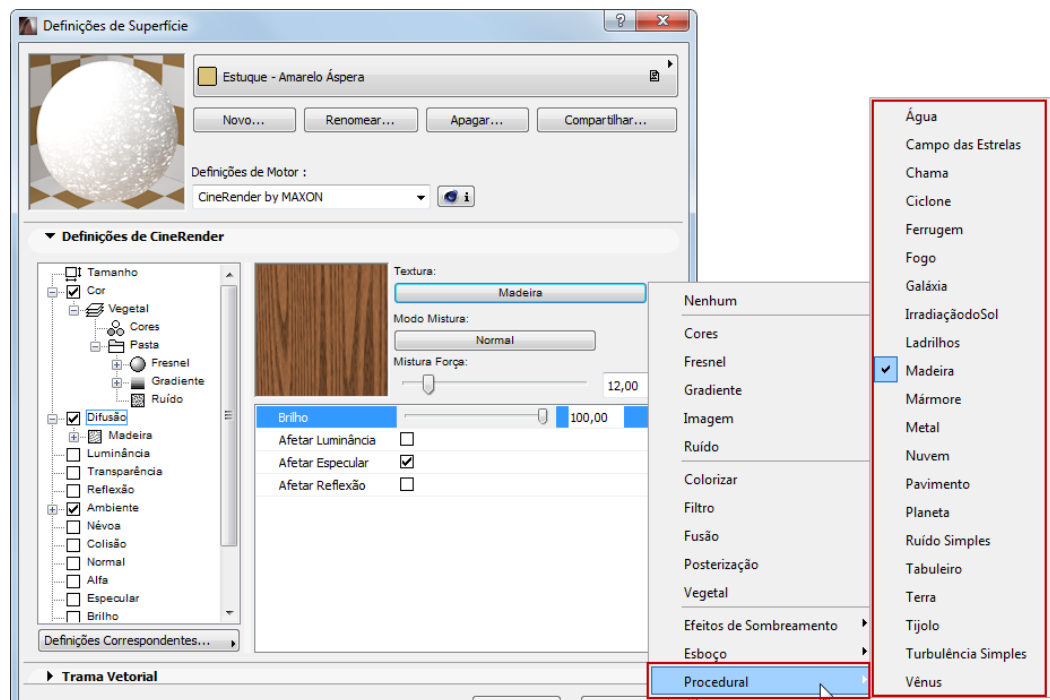
[Ver Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas.](#)

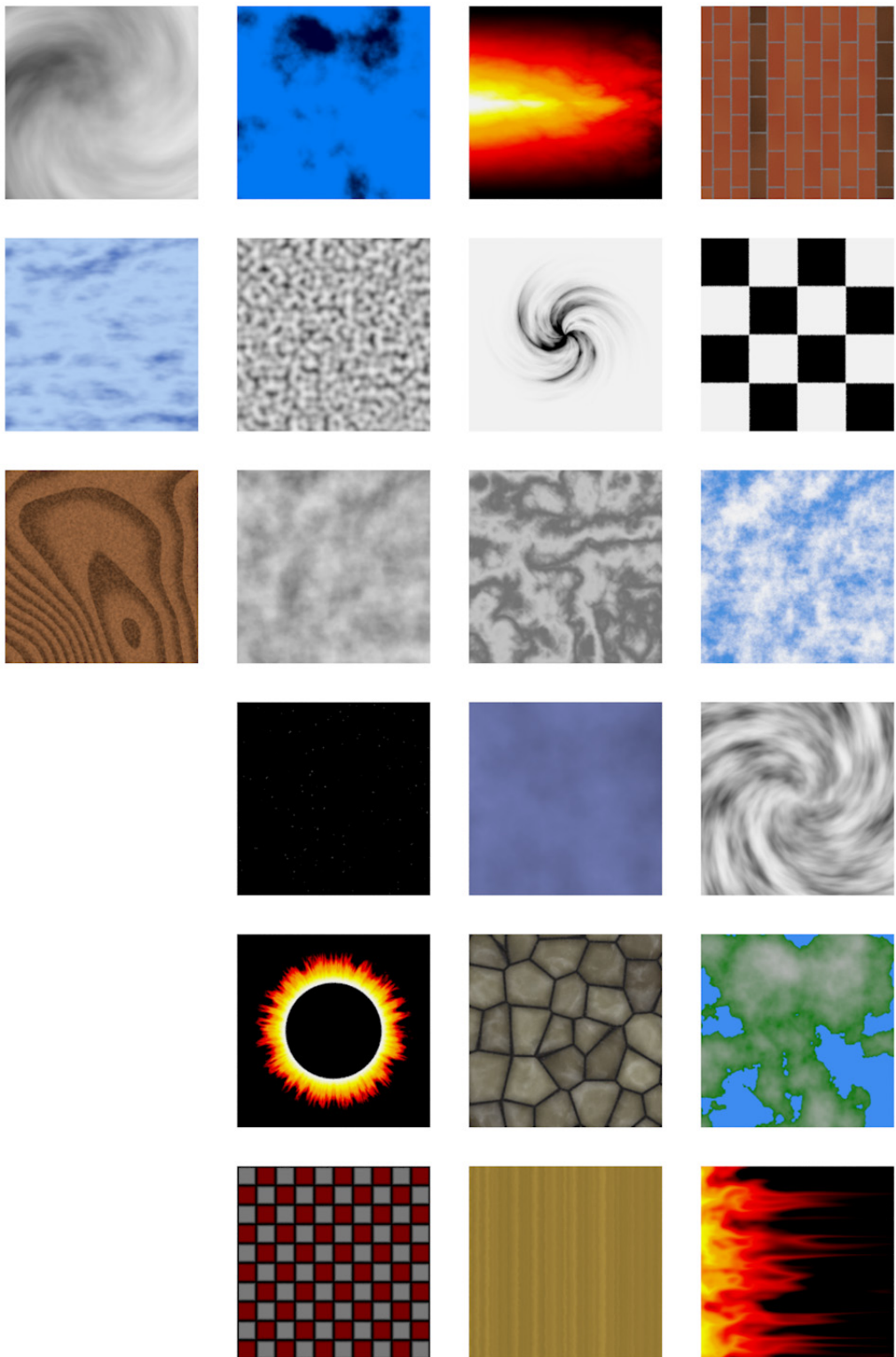
---

## Sombreadores Processuais

Uma textura processual é uma imagem gerada por computador criada por meio de um algoritmo destinado a criar representações realísticas de elementos naturais, como madeira, água, ou mármore.

Normalmente, a aparência natural do resultado renderizado é conseguido através do uso de funções de ruído e turbulência fractais. Estas funções são utilizadas como uma representação numérica da “aleatoriedade” encontrado na natureza.

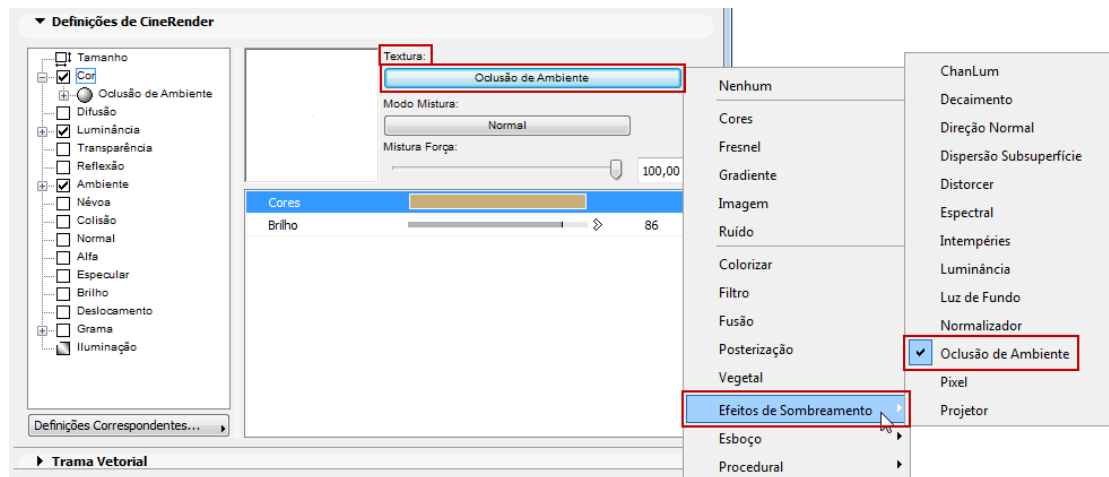






## Efeitos de Sombreamento

Este Grupo de sombreamento é encontrado no sub-menu Efeitos de sombreamento do pop-up Textura do Canal de superfície:



Estes sombreamentos estão listados abaixo com uma breve explicação de seus parâmetros.

### Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície CineRender)

### ChanLum, Dispersão Subsuperficial, Luz de Fundo

### Distorcido

### Decaimento

### Lumas

### Direção Normal

### Normalizador

### Pixel

### Projetor

### Espectral

### Desbotamento

### Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície CineRender)

Oclusão de Ambiente para CineRender pode ser encontrada em dois locais na interface:

- Em Definições de Superfície, como um canal de sombreamento (ver imagem acima).
- Em Definir PhotoRender (Vista Detalhada), como um efeito global e calculado ao longo de toda a cena em Definições de Renderização.



---

[Ver Oclusão de Ambiente.](#)

Opções AO são idênticos em ambos os locais.

## ChanLum, Dispersão Subsuperficial, Luz de Fundo

Estes sombreamentos todos têm a ver com a coleta de luz. Algumas superfícies têm a capacidade de direcionar a luz para o interior, onde se dispersa (por exemplo, uma vela de cera ou vidro fosco).

Normalmente, a luz só pode brilhar diretamente sobre a superfície de um objeto e não pode, por exemplo, ser transmitida do lado de trás de um objeto para a sua frente, que se situa em uma região sombreada. Vários sombreadores estão disponíveis para ajudar a resolver isto em sua própria maneira.

Estes sombreadores deve ser carregados para dentro do canal de luminância. Neste canal, o brilho destes efeitos gerados pode ser usado como um efeito de iluminação ou adicionado ao Brilho da superfície.

- **ChanLum:** A partir de uma distância definida com base na superfície do objeto para fora, o sombreamento ChanLum observa o ambiente em torno do objeto e as amostras de raios de luz. Esta luz é então utilizada para iluminar a superfície do objeto. Isto pode não ser realista de acordo com o mundo da física, mas muitas vezes é suficientemente preciso para simular a luz que não penetrar muito profundamente em uma dada superfície.
- **Dispersão Subsuperficial:** Este sombreador faz a luz penetrar na superfície aonde a luz é dispersa. Se a distância percorrida pela luz dentro do objeto é menor do que o valor definido, a luz pode sair de novo num local diferente. Este sombreamento é bem adequado para uso em objetos em contraluz.

Aqui, uma vela que é simplesmente iluminada por uma luz que vem de cima, e, que é usada para simular a chama. Esta fonte de luz é apenas capaz de iluminar as superfícies na extremidade superior da vela.



Aqui é a mesma cena com um sombreamento ChanLum adicionado no canal de luminância da superfície da cera. Você pode ver como a luz agora continua em torno da borda superior da vela

---

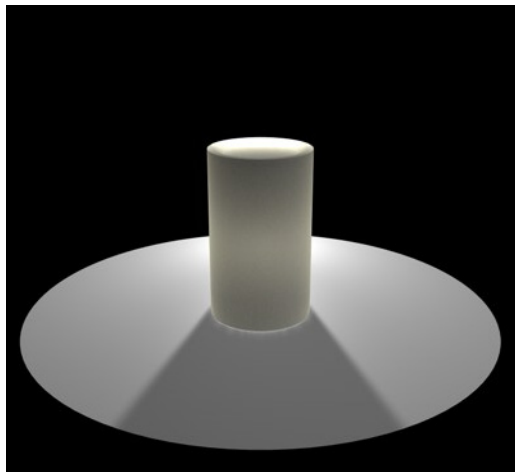
afetando também os lados. Também parece como se a luz da vela estivesse se infiltrando um pouco através da borda.



Aqui, um sombreamento por Dispersão Subsuperficial também foi adicionado para o canal de Luminância. A luz agora afeta uma grande parte da metade superior da vela, mas não acentuar muito a borda. Este tipo de cenário de iluminação é menos adequado para Dispersão Subsuperficial devido ao pequeno ângulo que fica entre o ângulo da vista e os raios de luz.



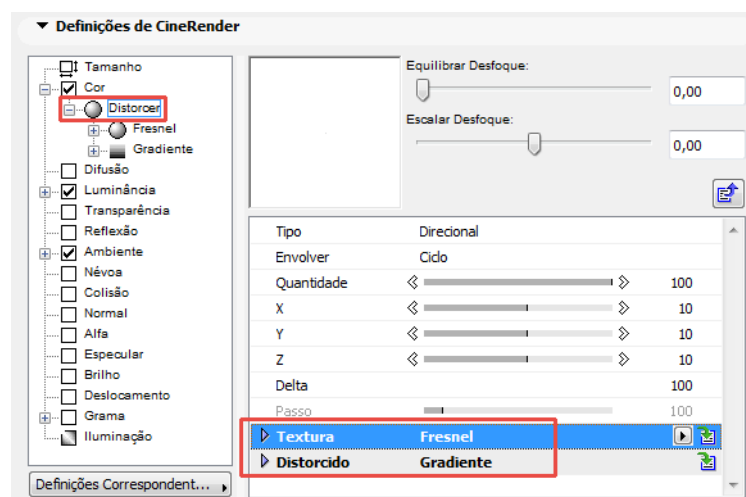
Aqui, o ângulo da vista é aumentado pela colocação das fontes de luz atrás da vela: agora o sombreamento por Dispersão subsuperficial é bem adequado: a luz realmente brilha através da vela e a borda superior é afetada, como queríamos, graças à mais intensa luz.



- **Luz de Fundo** permite reunir iluminação da face traseira de um objeto. Isto dá a possibilidade de criar efeitos de translucidez com iluminação de fundo, tais como papel de arroz ou uma folha fina iluminada pelo lado oposto completo com sombreamento.

## Distorcido

O Distorcido assume o valor de um canal de entrada e o distorce usando o valor de um outro canal de textura.



**Tipo:** O algoritmo de distorção para ser utilizado.

- **Direcional:** O valor do canal de distorção é adicionado à amostra de coordenadas de textura.
- **Bidirecional:** O valor do canal de distorção é adicionado à amostra de coordenadas da textura se o valor situa-se entre 50-100% e é subtraído se o valor situa-se entre 0-50%.

- 
- **Fluxo de campo:** O valor de distorção é determinado através da avaliação da direção do fluxo da distorção da textura e, então, o vetor da direção do fluxo é usado para compensar as coordenadas da amostra de textura.

**Envolver:** A função envolver controla o que acontece com as partes da textura que foram distorcidas e agora estão fora do mapa UV. Estas podem ser ignoradas (Nenhum), repetidas (Ciclo), cortadas (Segurar) ou espelhadas (Lisa).

**Quantidade:** Quantidade de distorção global. 100% significa distorção dos valores de 0 a 1 em UV e de 0 a 10 em 3D.

**X/Y/Z:** X é a quantidade de distorção em U para 2D e X para 3D. Y é a quantidade de distorção em V para 2D e Y para 3D. Z é a quantidade de distorção em Z para 3D.

**Delta:** Delta é um fator de escala para uso na amostragem de textura para avaliar a inclinação para ser utilizada no canal de colisão. Isso permite que você obtenha uma colisão muito acentuada com detalhe minucioso, o que não é possível com o padrão delta de colisão.

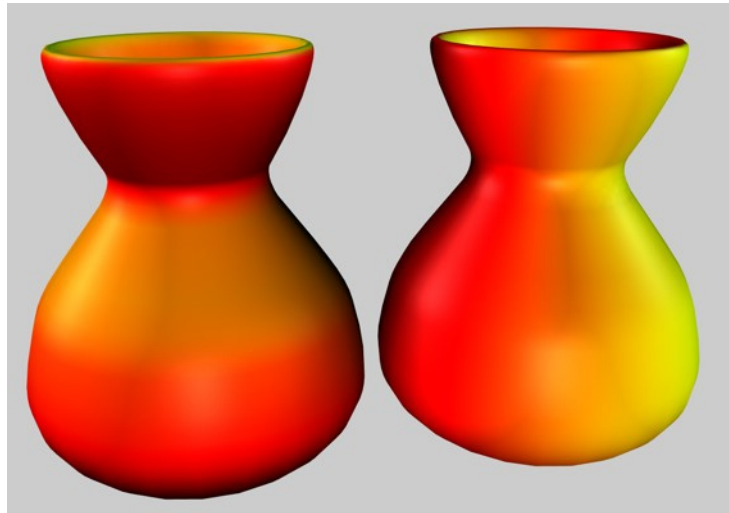
**Passo:** Relativo à dimensão do passo para ser utilizado na avaliação da direção do fluxo no Campo de Fluxo de tipo de distorção.

**Textura:** Esta é a fonte da imagem ou do sombreado para distorcer com a textura Distorcida. Você pode trazer e afetar qualquer imagem ou canal de sombreado disponível para o CineRender.

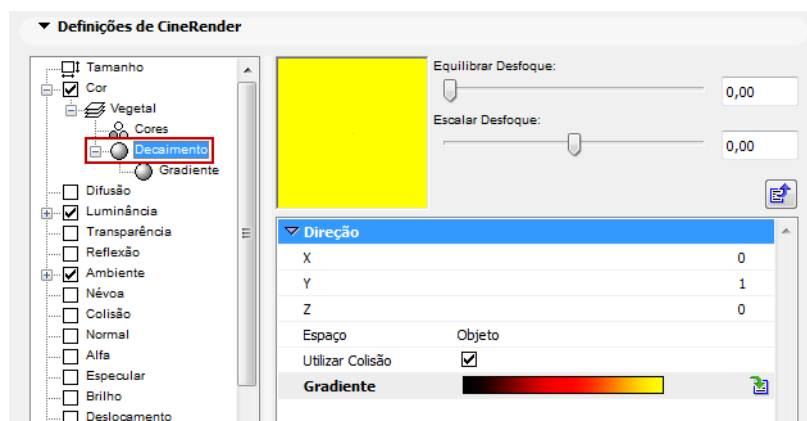
**Distorcido:** A textura distorcida é utilizada para distorcer a textura definida pela Textura (veja acima). O valor da imagem distorcida ou sombreada é usado no algoritmo para compensar a distorção da amostragem de textura.

## Decaimento

O Decaimento calcula o decaimento entre um vetor personalizado e a superfície normal. Quando o vetor é o mesmo que a superfície normal, o valor é 1, e quando está completamente afastado, o valor é 0. O Decaimento então remapeará o valor usando um gradiente.



*Mesmas definições de sombreadamento, porém com vetores diferentes.*



**Direção [XYZ]:** O vetor para o decaimento a partir do espaço 3D.

**Espaço:** O espaço para calcular o decaimento.

- **Objeto:** O vetor é especificado em objetos coordenados e o decaimento é afetado pela orientação do objeto (e pela orientação do eixo da textura). Desta forma, o decaimento se adere ao objeto conforme ele muda as direções.
- **World:** O vetor é especificado em coordenadas globais e não é afetado pela orientação do objeto. Esta é a definição mais comum, pois permite que o objeto se mova e tenha decaimento permanente orientado em uma direção consistente.
- **Câmera:** O vetor é especificado em coordenadas relativamente à orientação da câmera. Desta forma, se está sempre para cima (na vista da câmera, por exemplo), independentemente da câmera ou orientação do objeto.

---

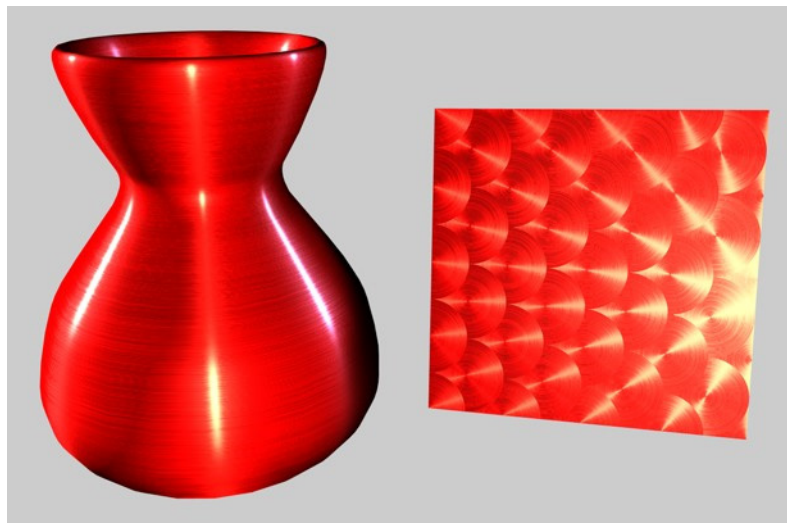
**Utilizar Colisão:** Se ativada, a colisão normal será usada para calcular o decaimento. Se não, então a colisão normal é ignorada.

**Gradiente:** O gradiente é utilizado pelo decaimento para remapear o valor.

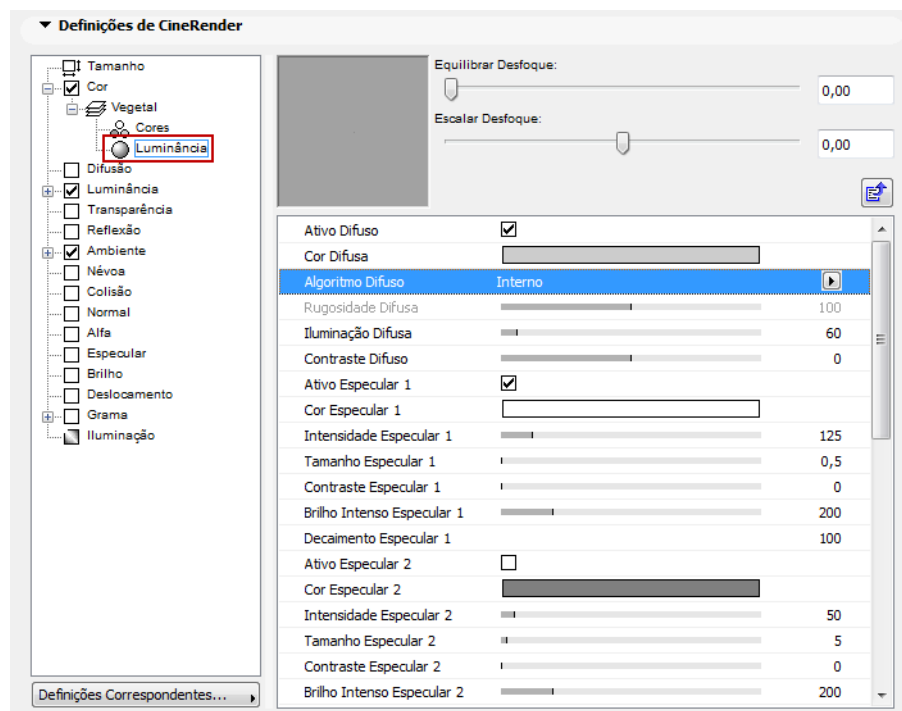
## Lumas

Lumas é um sombreamento de iluminação que inclui três pontos luminosos especulares e a capacidade de simular os arranhões anisotrópicos que tendem a produzir luzes alongadas em particular.

Um efeito anisotrópico é o espelhamento de uma superfície causada por pequenos riscos imperceptíveis. Você provavelmente já viu esse efeito muitas vezes em superfícies metálicas que são um pouco mais velhas, na forma de riscos concêntricos na superfície.



Lumas é útil em combinação com Fusão e outros canais de sombreamento ou imagens.



- Ativo Difuso
- **Cor Difusa:** Define a base da cor difusa de uma superfície.
- **Algoritmo Difuso:** Especifica qual modelo de iluminação Lumas será usado.
  - **Interno** é o modelo padrão Lambertiano
  - **Oren Nayar** dispõe sobre uma rugosidade variável, permitindo ao usuário passar de superfícies simples (Rugosidade 0, idênticas às Lambertiana), à complexas superfícies ásperas (Rugosidade 1 +, o que proporciona uma superfície fosca, como o linho ou a sujeira).
- **Rugosidade Difusa:** Dita quão áspero o modelo de iluminação Oren Nayar será. Zero é nenhuma aspereza enquanto 100% ou mais é muito áspero. Experimentação é necessária para entender completamente este parâmetro. Esta opção só está disponível se Oren Nayar estiver selecionado na lista suspensa Algoritmo.
- **Iluminação:** Ajustar a cor para produzir atenuação na iluminação da superfície (o que significa simplesmente que torna a cor mais escura quando o valor é próximo de zero e mais brilhante quando o valor está mais próximo de 100% ou acima).

Se você estiver usando o algoritmo de iluminação Oren Nayar, você pode querer aumentar a iluminação em cerca de 10% a 20% porque renderiza mais escura normalmente. Os valores apropriados estão entre 0% e 200%.
- **Contraste:** Fornece contraste para o resultado da cor. Zero causa nenhum efeito, 0% - 100% causa contraste padrão, acima de 100% causa um contraste envoltório (os valores que vão acima de 100% envolvem em torno de 0% de novo), valores negativos fornece um contraste inverso para simula superfície que parece luminescente, tal como a prata. Os valores apropriados estão entre -500% e 500%.

---

## Definições de Realce Especular (Sombreamento Lumas)

Os três reflexos especulares controlados nos canais especulares são adicionados à cor da superfície. Todos os três canais Speculares compartilham o mesmo conjunto de parâmetros, que são descritos abaixo.

- **Ativo:** Utilize esta opção para ativar ou desativar individualmente cada luz especular.
- **Cor:** Define a cor especular base para a componente especular.
- **Intensidade:** Ajustar a Cor para produzir atenuação na reflexão especular da superfície (o que significa simplesmente que torna a cor mais escura quando o valor é próximo de 0% e mais brilhante quando o valor está mais próximo de 100% ou acima). A faixa apropriada é 0% - 1,000%.
- **Tamanho:** Define o tamanho da reflexão especular. Intervalo de valor apropriado para o tamanho é 0.001% - 200%.
- **Contraste:** Fornece contraste para o resultado da amostra de cor especular. Implementa uma função de contraste padrão. Valores apropriados são 0% - 100%.
- **Brilho Intenso:** Funciona com Intensidade usando o decaimento da aresta (multiplicado pelo Decaimento escalar) para alterar a intensidade da reflexão especular. Isto pode ser utilizado para adicionar um brilho à superfície quando a luz está refletida mais sobre uma aresta ou efeitos especulares para reduzir a reflexão especular, quando uma luz causa uma reflexão mais perto da borda. Os valores apropriados executam entre 0% - 200%.
- **Decaimento:** Utilizado para variar o decaimento do centro do objeto até a borda afetando a Intensidade do Brilho. Valores menores causam a reflexão especular para refletir mais o valor de intensidade, enquanto que valores maiores fazem a superfície usar mais o Brilho escalar. Experimentação é necessária para entender completamente este parâmetro.

**Anisotropia:** Anisotropia é a propriedade de ser direcionalmente dependente (em oposição a isotropia, o que implica propriedades idênticas em todas as direções).

**Projeção:** O tipo de projeção é usado para definir o anamórfico (desproporcional) dimensionamento dos pontos de brilho especular. É também possível definir o sentido do zero para ser utilizado com os grupos de reflexão e ambiente de convolução.

- Planar: Uma projeção planar lisa XY.
- Auto Planar: Projeta automaticamente em um plano paralelo à atual normal.
- Envoltório Encolhido: Uma projeção esférica para a direção escalar, mas usa um algoritmo diferente para projetar os riscos.
- Auto Radial Planar: Projeta automaticamente em um plano paralelo à atual normal.
- Padrão Auto Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais de multi-origem, que é paralelo à normal atual.
- Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais originado no centro de um plano paralelo à normal atual.
- Padrão Radial Planar: Cria um padrão de arranhões radiais de multi-origem, que é paralelo à normal atual.

**Escala de Projeção:** Balanças os algoritmos dos riscos que têm um padrão atual (padrão radial é



o único algoritmo atual deste tipo ao qual se aplica escala).

**Rugosidade X/Rugosidade Y:** Escala pontos de brilho nas direções X e Y definidas pelo algoritmo de projeção de risco. A faixa apropriada é entre 0.1% a 10,000%. Se a rugosidade X & Y são o mesmo, o algoritmo especular padrão interno é usado.

**Especular 1/Especular 2/ Especular 3:** Estas caixas de seleção especifica quais canais especulares serão afetados pelos riscos anisotrópicos.

**Amplitude:** Escala os efeitos dos riscos dos Pontos de Brilho especulares. Quanto maior o valor, mais riscado a especular vai parecer. A faixa apropriada é entre 0% - 100%.

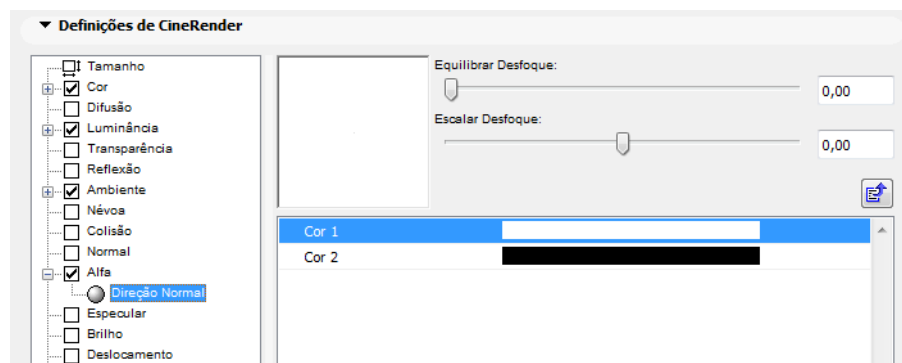
**Escala:** Escala o próprio padrão de arranhões. Isso se aplica a todos os algoritmos de arranhões.

**Comprimento:** Define o comprimento arranhões no espaço do padrão de arranhões. Superfícies mais suaves amassadas poderiam usar um comprimento de arranhões superior e superfícies mais ásperas usaria valores menores. A faixa apropriada é entre 1% - 1,000%.

**Atenuância:** Ajusta a quantidade de detalhes dos riscos com base nas amostras, ângulo para a câmera e a distância da câmera. Quanto maiores forem os valores, maior será a atenuação, causando menos riscos (para melhor animação); quanto menor for o valor, maior será o detalhe (melhor para imagens fixas).A faixa apropriada é entre 0% - 1000%.

## Direção Normal

Estas são cores de sombreado de um objeto com base na direção de suas normais de superfície. Superfícies cujas normais apontam para o raio de renderização levam cor 1, as demais superfícies levam Cor 2.

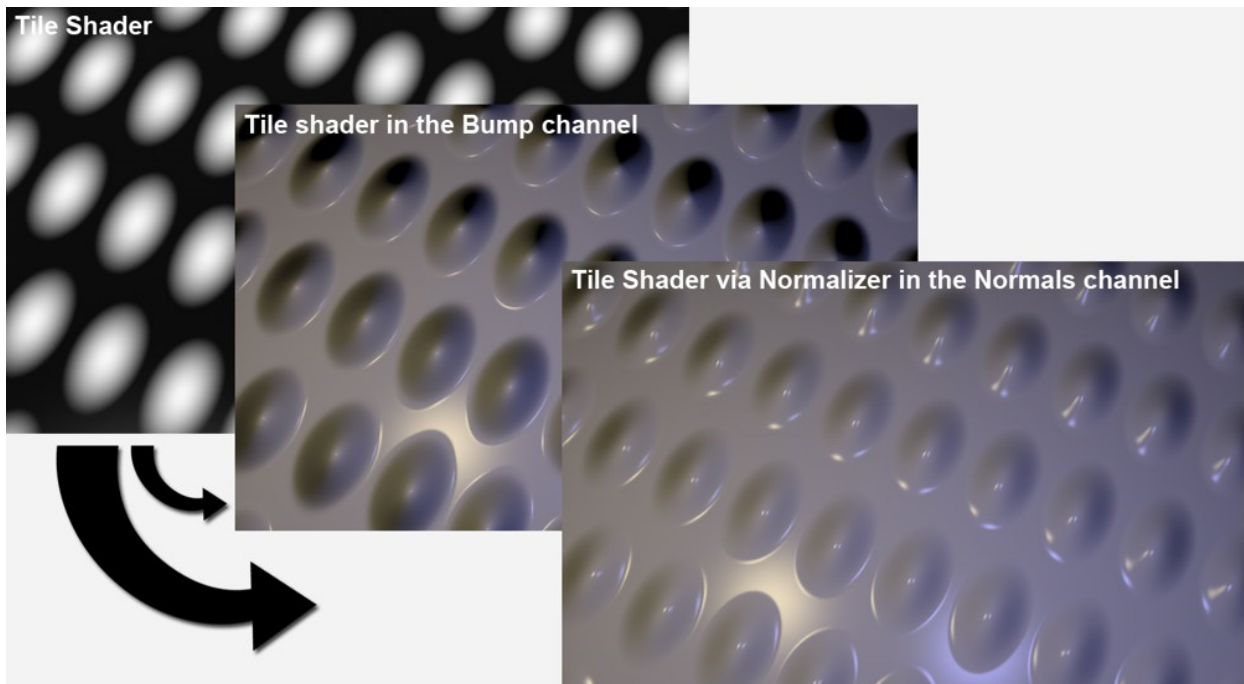


## Normalizador

Usando o sombreado Normalizador (colocado no canal Normal) você pode usar texturas comuns que geralmente eram usados em mapas de Colisão no canal Normal. O normalizador avalia os contrastes para determinar a localização das bordas e utiliza esta informação para calcular o mapa Normal.

Como um lembrete: Mapas Normais e Colisão basicamente funcionam da mesma forma. Informação codificada em imagens RGB afetam as superfícies Normais de um objeto (geometria)

quando renderizadas e simulam uma estrutura detalhada. Ao contrário dos mapas de Colisão, mapas Normais podem também “alterar” a direção das Normais, o que torna possível a criação de efeitos realistas (observe a luz especular sobre as colisões na imagem abaixo).



*A textura mostrada à esquerda foi colocada no canal de Colisão e no canal Normal, respectivamente.*

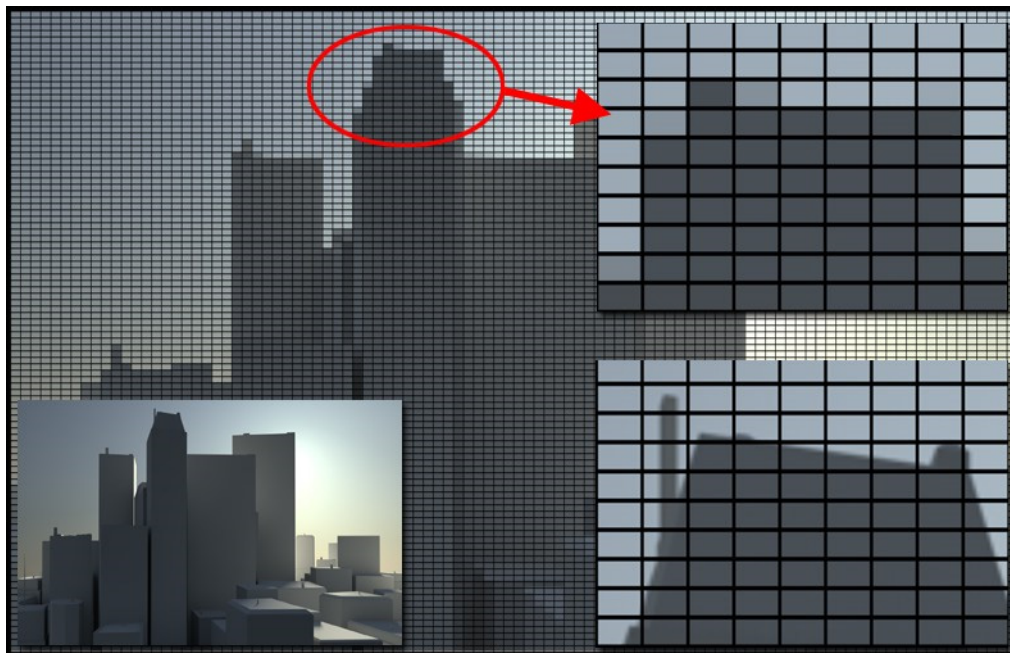
## Pixel

O Sombreamento Pixel cria uma distribuição de pixels semelhante a uma textura.

Vamos dizer que você deseja projetar uma textura feita de pequenas áreas da mesma cor em uma superfície (por exemplo, uma visualização TFT). Você gostaria de ter os pixels individuais para também olhar bem de perto. É nesta área que o Sombreamento Pixels faz a sua magia -

---

este faz uma ajustagem “grosseira de pixels” sem ter que fazer alterações na textura original.



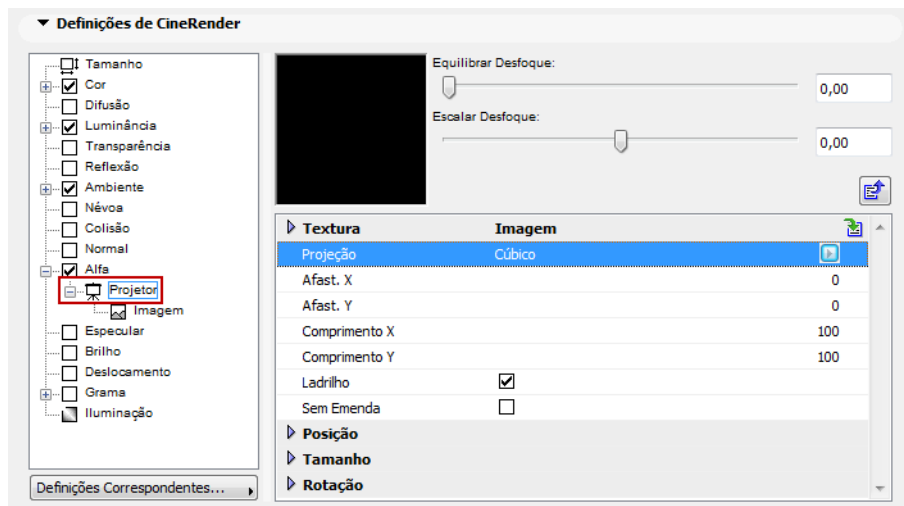
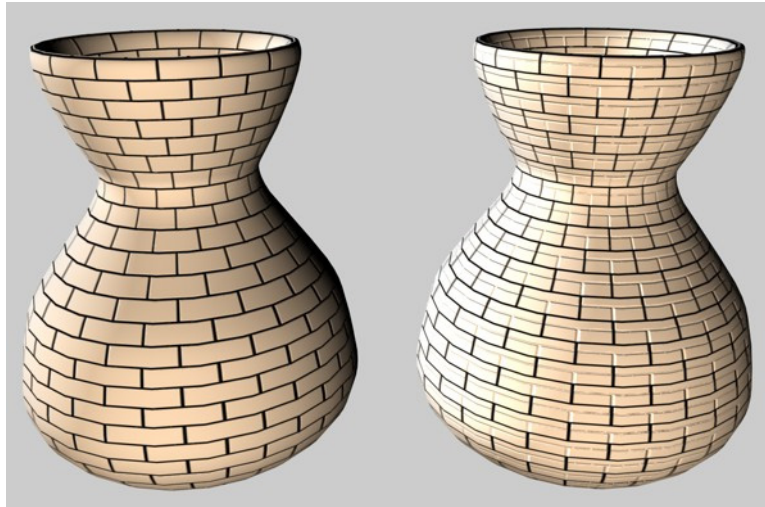
*Em Cima à direita: Com o Sombreamento Pixel aplicado; Abaixo, à direita: Sem o Sombreamento Pixel aplicado*

Nota: O Sombreamento Pixel só funciona com Sombreamento 2D e texturas. Quando se utiliza um Sombreamento Ruído, por exemplo, a opção Espaço deve ser definida como UV (2D)

## Projektor

A opção Projektor permite que você altere a projeção de um sombreamento ou imagem. Este é útil para se ter mapeamentos diferentes em canais separados de uma superfície, especialmente quando usado em conjunto com outros sombreamentos como Fusão. Note que os

sombreamentos 3D não funcionam com Projetor.



**Textura:** Esta é a imagem de origem ou sombreamento a ser projetado. Você pode trazer e projetar qualquer imagem ou canal 2D de sombreamento disponível para o CineRender.

### Tipos de Projeção:

- Esférico
- Cilindrico
- Plano, Cúbico
- Frontal
- Encolhimento
- Espacial
- Mapeamento UVW

Afast. X/Afast. Y: Afastamento da textura 2D em UV.

Comprimento X/Comprimento Y: Redimensionando a textura 2D em UV.

---

Ladrilhos X/Ladrilhos Y: Ladrilhando a textura 2D em UV.

Ladrilho: Se ativado, a textura irá ladrilhar em UV o número de vezes especificado nos parâmetros Ladrilho Y e Ladrilho X.

Sem Emenda: Se o Ladrilho está ativado, então a ativação de Sem Emenda faz com que os ladrilhos sejam espelhados, de modo que o ladrilho se espalhe continuamente, sem emenda.

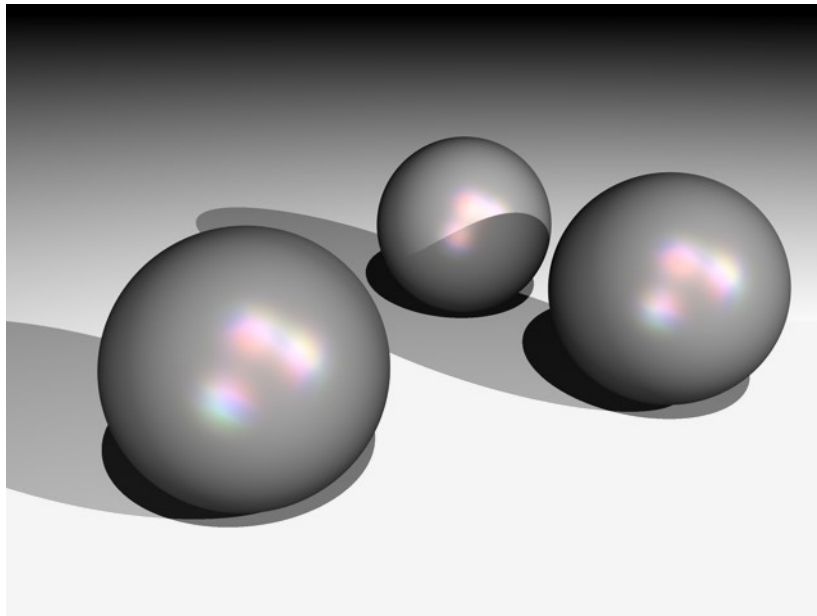
**Posição (X/Y/X):** Afastamento do espaço de textura 3D.

**Tamanho:** Redimensionando o espaço de textura 3D.

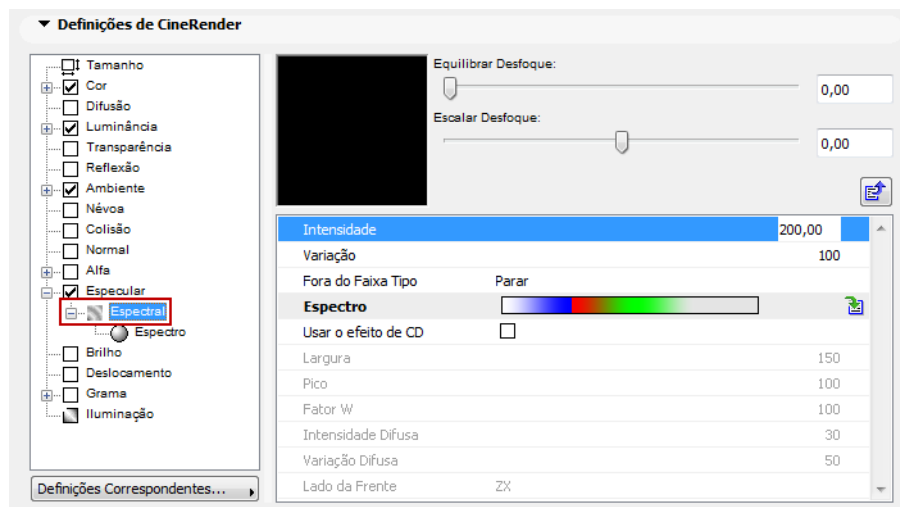
**Rotação (Posição/Inclinação/Banco):** Orientação do espaço de textura 3D.

## **Spectral**

O sombreamento Espectral é ideal para efeitos prismáticos ou iridescentes como o pérolas brilhantes.

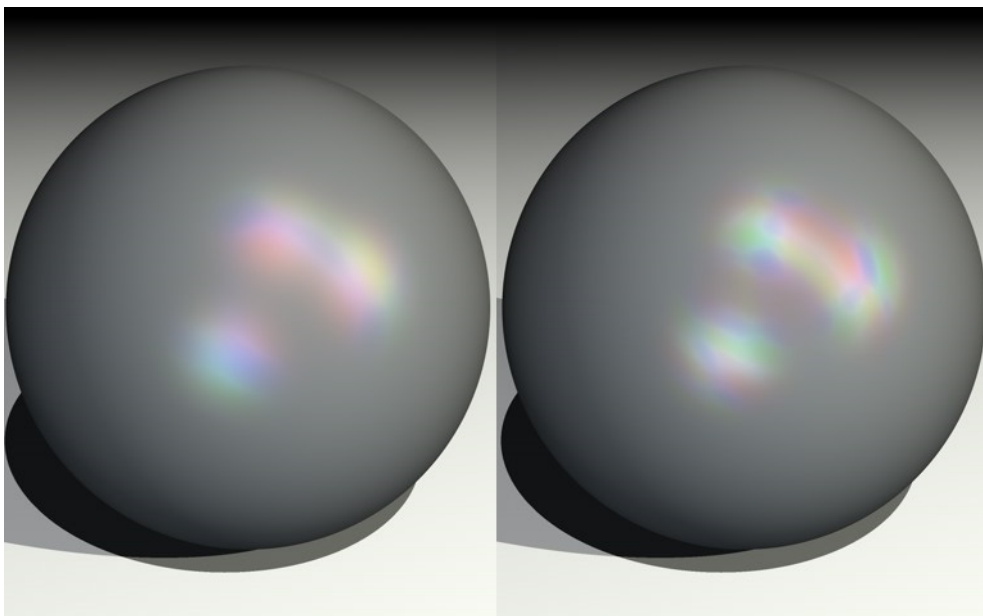


O cálculo desse efeito considera a perspectiva da câmara e o ângulo entre a fonte de luz e a superfície em conta. Em geral, o Sombreamento Espectral deve ser utilizado apenas no canal de superfície Especular.



**Intensidade:** Controla o brilho global dos reflexos de cor. Um valor de 0 significa que não há qualquer efeito, enquanto outros valores resultam em reflexos de cores mais brilhantes.

**Variação:** define quantas vezes o gradiente é repetido dentro da gama definida.



*Variação definido como 1 (à esquerda) e 2 (à direita)*

**Fora da Faixa Tipo:** Em combinação com o parâmetro de Variação, Fora da Faixa Tipo controla se e como o gradiente é repetido. Experimente com os modos **Parar**, **Espelhar** e **Ladrilhar** para ver os efeitos.

- Com Parar, o gradiente é aplicado uma única vez, e a última cor é usada para as áreas externas que estão fora da faixa.

- 
- Com Espelhar, o gradiente é espelhado quando se repete a evitar costuras.
  - Com Ladrilhar, o gradiente é repetido de acordo com o valor de Variação.

**Espectro:** O gradiente Espectro define as cores para os reflexos espectrais.

**Usar o efeito de CD:** Se você ativar esta opção, o sombreado é otimizado para superfícies cilíndricas e você pode processar, efeitos de cores prismáticas em forma de cunha, como aqueles vistos em superfícies de CDs.

**Largura:** Largura define o quanto o gradiente se espalha.



*Esquerda: maior largura; Direita: menor largura*

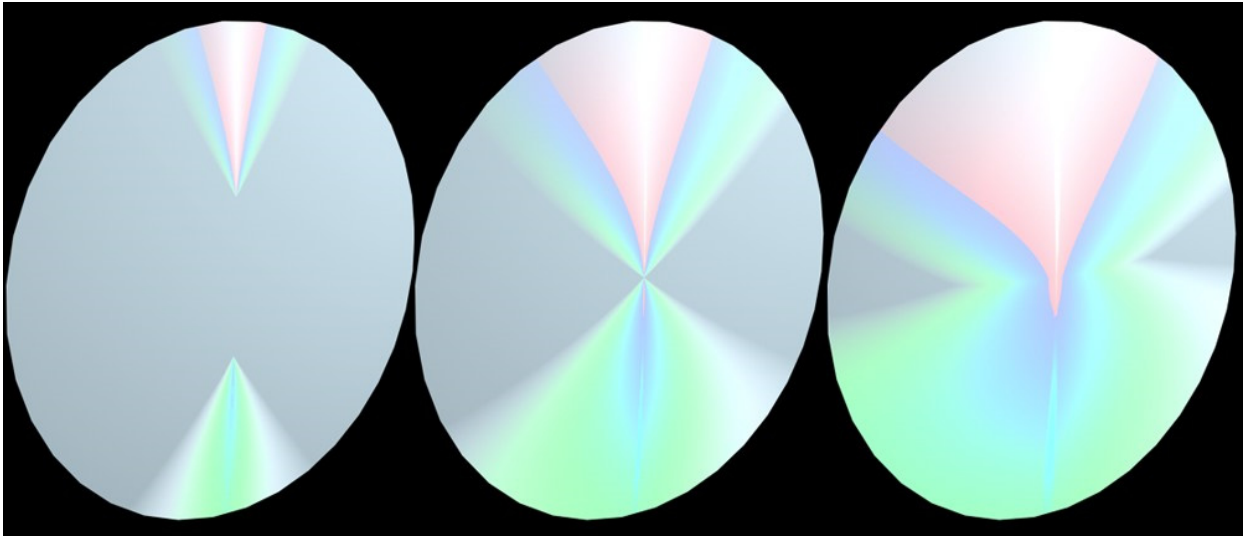
**Pico:** Normalmente todo o espectro do arco-íris colorido é visível somente se o ângulo entre a fonte de luz e a câmera formar uma linha reta. Ao aumentar o valor do Pico é possível gerar um espectro de cores maior.

**Fator W:** Define o ponto de partida do efeito prismático, com base no centro da superfície. O valor de 1 faz com que o gradiente comece a partir do centro da superfície. Valores acima de 1



---

deslocam os gradientes do centro, e valores abaixo de 1 deslocam em direção ao centro.



*Fator W 1.5, 1 e 0.7*

**Intensidade Difusa:** A Intensidade Difusa controla a intensidade do efeito espectral. O aumento de valor resulta em cores exageradas.

**Variação Difusa:** Espalha o efeito espectral ao trazer cores aleatórias do gradiente.



*Valores menores e maiores da Variação Difusa*

**Lado da Frente:** Define como o gradiente espectral é projetada sobre a superfície, com referência ao sistema de coordenadas do objeto. Se você não pode ver o efeito de CD imediatamente, você provavelmente precisará ajustar este parâmetro.



---

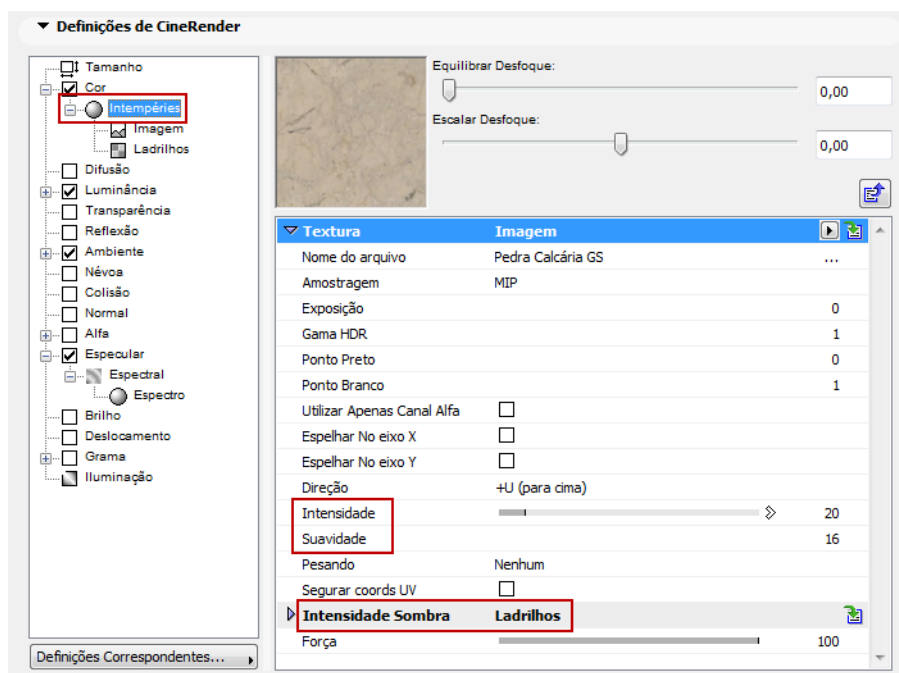
## **Desbotamento**

Este sombreamento ajuda a dar uma aparência de Desbotado pela Exposição ao Tempo. Você pode desbotar uma textura em uma direção específica, o que faz com que pareça como se a

chuva, o vento ou outros fatores tenham afetado a superfície.



*Da esquerda para a direita: Inalterado, completamente desbotado, parcialmente desbotado*



---

A **Intensidade** do sombreamento controla a força com que a textura está manchada, como você pode ver na imagem abaixo no qual o valor é aumentado da esquerda para a direita, de 20% (valor padrão) para 50% e 100%, respectivamente.



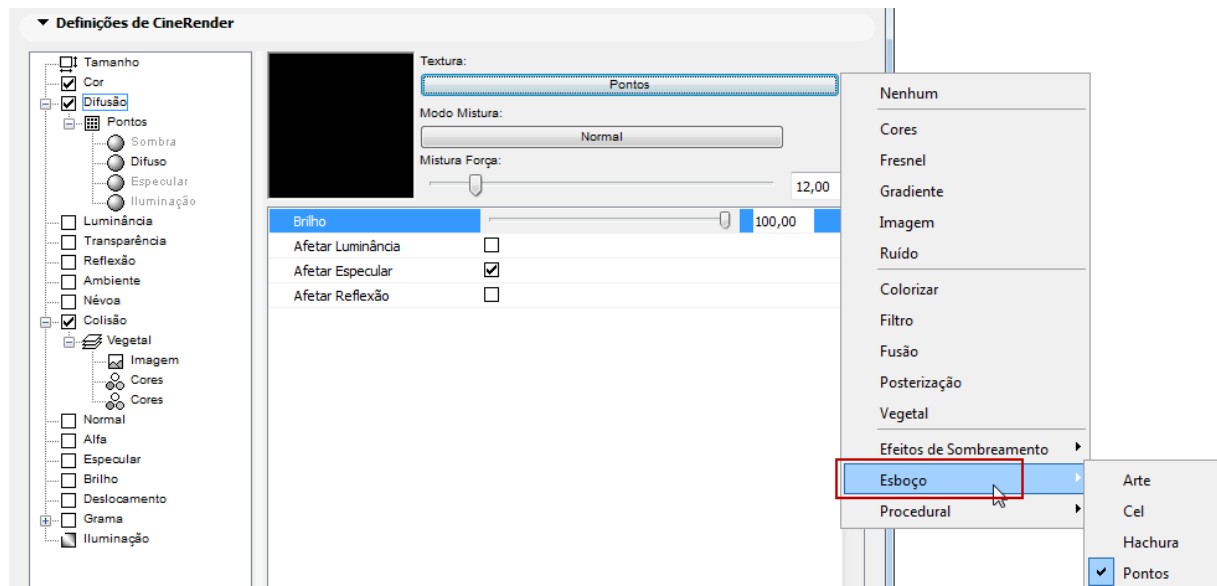
Além da intensidade, você também pode definir o quão suave a textura deve ser manchada. Quando maior o valor da **Suavidade** mais suave será o efeito e mais realista será o resultado. Na imagem abaixo, a suavidade é aumentado da esquerda para a direita de 4 a 16 (valor padrão) para 32.



Finalmente, o valor da **Intensidade do brilho do sombreamento** pode ser utilizado para definir o grau de desbotamento. Uma imagem ou um sombreamento pode ser utilizado. Na imagem abaixo, um sombreamento de Ladrilhos foi utilizado para criar uma estrutura de linhas horizontais.

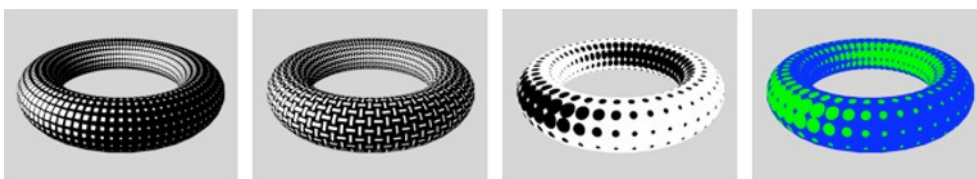


## Sombreamento Esboço (CineRender)



Quatro tipos de Sombreamento Esboço estão disponíveis: Arte, Cel, Hachura e Ponto.

- O sombreamento **Arte** utiliza uma esfera para calcular a iluminação e sombreamento de um determinado objeto. O sombreamento uniforme pode ser alcançado através da variação da superfície e da cor da esfera.
- O sombreamento **Cel** combina os estilos de sombreamento Manga e Anime com sombreamento de cores quartizadas e cores livremente definidas.
- O sombreamento **Trama** aplica um padrão de trama livremente definido com base em qualquer textura que você selecionar.
- Com o sombreamento **Pontos**, pontos (ou qualquer outro elemento que você deseje usar) se reduzem em correlação com o brilho da superfície. Isso é útil para a criação de efeitos de meio-tom, que são comuns em impressões de baixa resolução.



*Malha / Textura Pessoal/ Círculo com Inverter / Com cor*

Você pode carregar o Sombreamento Esboço em qualquer canal de superfície que aceite uma textura, mas geralmente eles funcionam melhor no canal Luminancia, com todos os outros canais, como Especular, Desativados.

**Dica de Suavização:** O sombreamento Arte, sombreamento Trama e sombreamento Ponto, cada um deles usa uma textura para sombrear os objetos. Por exemplo, o sombreamento Hachura usa uma foto de traço ou um bloco de traços para desenhar hachuras nos objetos. Naturalmente, você vai querer que esses traços de textura pareçam macios e suavizados

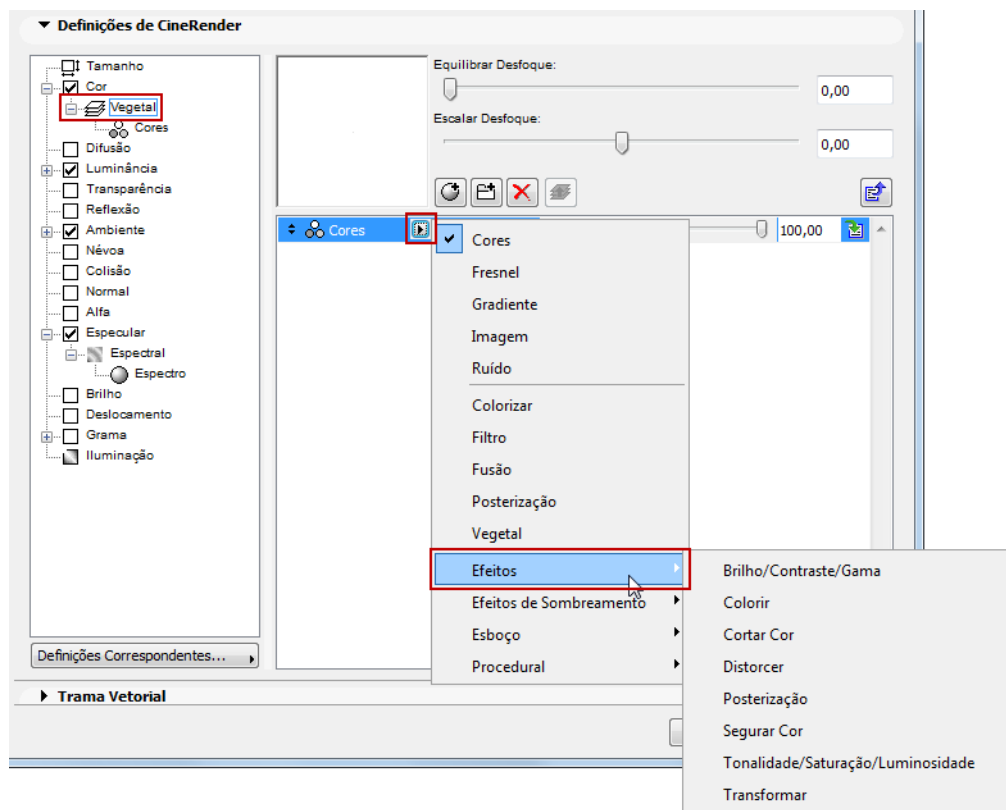
---

quando renderizado, o que normalmente significa definir o Modo Suavização em definições de FotoRenderização para Melhor.

*Ver Suavização.*

No entanto, para acelerar a renderização você pode definir o modo de Suavização para **Geometria** ao invés do Melhor, e, desfocar a textura levemente usando Equilibrar Desfoque e valores de Escalar Desfoque. Embora o CineRender não irá suavizar as texturas em modo de Geometria, esta desfocagem vai produzir traços suaves que parecem suavizados, tornando a renderização muito mais rápida. Isto é ideal para quando você estiver usando milhares de linhas hachuradas.

## Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas



A lista de Efeitos (disponível somente a partir do canal controle de Camadas) permite que você adicione vários efeitos para as camadas ou pastas.

[Ver Usando Camadas para Combinar Sombreamentos.](#)

A maioria destes efeitos são baseados em outros sombreamentos CineRender. Por exemplo, o efeito Distorcer oferece parâmetros que você também vai encontrar no sombreamento Distorcer. Para obter descrições desses parâmetros herdados, procure o sombreamento correspondente no guia de referência.

**Brilho/Contraste /Gama, Tonalidade/Saturação/Luminosidade, Cortar Cor**

[See Filtro sombreamento.](#)

**Posterização**

[Ver Posterização sombreamento.](#)

**Colorir**

[Ver Colorizar sombreamento.](#)

**Segurar Cor**

Os parâmetros de Segurar Baixo e Segurar Alto cortam os valores das cores nos pontos

---

indicados.

### **Transformar**

Utilize esses parâmetros para rotacionar sombreamentos ou texturas e espelhá-los horizontalmente ou verticalmente. Você também pode alterar a escala e a posição dos sombreamentos e das texturas.

### **Distorcer**

Este efeito é um sombreamento Distorcido simplificado que funciona exclusivamente com ruído.

O parâmetro Escala de Tempo permite que você anime o efeito do ruído. Para animar o ruído, defina o valor superior a 0. Quanto maior for o valor, mais rápido o ruído irá mudar.

[\*Ver Distorcido sombreamento.\*](#)

## Usando Camadas para Combinar Sombreamentos

A Camada sombreamento permite que você carregue múltiplos sombreamentos ou bitmaps em definições de Textura de superfície, que irá então ser renderizado em conjunto.

Você pode empilhar sombreamentos e bitmaps em camadas e pastas. Você pode definir define várias forças e modos de fusão. Os canais alfa são suportadas. Você pode aplicar efeitos em camadas individuais ou em todas as camadas.

Para alterar a ordem das camadas, arraste e solte-as para suas novas posições.

Você também pode adicionar pastas ou mover imagens/sombreamentos dentro da própria Camada de sombreamento.

**Nota:** A ordem dos sombreamentos define a ordem na qual eles são aplicados à superfície.

Alguns sombreamentos estão disponíveis apenas dentro de Camadas.

[Ver Efeitos Adicionais de Sombreamento para Camadas/Pastas.](#)

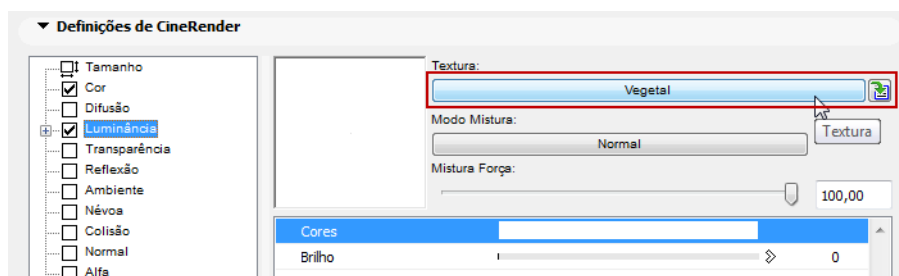
No entanto, você deve estar ciente de que o número máximo parâmetros que pode ser utilizado em uma superfície é de 1024.

[Ver Limite no Número de Parâmetros de Superfície.](#)

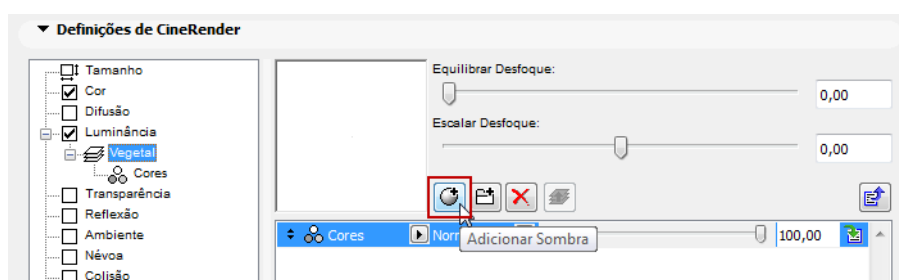
### Adicionar Sombreamentos para um Canal Camada

Você pode adicionar vários sombreamentos e texturas para um determinado canal de superfície.

1. Para começar, escolha Camada de textura pop-up do canal:

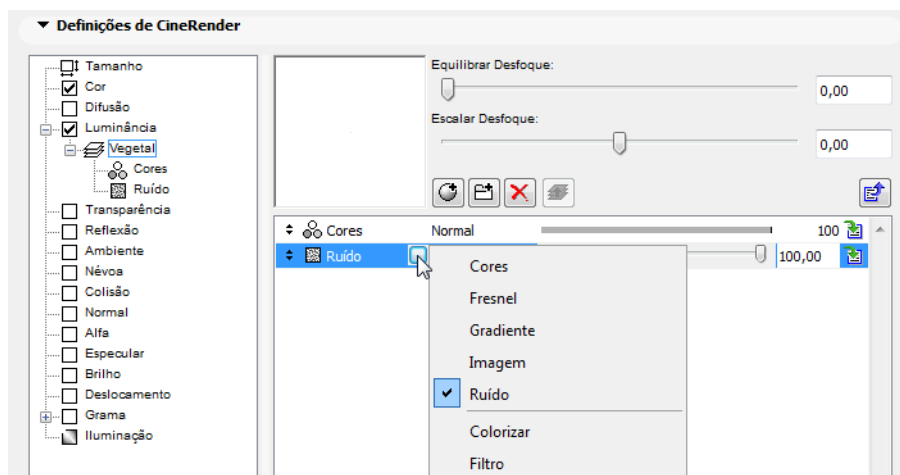


2. Com o item Camada selecionado ou aberto, clique no pop-up **Adicionar Sombreamento**.





3. Na linha que aparece o sombreamento, utilize o primeiro pop-up para escolher um sombreamento particular.

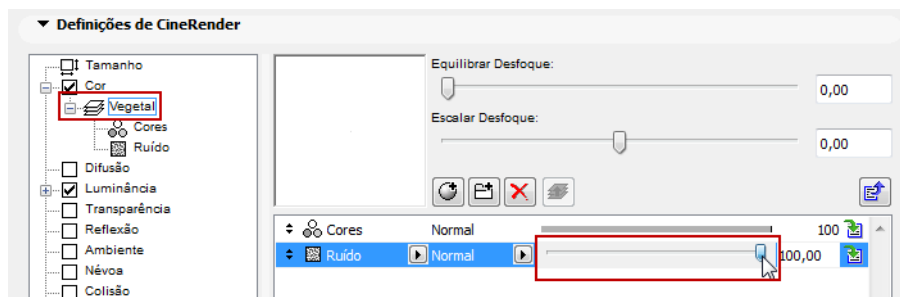


4. Faça isso para cada sombreamento que você deseja adicionar.

Para cada sombreamento adicionado a uma camada, você pode ajustar o seu Modo Fusão e sua Força Fusão (veja abaixo).

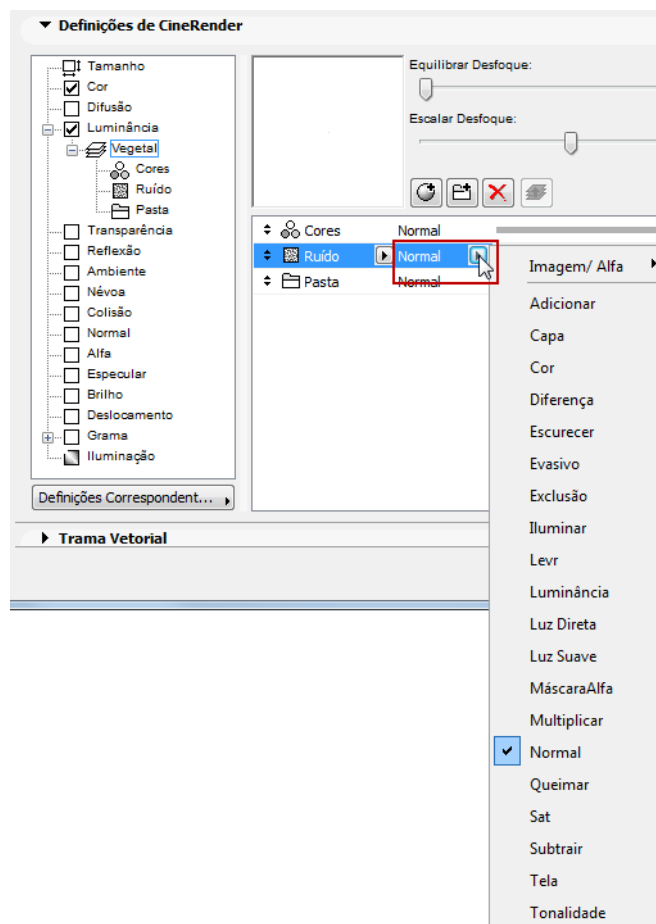
## Força Fusão

Selecione uma linha de sombreamento dentro de uma Camada em um canal de superfície, e utilize o controle deslizante para ajustar a Força de Fusão do sombreamento.

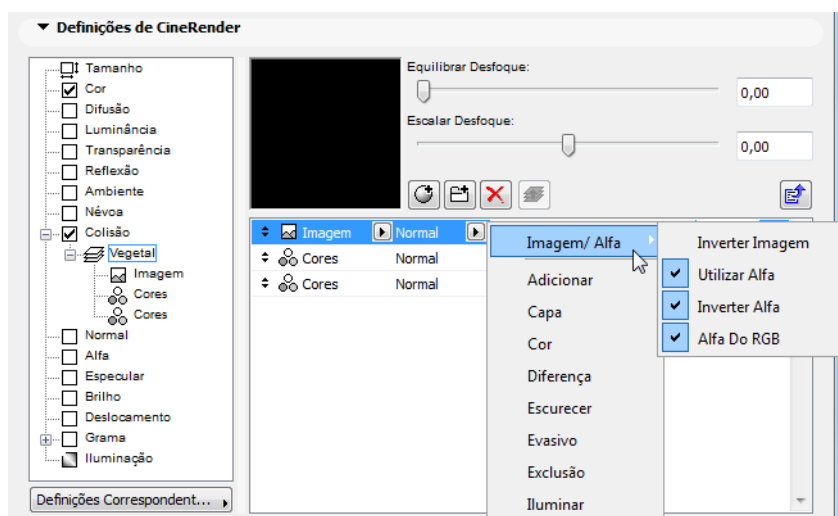


## Textura Modo Fusão

Selecione a linha de sombreamento dentro da Camada no canal de superfície, e clique no segundo pop-up (com o modo fusão Normal, como padrão) para acessar as definições do Modo Fusão.



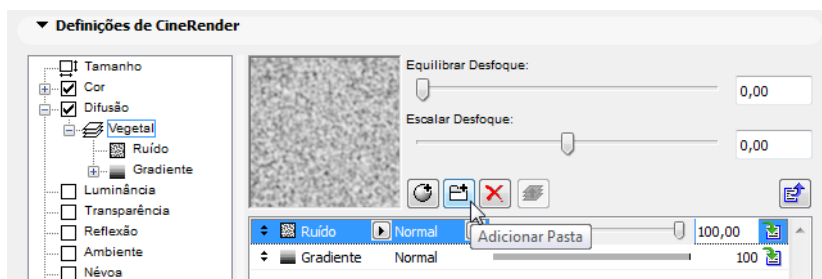
- Imagem/Alfa



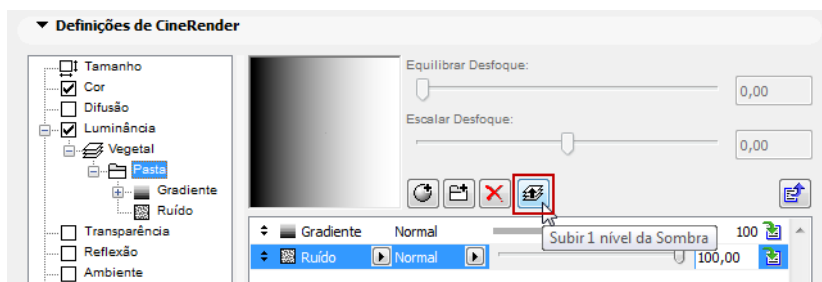
- 
- **Inverter Imagem:** Inverte os valores de cores da imagem. Regiões pretas são transformadas em brancas e vice-versa.
  - **Utilizar Alfa:** Alterna qualquer canal alfa existente ligado ou desligado.
  - **Inverter Alfa:** Inverte o canal alfa, então áreas transparentes e sólidas são invertidas.
  - **Alfa Do RGB:** Esta opção está disponível somente se Utilizar Alfa foi ativado no mesmo menu. Alfa do RGB gera um canal alfa usando os valores de tons de cinza extraídos de valores RGB de um determinado bitmap. Se o bitmap em questão contém também um canal alfa, ele também será usado quando o Alfa do RGB estiver ativo.
  - **Normal:** Os pixels do fundo são completamente cobertos pela fusão de pixels, se a força da fusão for de 100%.
  - **Multiplicar:** Este modo multiplica os pixels do fundo pela fusão de pixels. A não ser que a fusão de pixels seja branca, o resultado será mais escuro do que os pixels do fundo.
  - **Tela:** Isto é o oposto do Multiplicar modo fusão. Os pixels do fundo e a fusão de pixels são ambos invertidos, multiplicados e, em seguida, invertidos novamente. Este modo geralmente dá um resultado mais brilhante do que o fundo.
  - **Sobrepôr:** Uma combinação dos modos Tela e Multiplicar, dependendo da cor do fundo.
  - **Luz Dura:** Este modo funciona como o modo Multiplicar e o modo de Tela ao mesmo tempo. 50% de brilho é neutro (nada acontece). Valores mais leves agem como Tela, valores mais escuros agem como Multiplicar.
  - **Luz Suave:** Esta é uma combinação dos modos Queimar e Evasivo. O modo Evasivo é utilizado para Fusão de pixels de brilho maior de que 50%, o modo Queimar é usado para valores inferiores a 50%.
  - **Evasivo, Queimar:** O valor do brilho da fusão de pixels é utilizado para iluminar (Evasivo) ou escurecer (Queimar) o pixel do fundo.
  - **Escurecer:** Os pixels do fundo e da fusão são comparados, e o resultado é o que for mais escuro.
  - **Iluminar:** Este utiliza um processo semelhante à escurecer, exceto o resultado que é o que for mais claro.
  - **Adicionar:** Um dos mais simples modo fusão: o pixel do fundo e o pixel da fusão são adicionados juntos.
  - **Subtrair:** Os pixels do fundo e a fusão de pixels são adicionados juntos e então o branco é subtraído (resultado = cor do fundo + cor fusão - 256).
  - **Diferença:** Os pixels do fundo e da fusão são subtraídos, um do outro.
  - **Exclusão:** Este modo é semelhante ao modo Diferença, com exceção de que neste último se cria um efeito mais suave.
  - **Tonalidade, Saturação, Luminância:** Nestes modos, o resultado é a tonalidade, saturação ou luminosidade da fusão de pixels aplicado aos pixels fundo.
  - **Levr:** O valor da fusão de pixels é utilizado para aplicar contraste com os pixels do fundo.

## Organizar Sombreamentos em Pastas

Se você carregou múltiplos sombreamentos ou imagens em Camada de Textura de uma superfície, você pode usar Pastas para agrupar os sombreamentos. As Pastas estão disponíveis apenas dentro das Camadas.



- Clique no ícone de Pasta para criar uma nova pasta.
- Dentro da lista de sombreamentos na metade direita da caixa de diálogo (mas não na hierarquia da árvore à esquerda), selecione qualquer sombreamento, em seguida, arraste-o para a pasta. Você vai ver a hierarquia correspondente na estrutura de árvore, também. Você pode usar qualquer número de pastas ou camadas de sombreamentos, e cada uma pode conter qualquer número de sombreamentos.
- Para remover um sombreamento de uma pasta ou de um Camada de sombreamento dentro de outra camada, selecione o sombreamento e clique em Subir o Sombreamento em 1 Nível.



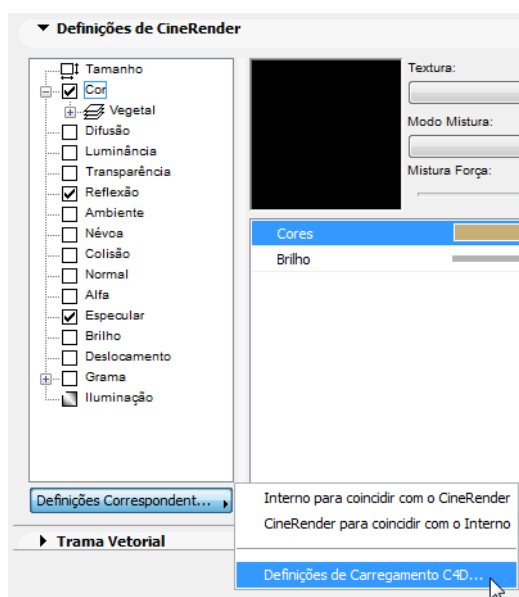
---

# Definições Correspondentes com Superfícies do CineRender

## Carregar Definições do Cinema 4D

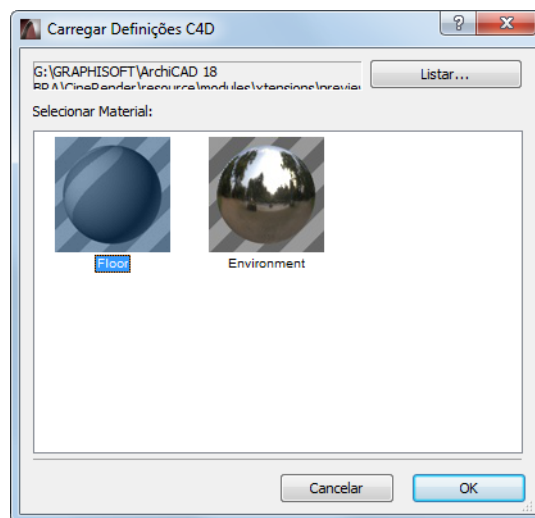
Utilize este comando para importar as definições de um material específico do Cinema4D a partir de um arquivo externo; estas definições serão carregadas para a superfície atual no ArchiCAD.

A partir do pop-up Definições Correspondentes em Definições de Superfície, escolha o comando **Carregar Definições do C4D**.



Na caixa de diálogo que aparece, procure um arquivo do Cinema 4D. Este pode ser um material único ou um modelo inteiro no formato do Cinema 4D.

Se você escolher um arquivo de modelo, uma caixa de diálogo seletora aparecerá: selecione o Material do Cinema4D que você precisa.



Clique em **OK** para carregar o material escolhido. Suas definições substituem aquelas de sua superfície atual.

**Nota:** O número máximo de parâmetros que se pode utilizar em uma superfície é de 1024.

## Corresponder Definições do CineRender com o Motor Interno

Todas as superfícies são específicos para o motor para o qual eles são definidos: Interno (incluindo OpenGL) ou CineRender. Se você alterar um parâmetro de superfície para um motor (por exemplo, interno), essas modificações não terão efeito para o mesmo parâmetro de superfície se você alternar para outro motor (por exemplo CineRender). Geralmente, o CineRender contém um maior número de parâmetros mais sofisticados do que os motores internos ou OpenGL (que são muito semelhantes um ao outro).

Dois comandos estão disponíveis para ajudar a sincronizar a aparência da superfície definida no CineRender com a sua aparência para o motor interno (ou OpenGL). Observe que, devido à diferença nos parâmetros, o resultado pode ser apenas uma aproximação. Geralmente, os parâmetros básicos de superfícies simples serão combinados com precisão.

A partir do pop-up Definições Correspondentes em Definições de Superfície:

**Interno para Coincidir com o CineRender:** Isto irá aplicar as definições de superfície do CineRender à sua superfície homóloga no Interno/OpenGL.

**Nota:** Em virtude do motor Interno/OpenGL utilizar relativamente poucos parâmetros, o efeito deste comando pode ser mínimo. Em particular, os parâmetros processuais das superfícies (no CineRender) não podem ser replicados no Interno/OpenGL.

**CineRender para Coincidir com o Interno:** Isto irá aplicar as definições de superfície do Interna/OpenGL à sua superfície homóloga no CineRender.

---

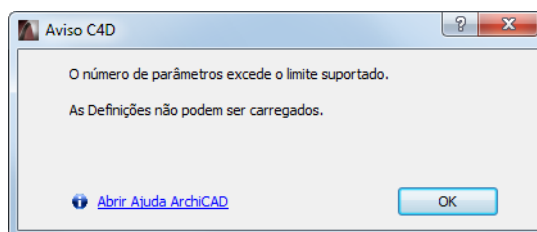
## Limite no Número de Parâmetros de Superfície

Por causa das muitas camadas de sombreamentos disponíveis para superfícies CineRender, você poderia, em tese, definir um número ilimitado de parâmetros para uma determinada superfície.

No entanto, no ArchiCAD, o número máximo de parâmetros que podem ser usados em uma superfície é de 1024. (O ArchiCAD utiliza o atributo de superfície nos objetos GDL, também, e a linguagem de programação GDL estabelece um limite de 1.024 parâmetros.)

Você pode encontrar esse limite

- quando carregar uma superfície a partir de um arquivo do Cinema 4D (ver Definições de Carga do Cinema 4D, acima)
- ao configurar sua própria superfície de costume



A solução é a de limitar o número de sombreamentos usados na superfície, e/ou a utilização de uma estrutura mais simples de sombreamento (que limita o número de camadas embutidos).

---

## Painel de Exposição à Luz da Superfície (Motor Interno)

(Opções > Atributos do Elemento > Superfícies)

Este painel afeta os renderings criados pelo Motor Interno de Rendering e pelo Motor Open GL.

**Cor de Superfície:** defina a cor da superfície, fazendo duplo clique no campo colorido. Surge a caixa de diálogo **Editar Cor**, onde você pode selecionar a cor graficamente, ou numericamente, misturando os componentes HSL (Hue-Saturation-Luminosity) ou RGB (Red-Green-Blue).

Os restantes atributos deste painel são definidos como percentagens dos seus limites teóricos. Você pode editar os valores numericamente ou através de um slider.

**Transparência** define como a luz penetra na superfície selecionada. Utilize os dois controles seguintes para ajustar a transparência:

- **Transmitância:** quanto mais elevado o valor, maior percentagem de luz é transmitida através da superfície. O vidro está no topo da escala, e as superfícies opacas no fim.
- **Atenuância** define como a transmitância diminui, à medida que a superfície do objeto se afasta da perpendicular da linha de visão. Pode ser definido por qualquer número entre 0 e 100.

**Emissão** mede a fluorescência da superfície (isto é, a luz emitida pela sua superfície).

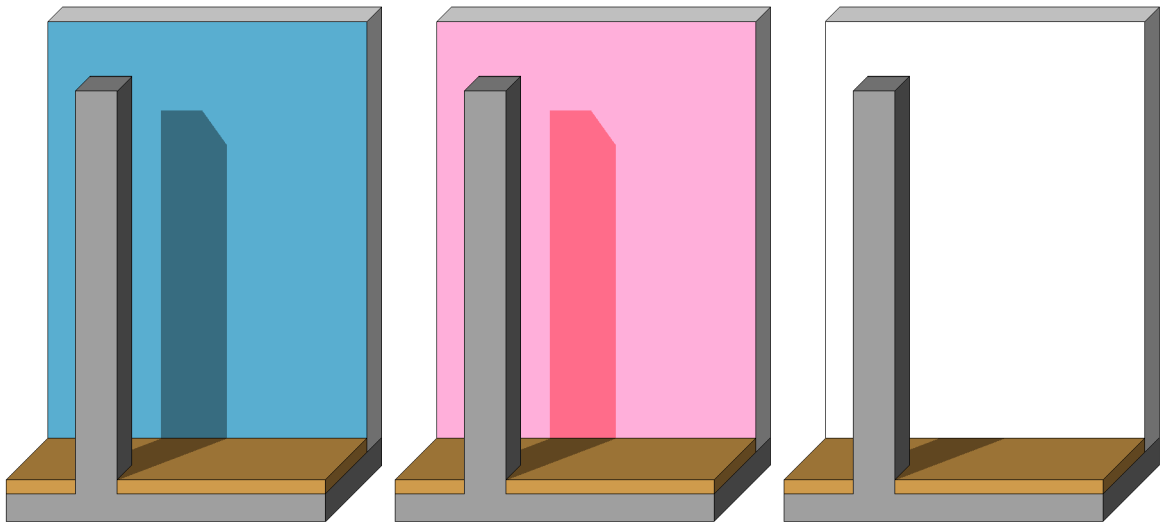
- Utilize a **Atenuância** para ajustar a intensidade da emissão da superfície selecionada. A intensidade da Emissão diminui, à medida que a Atenuância diminui (ou seja, o observador afasta-se do objeto).
- Clique no controle **Emissão de Cor** para abrir a caixa de diálogo Editar Cor. Selecione a cor graficamente, ou numericamente, misturando os componentes HSL (Hue-Saturation-Luminosity) ou RGB (Red-Green-Blue).

**Nota:** Se sombras não aparecem em uma superfície onde estas deveriam estar, verifique a Emissão de cor. Se a Emissão de cor de uma superfície é branca, então as sombras não irão aparecer. Mudando a Emissão de cor também afeta a cor e a intensidade de sombras.



---

Na imagem abaixo, as duas primeiras superfícies têm Emissão de cor definido para preto e vermelho; a terceira superfície tem uma Emissão de cor branca.



A **Reflexão** dispõe de três atributos:

- O controle **Ambiente** define a percentagem de luz ambiente que a superfície pode refletir. Isto determina a capacidade da superfície de obter efeitos de brilho (ao contrário das sombras e contrastes causados pela luz direcional).
- O controle **Difusa** descreve a qualidade da superfície. As superfícies irregulares ou ásperas tendem a refletir a luz incidente e direcional, de maneira não-direcional e difusa. A reflexão difusa transporta a cor da superfície e não a cor da luz.
- **Brilho** corresponde à capacidade de uma superfície de refletir luz direcional a partir de uma fonte pontual (sol, pontos de luz, etc.), de uma forma mais ou menos focalizada. Quanto mais focalizado o reflexo, mais brilhante a superfície. O Brilho é confinado a uma pequena área, se este controle estiver perto de 100, e ocupa uma área maior, se o valor definido for mais baixo.

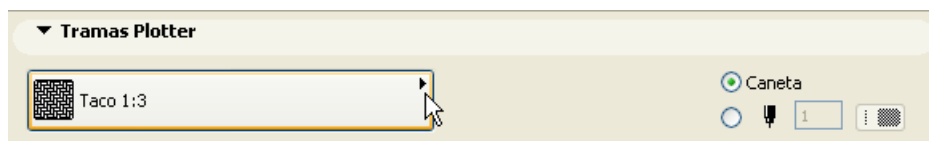
O **Brilho** da Superfície é controlado pela sua definição Especular.

- A definição **Especular** é o contrário da Difusa. Consiste em um reflexo direcional, que reflete a cor da luz incidente, e não a da superfície. Uma superfície dura e extremamente suave produz reflexos especulares fortes (perto de 100%), e uma superfície mole e leve quase não produz nenhum (valor perto de 0%).
- A **Cor Especular** é, teoricamente, idêntica à cor da luz direcional, mas o programa permite defini-las independentemente. Faça duplo clique na amostra de cor, para abrir a caixa de diálogo **Editar Cor**, onde pode estabelecer as definições desejadas. Esta cor, misturada com a cor da Superfície e com a cor da Luz, determina a cor da superfície, na qual é refletida a luz direcional.

---

## Painel Trama Vetorial da Superfície (Motor Interno)

(Opções > Atributos do Elemento > Superfícies)



No painel **Trama Vetorial**, você pode selecionar um padrão e uma cor para a trama vetorial da superfície selecionada.

**Nota:** ao selecionar uma Trama Vetorial 3D na caixa de diálogo de Superfícies, você só pode acessar a tramas definidas como Tramas de Superfície.

**Nota:** as Tramas Vetoriais não afetam os Renderings, por isso, a Janela de Previsualização (gerada pelo motor de rendering selecionado) não reflete as alterações que você realizar neste painel.

- Utilize a paleta pop-up para selecionar uma trama vetorial.
- Marque a opção **Caneta** para visualizar o padrão vetorial na cor associada à caneta da linha em vista.
- Como Alternativa, selecione qualquer outra cor do pop-up de cores de caneta.

## Painel de Textura de Superfície (Motor Interno)

(Opções > Atributos do Elemento > Superfícies)

Os controles neste painel vão afetar os *FotoRenderings* criados pelo Motor Interno 3D e *Vistas 3D* gerados pelo motor 3D Open GL.



### Selecionar e Editar uma Textura

No painel **Textura**, pode associar uma Textura a qualquer Superfície standard ou personalizada.

Se a Superfície selecionada já tiver uma Textura associada, é mostrado o respectivo nome do arquivo e a previsualização, assim como o tamanho da imagem em píxeis.

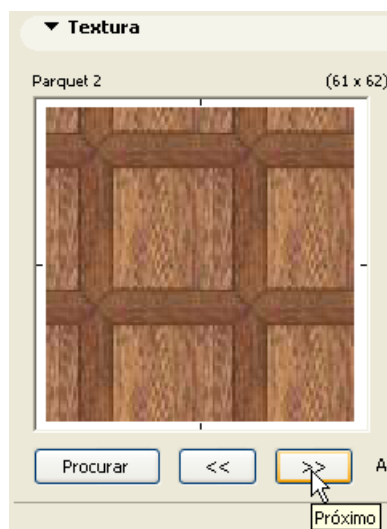
Para associar uma Textura a uma Superfície:

- Clique no botão **Procurar** para abrir a caixa de diálogo **Carregar Imagem da Biblioteca** e procurar o mapa de textura desejado.



- Clique em **OK** para associar a textura e ver a previsualização.

- Outra forma para selecionar uma textura é clicar nos botões de seta Anterior/Seguinte na janela de visualização. O ArchiCAD irá carregar o arquivo de textura anterior/seguinte a partir de bibliotecas carregadas.

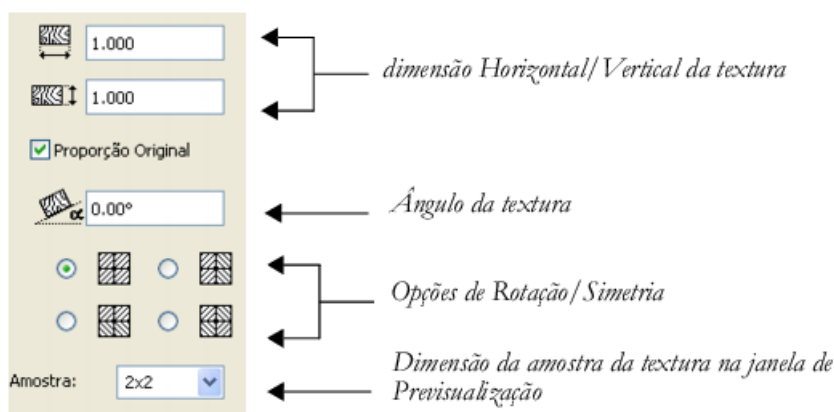


**Nota:** Só estão disponíveis para seleção os arquivos incluídos no Conjunto de Bibliotecas Ativas. Se você salvar o Projeto como um Armazenamento, podem ser gravadas todas as Texturas associadas, marcando a opção **Incluir Texturas**. Se uma textura associada não existir na Biblioteca Ativa, o seu nome aparecerá na lista de Objetos em Falta.

Clique em **Remove Textura** para desvincular a Textura da Superfície.

No centro da caixa de diálogo, uma série de controles permitem definir a visualização da textura.

- Os primeiros dois campos editáveis definem a dimensão vertical/horizontal da textura, quando aplicada em superfícies 3D. Por exemplo, se a imagem mostrar dois tijolos, defina a sua dimensão para que corresponda ao tamanho dos tijolos.



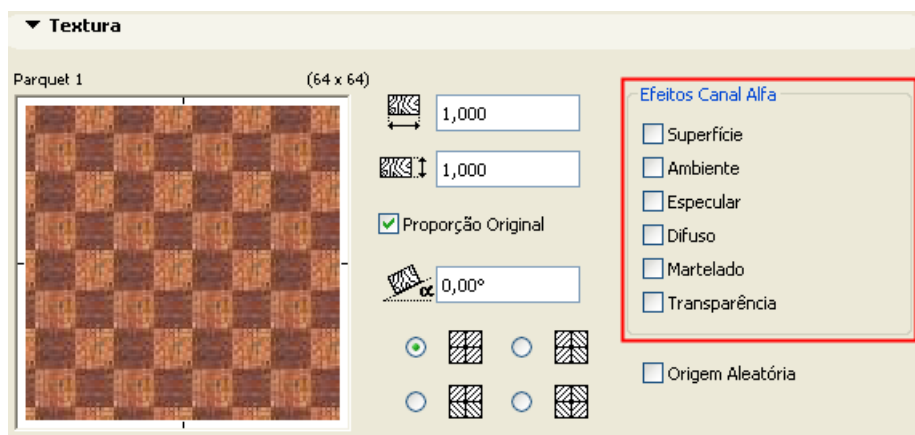
- Marque a opção **Proporção Original** para manter as proporções do arquivo de textura original para todos os elementos.
- Defina o **Ângulo** segundo o qual a textura é aplicada aos elementos.

- Utilize os quatro botões de **rotação** e **espelhamento** para dispor a sequência das texturas.  
**Nota:** Para obter bons resultados, você precisa de texturas sem linhas limite visíveis. Este tipo de imagens pode ser inserido em um conjunto maior, sem uma junta aparente nas ligações.
- Ative a opção **Origem Aleatória** para utilizar um ponto de partida aleatório para aplicar a textura. Esta opção é útil, se existirem vários elementos idênticos no modelo, que devem ter aparências diferentes.

Utilize a lista pop-up **Amostra** para ajustar o número de unidades de textura apresentadas na caixa de Previsualização - isto o ajuda a ter uma ideia melhor sobre o aspecto que a textura irá ter.

## Efeitos Canal Alfa

No lado direito da caixa de diálogo Definições de Superfícies (Painel de Textura), existem opções para o controle **Canal Alfa**.



Em imagens a cores de 32-bits, o canal Alfa é um canal adicional (além dos componentes RGB), que pode ser editado em aplicativos de tratamento de imagem, tais como o Adobe Photoshop. O ArchiCAD permite vários tipos de aproveitamento da informação colocada no Canal Alfa:

- para criar máscaras sobre elementos do Rendering.
- para transparências ou mapeamento de irregularidades.
- para modelar certas propriedades de uma superfície.

**Superfície:** se o valor alfa for branco, é obtida a cor da textura, e se for preto, será válida a cor original da superfície no píxel em questão. Se o valor corresponder a um tom de cinzento, ambas as cores serão misturadas e o resultado aparece no rendering.

**Ambiente:** tal como o anterior, mas aplicado à cor Ambiente e não à cor da Superfície.

**Especular:** controla a forma como o efeito Especular é considerado. Se o valor alfa for branco, o efeito Especular é totalmente considerado para o píxel em questão. Se o valor alfa for preto, o efeito Especular não é considerado para o píxel em questão. Também aqui, são permitidos valores intermédios.

**Difuso:** controla o efeito da luz difusa, tal como acontece com a luz Especular.

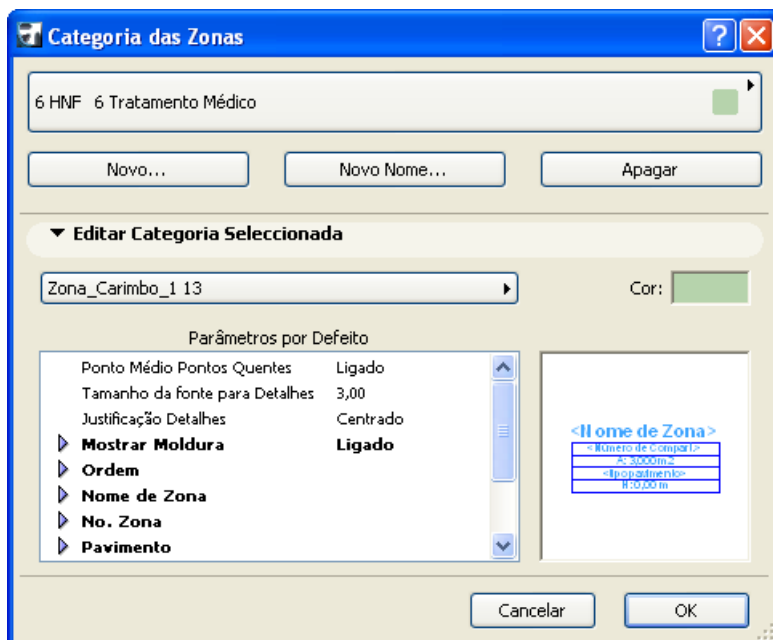
---

**Martelado:** controla o nivelamento da superfície, em um dado píxel, permitindo atribuir à superfície um efeito convexo. Valores a branco representam “lombas”, e valores em preto representam “valas”.

**Transparência:** se o valor for branco, a cor da textura será visível; se for preto, a textura será perfeitamente transparente, no píxel determinado. São permitidos valores intermédios.

# Caixa de Diálogo Categoria das Zonas

Utilize o comando **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas** para abrir esta caixa de diálogo.



Utilize o pop-up no topo da caixa de diálogo, para selecionar uma categoria de zona, a partir da lista de categorias de zona predefinidas. Edite as suas propriedades diretamente, ou selecione um dos seguintes comandos:

- **Novo:** clique neste botão para criar uma nova categoria de zona, criando uma cópia da categoria selecionada, sob um novo nome, e editando as suas propriedades.
- **Renomear:** clique neste botão para renomear a categoria atualmente selecionada.
- **Apagar:** clique neste botão para remover a categoria de zona selecionada do Projeto.

[Ver Apagar e Substituir Atributos em um Modelo.](#)

## Painel Editar Categoria Seleccionada

**Pop-up Selo de Zona:** selecione um Selo de Zona para utilizar com esta categoria. Os Selos de Zona são objetos GDL. A partir do pop-up, selecione um dos selos de zona, da biblioteca carregada, ou carregue outro selo de zona, a partir de outra fonte.

**Cor:** defina uma cor para a Categoria de Zona selecionada. Por padrão, todas as zonas pertencentes a esta categoria serão visualizadas com esta cor.

**Parâmetros por Padrão:** os parâmetros desta lista aplicam-se por padrão ao Selo da Zona ou à Categoria de Zona selecionada. Pode alterar estes valores por padrão, se necessário; as zonas colocadas de novo nesta categoria utilizam os parâmetros de selo de zona aqui definidos. (Pode editar estes parâmetros individualmente para cada selo de zona, na caixa de diálogo Definições de Zonas)

Uma Janela de Previsualização permite visualizar os parâmetros do selo da zona.

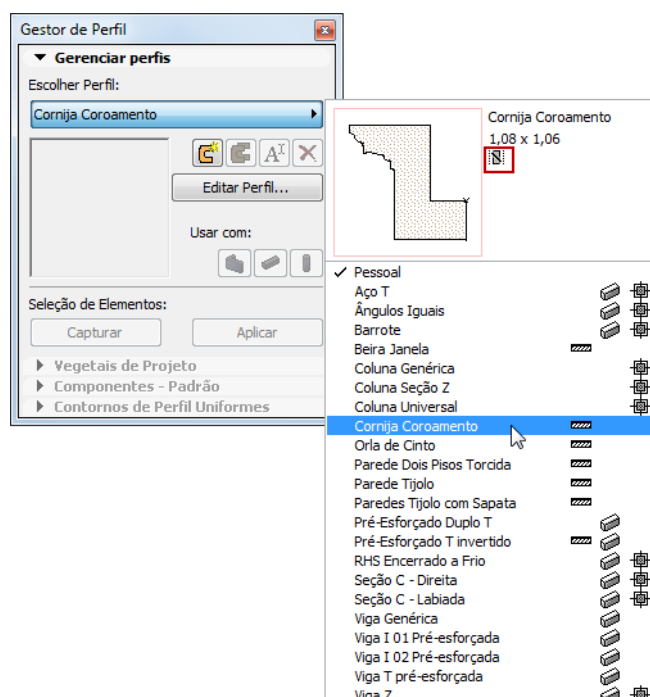
# Caixa de Diálogo Gestor de Perfis

Para abrir o Gestor de Perfis, dispõe das seguintes opções:

- Selecione **Modelagem > Perfis Complexos > Gestor de Perfis**.
- Escolha **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil**
- Selecione um Elemento existente de Perfil Complexo, então clique **Editar Perfil Complexo Selecionado** a partir do menu de contexto.

*Para informações gerais sobre o assunto, ver [Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo](#).*

## Painel Gerenciar Perfis



**Escolher Perfil:** selecione um perfil da lista pop-up, se desejar duplicar, editar ou renomear um perfil existente.

- **Nova:** Clique nesse botão para criar um novo perfil: dê-lhe um nome na caixa de diálogo que aparece.
- **Duplicate:** Clique nesse botão para criar um novo perfil, duplicando o perfil selecionado com um novo nome (dê-lhe um nome na caixa de diálogo que aparece), em seguida, edite suas propriedades.
- **Renomear:** clique neste botão para renomear o perfil atualmente selecionado.
- **Apagar:** clique neste botão para remover o perfil selecionado do Projeto.

*Ver [Apagar e Substituir Atributos em um Modelo](#).*

- **Capturar:** se uma Parede/Pilar/Viga estiver selecionada na janela do modelo ativa, clique neste botão para capturar o elemento na Janela do Editor de Perfis, como um novo elemento de perfil.

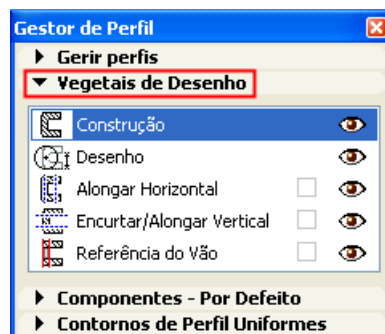


- **Aplicar:** se um elemento de Parede/Pilar/Viga for selecionado na janela do modelo ativo, clique neste botão para aplicar o Perfil que é atualmente selecionado ou sob construção na caixa de diálogo do Gestor de Perfil do elemento selecionado.

No Gestor de Perfis, as opções **Usar Com**, tal como em outras caixas de diálogo de Definições de Atributos, determinam as ferramentas ArchiCAD que podem ser utilizadas para colocar o perfil atual.

## Painel Vegetais de Desenho

Vegetais de Desenho contém definições de vegetais que se aplicam apenas à janela de Editor de Perfil. (Este painel só está ativo se o Editor de Perfil estiver aberto.)



Será realizado o Vegetal da ferramenta ativa.

O parâmetro Mostrar/Esconder dos Vegetais do Desenho só afeta esta Janela.

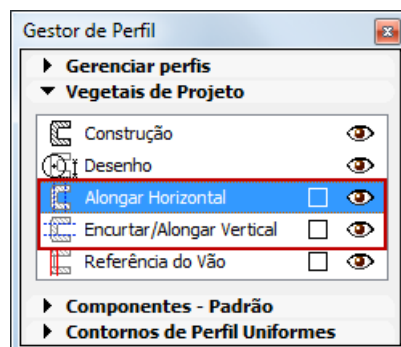
**Construção:** está ativo se estiver utilizando a ferramenta Trama ou Ponto Quente para criar um elemento de perfil. Clique no ícone de olho para mostrar/esconder os elementos de trama (ponto quente) na janela de Editor de Perfil. Todos os itens desenhados no vegetal da Construção serão salvos como parte do perfil.

**Desenho:** está ativo se estiver utilizando qualquer outra ferramenta de desenho. Estes elementos não farão parte do perfil salvo. Clique no ícone Olho para mostrar/esconder os elementos de desenho nesta Janela.

Itens desenhados no vegetal de desenho serão salvos como parte do atributo perfil, mas não serão visíveis no perfil colocado.

**Nota:** As cotas colocadas na Janela do Editor de Perfis não são salvas como parte dos atributos; servem apenas para apoiar a edição do perfil.

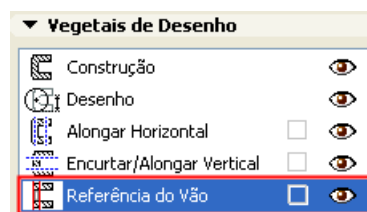
**Horizontal/Vertical Encurtar/Alongar:** Um atributo opcional do perfil. Se não o ativar, não poderá alongar ou redimensionar a seção do perfil complexo, uma vez colocado no modelo.



- Verifique as caixas para ligar o parâmetro esticar/alongar, se você deseja que perfil de elemento final seja elástico nas direções horizontal e/ou vertical.
- Clique no ícone Olho para mostrar/esconder os pontos de alongamento nesta Janela.
- Utilize as técnicas normais de edição para deslocar estes pontos para a posição correta no perfil.

Se o parâmetro estiver ativado, a Janela do Editor de Perfil apresenta linhas tracejadas, que indicam que o plano pode ser alongado. Na Janela do Editor de Perfil, pode mover estas linhas, como qualquer outro elemento de desenho, para qualquer parte do perfil; as linhas servem de base para o alongamento do perfil complexo, depois de o colocar no modelo.

Referência do Vão

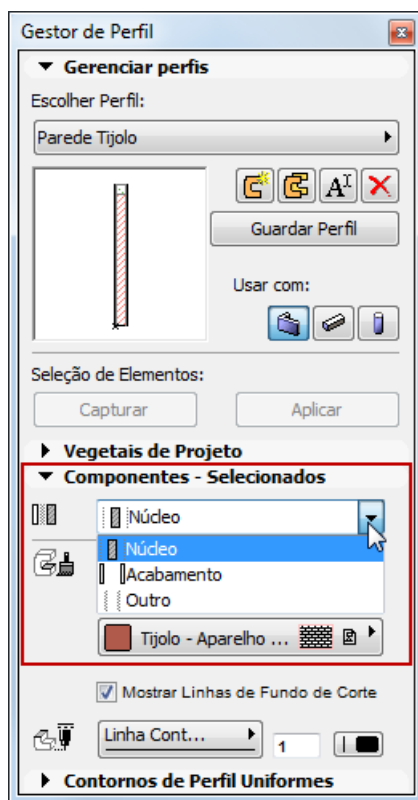


- Marque esta opção se quiser definir uma linha de referência para a colocação dos vãos no elemento de perfil. A Janela de Editor de Perfil irá visualizar uma linha que representa a linha de referência em que as portas/janelas serão colocadas, uma vez que você colocar a parede do perfil no plano.
- Clique no ícone Olho para mostrar/esconder a Linha de Referência dos Vãos na Janela do Editor de Perfis.
- Edite esta linha de referência na Janela do Editor de Perfis, para garantir a posição correta dos vãos.
- Se necessário, edite a linha, como qualquer outra, para a adaptar à forma do perfil, para que as aberturas sejam inseridas corretamente.

Se não ativar a Referência do Vão, as portas/janelas serão inseridas ao longo da caixa de contorno do perfil complexo.

## Componentes do Painel

Selecione um componente (representado por uma trama ou linha) na Janela do Editor de Perfis.



No painel Componentes do Editor de perfil, edite os seguintes parâmetros:

- **Tipo de Componente:** clique neste pop-up para definir o componente selecionado como Núcleo, Acabamento ou Outro. Esta definição irá afetar a Visualização da Estrutura Parcial do elemento complexo.

*Ver a respectiva descrição em Visualização da Estrutura Parcial.*

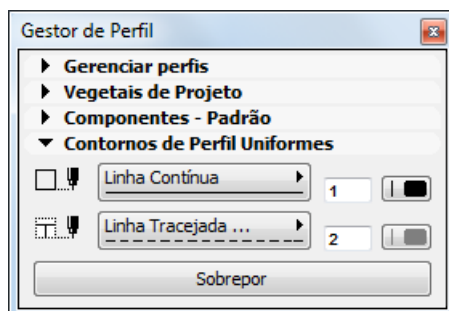
- **Superfície:** Se a caixa **Usar Material de Construção** estiver marcada, então, o componente selecionado irá usar a superfície do material de construção. Para usar uma superfície diferente para este componente, desmarque a caixa, em seguida, escolha uma nova superfície do pop-up.
- **Tipo de Linha de Fundo de Corte:** Defina o tipo de linha e a caneta do componente de linha de perfil selecionado. Este tipo de linha e caneta é usado por linhas finais, quando o elemento é visualizado em “Apenas Corte.”

(Se você não deseja exibir essas linhas, desmarque a caixa **Mostrar Linhas de Fundo de Corte**.)

---

## Painel Perfil - contorno uniforme

Esta seção da caixa de diálogo permite aplicar tipos de linha e cores de caneta uniformes às linhas de corte e a todas as linhas separadoras de uma só vez, para visualização em Planta e Corte. (Este painel só está ativo se o Editor de Perfil estiver aberto.)



**Linhas de Corte:** selecione um tipo de linha e uma cor de caneta para todas as linhas de corte (linhas exteriores) do perfil.

**Separadores:** selecione um tipo de linha e uma cor de caneta para todas as linhas separadoras (linhas interiores) do perfil.

**Sobrepor:** clique neste botão para aplicar estas definições às respectivas linhas na Janela do Editor de Perfis. Estas definições uniformes anulam todas as definições individuais das linhas.

**Nota:** Linhas que separam duas tramas com o mesmo Material de Construção serão eliminadas; as duas tramas serão agrupadas em uma só.

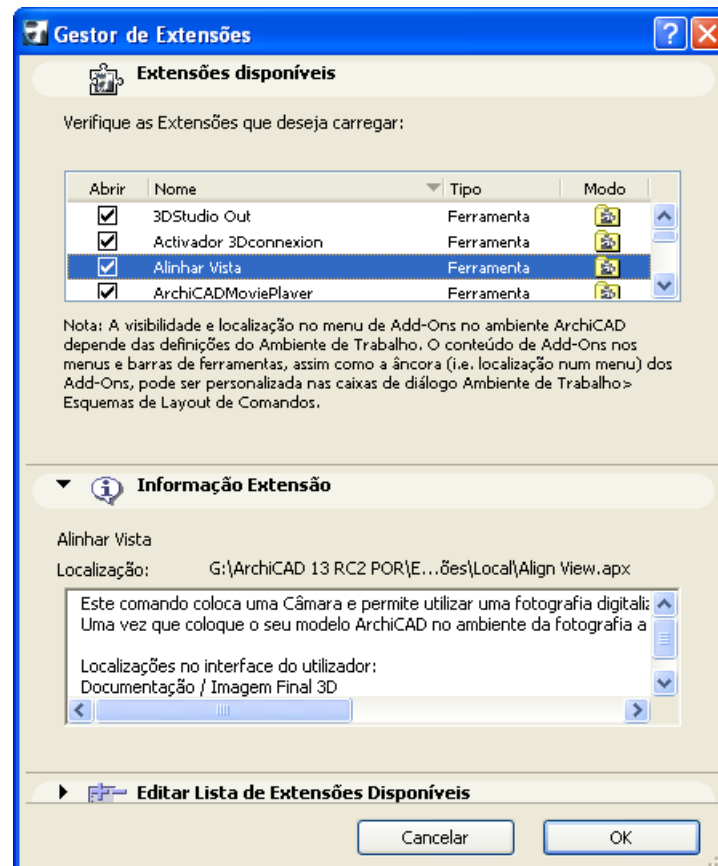
# Gestor de Extensões

Utilize o comando **Opções > Gestor de Extensões** para abrir esta caixa de diálogo.

*Para mais informações sobre este assunto, veja [Extensões e Goodies](#).*

Clique nos campos de cabeçalho para ordenar dados por este pilar. Utilize a barra de divisão para editar uma largura da coluna.

## Painel Extensões Disponíveis



Neste painel, é possível carregar ou descarregar Extensões, marcando ou desmarcando as caixas, e clicar em OK para fechar a caixa de diálogo e executar as alterações.

Se existir uma marca sem caixa editável, antes do nome de uma Extensão, isto significa que esta tem que estar sempre carregada no ArchiCAD.

A coluna **Tipo** indica o tipo de Extensão, que pode ser Ferramenta ou Imagem.

- As Extensões do tipo **Ferramenta**, carregadas por padrão, aparecem como comandos do menu, no perfil de Ambiente de Trabalho Standard. É possível personalizar a sua localização, como qualquer outro comando do menu. Outras Extensões do tipo Ferramenta, depois de carregadas manualmente, serão colocadas em um menu, de acordo com a respectiva localização do Ponto de Inserção de Extensões.

- As Extensões do tipo **Imagem** adicionam opções de rendering ou de animação aos itens do menu Visualizar.

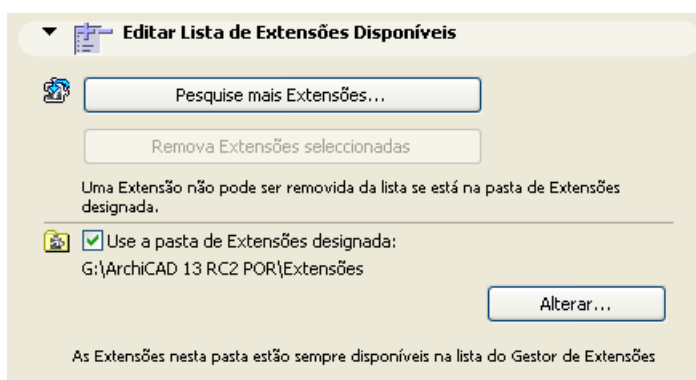
Os ícones da coluna **Modo** indicam se a Extensão foi carregada individualmente, ou como parte de uma pasta de Extensões, definida para estar automaticamente disponível, de cada vez que inicia ao programa.

## Painel Informação de Extensão

O painel **Informação de Extensão** contém informação sobre a localização e a operação do interface da Extensão selecionada no painel anterior.

## Painel Editar Lista de Extensões Disponíveis

No painel **Editar Lista de Extensões Disponíveis**, pode procurar mais Extensões, remover itens da lista e redefinir a localização da pasta de Extensões dedicada.



A opção **Use a pasta de Extensões designada** ativa a pasta por padrão (a pasta Extensões, na pasta ArchiCAD) ou outra pasta dedicada, que pode seleccionar a partir do botão Alterar.

Se você estiver utilizando uma pasta dedicada, as Extensões disponibilizadas a partir desta pasta não podem ser removidas da lista de Extensões disponíveis. No entanto, podem ser descarregadas manualmente (desmarcando o nome, na coluna Abrir) da sessão ArchiCAD atual. Neste caso, as restantes extensões ainda carregadas a partir desta pasta aparecerão como Extensões individuais, na coluna **Modo**.

Se carregar uma Extensão com o mesmo nome e ID de uma já carregada, a mais antiga será substituída.

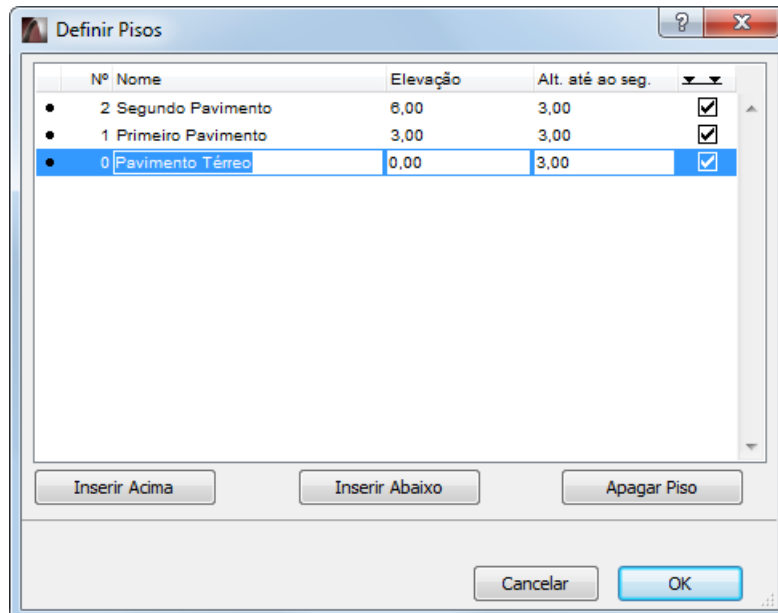
- Todas as definições do **Gestor de Extensões** serão preservadas, quando abandonar e reiniciar o programa, mesmo se você seleccionar **Novo e Reset**.
- Se abrir um Projeto que se refira a Extensões atualmente descarregadas, será emitido um alerta, com a lista da Extensões em falta.

Algumas Extensões não podem ser carregadas, até que reinicie o programa, já que contêm referências à base de dados do Projeto. Se tentar carregar essas Extensões com o Gestor de Extensões, será emitido um alerta. Se as modificações não disserem respeito a essas Extensões, pode ignorar o alerta, ou salvar as alterações recentes e recarregar o Projeto com as Extensões necessárias carregadas.

# Caixa de Diálogo Definir Pisos

Para abrir esta caixa de diálogo, tem as seguintes opções:

- Utilize o comando **Modelagem > Definir Pisos**
- Escolha **Definir Pisos** a partir do menu de contexto de um Piso selecionado, ou a pasta Pisos na Janela do Navegador.

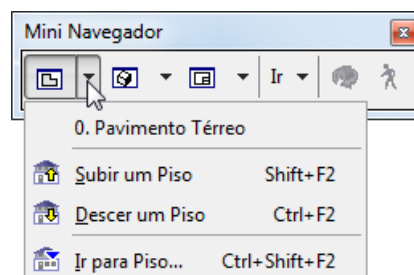


Utilize as barras de divisão do cabeçalho para editar a largura do pilar.

A parte superior da caixa de diálogo apresenta a lista dos pisos existentes no Projeto. Quando inicia um novo Projeto, podem já existir vários pisos, criados de origem. Cada Projeto tem que conter, no mínimo, um piso.

Para ativar um piso, selecione-o na lista e clique OK. A Janela da Planta apresenta o piso selecionado.

**Nota:** Você pode também navegar entre pisos, utilizando o Navegador, ou os comandos apropriados na barra de ferramentas Mini-Navegador.



**Inserir Acima/Inserir Abaixo:** clique em um destes botões para criar um novo piso, acima ou abaixo do piso atualmente selecionado na lista.

---

Quando o nome de um piso está selecionado, pode editar o respetivo Nome, a Elevação (à Origem do Projeto), a Altura ao Piso seguinte, e a visualização da Linha de Nível do Piso nos cortes. O campo Número não é editável manualmente.

As alterações à **altura** e à **elevação** dos pisos têm significados diferentes:

- Se modificar a **altura** de um piso, irá afetar a elevação de todos os pisos superiores (se o número do piso for positivo) ou abaixo (se o número do piso for negativo). Em termos práticos, aumenta ou diminui todo o edifício, ao considerar a altura de um piso maior ou menor. A altura de todos os outros pisos mantém-se inalterada.
- Se modificar a **elevação** de um piso, irá afetar as alturas dos pisos imediatamente acima ou abaixo. Em termos práticos, move o nível de único piso, mantendo o restante edifício estático. A elevação de todos os outros pisos mantém-se inalterada.

**Nota:** Alterando as alturas dos pisos pode resultar em elementos invertidos: o topo da sua elevação vai cair para baixo da elevação da base.

[Ver Elementos Invertidos.](#)

**Mostrar Nível nos Cortes (ícone à direita):** marque esta opção para visualizar a Linha de Nível deste piso nos Cortes/Elevações.



[Para mais informações, veja Mostrar/Esconder Linhas do Nível do Piso em Corte/Elevação/El.](#)

**Apagar Piso:** clique neste botão para apagar o piso selecionado.

**Atenção:** Se você apagar um Piso, todos os elementos que tinham esse piso como Piso de Origem também vão ser apagados!



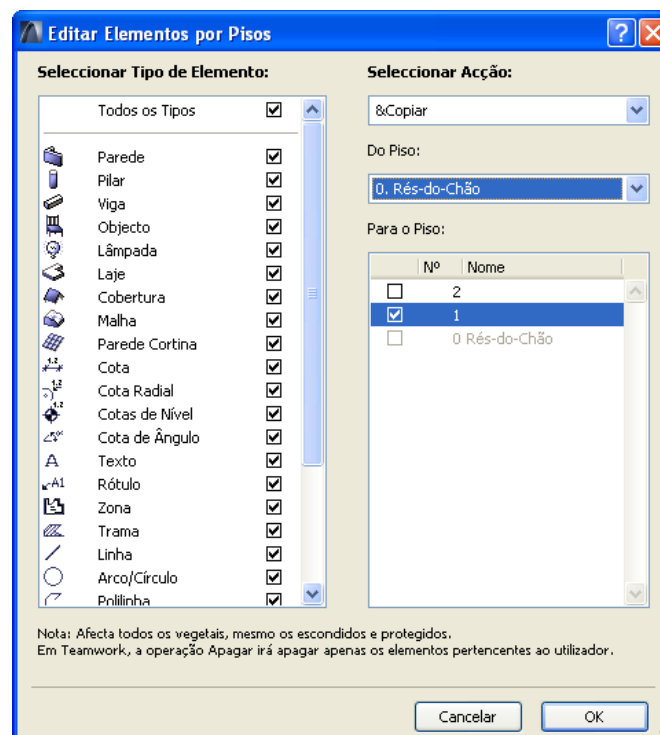
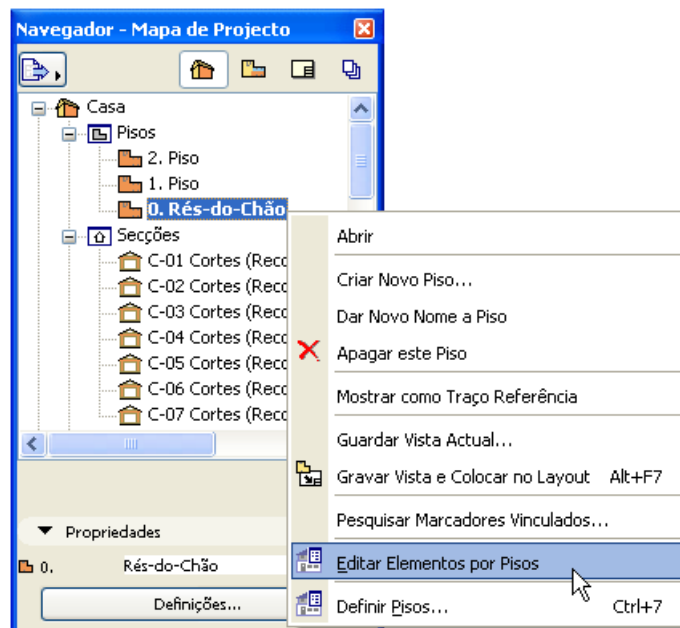
---

## Caixa de Diálogo Editar Elementos por Pisos

Utilize esta caixa de diálogo para cortar/colar ou copiar/colar elementos de um piso para outro, ou para apagar elementos em um determinado piso.

Para abrir esta caixa de diálogo, selecione qualquer item do Piso a partir do Mapa de Projeto do Navegador e, depois, clique em Editar Elementos por Pisos a partir do menu de contexto.

Ou use o **Edição > Mover > Editar Elementos por Pisos**. (Se este comando não estiver disponível, utilize os controles de Personalização do Menu Ambiente de Trabalho para o adicionar a qualquer menu.)



---

## Selecionar Tipo de Elemento

À esquerda, uma lista de tipos de elementos. Por padrão, estão todos assinalados.

**Nota:** nem todas as ferramentas estão incluídas nesta lista, dado que nem todo o tipo de elemento pode ser copiado de um piso para outro. Por exemplo, as linhas de Corte e Elevação não podem ser copiadas por entre os pisos e estas ferramentas não estão incluídas na lista.

Ajuste-os de modo a que os tipos de elementos que pretende cortar/copiar/apagar estejam verificados.

## Selecionar Ação

Selecione Copiar, Cortar ou Apagar. (Não existe um comando Colar separado. Se você selecionar “Copiar” ou “Cortar”, terá a possibilidade de colar esses elementos em qualquer piso.)

Do Piso:

A partir da lista pendente, selecione o Piso cujos elementos pretende editar (isto é, cortar, copiar ou apagar).

**Para o Piso:** *(não disponível se tiver selecionado “Apagar”)*

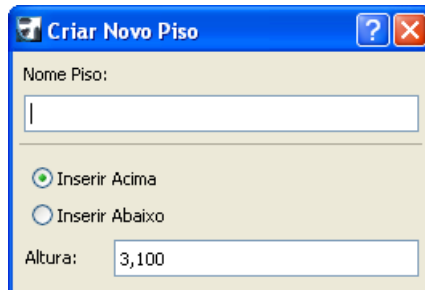
A partir da lista pendente, selecione o Piso no qual pretende colar os elementos cortados ou copiados.

Clique em **OK**. Isto executará a ação, fechará a caixa de diálogo e ativará o piso selecionado na Planta.

---

## Caixa de Diálogo Criar Novo Piso

Este comando está disponível no menu de contexto, se tiver selecionado um Piso no Mapa de Projeto do Navegador.



*Para mais informações, veja [Mapa de Projeto do Navegador](#).*

**Nome do Piso:** indique aqui o nome do novo piso.

Clique em uma opção para definir onde o novo piso deve ser colocado, na estrutura do Projeto:

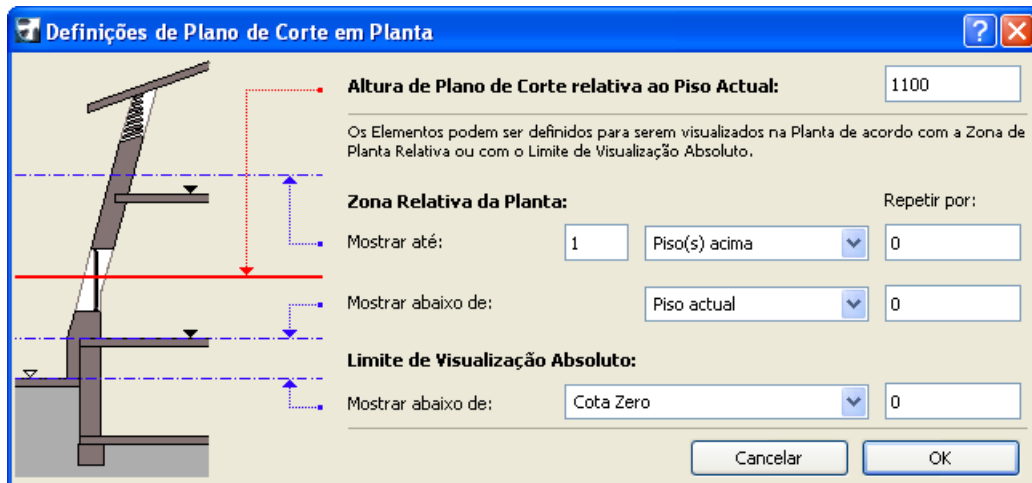
**Inserir Acima:** o piso será inserido acima do piso atualmente selecionado (em Definir Pisos ou no Navegador).

**Inserir Abaixo:** o piso será inserido abaixo do piso atualmente selecionado (em Definir Pisos ou no Navegador).

O novo Piso aparece acima ou abaixo do piso selecionado. A numeração é atualizada automaticamente.

# Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta

Utilize **Documento > Plano de Corte em Planta** para abrir a caixa de diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.



## Altura de Plano de Corte relativa ao Piso Atual

Indique a altura a que os elementos serão cortados para visualização na Planta.

As restantes opções desta caixa de diálogo- **Zona Relativa da Planta** e **Limite de Visualização Absoluto**- só são relevantes para elementos de construção, a cuja definição “Mostrar Projeção” (na respectiva caixa de diálogo de Definições) esteja atribuída uma destas duas opções. Estas definições indicam um limite, quanto à parte do elemento que é visualizada, em relação ao piso atual.

## Zona Relativa da Planta

Utilize estes controlos para definir a Zona Relativa da Planta, para elementos de construção que utilizem esta definição.

**Mostrar até:** indique o número de pisos, acima do piso atual, onde quer visualizar o elemento.

**Repetir por:** opcionalmente, introduza um valor de elevação através do qual repete o limite de visualização “Mostrar até”.

**Pop-up Pisos:** selecione **Piso Atual** ou, se quiser visualizar o elemento em pisos adicionais acima do atual, **Piso(s) acima**.

**Mostrar abaixo de:** indique o número de pisos, abaixo do piso atual, onde quer visualizar o elemento.

**Repetir por:** opcionalmente, introduza um valor de elevação através do qual repete o limite de visualização “Mostrar abaixo de”.

**Pop-up Pisos:** selecione **Piso Atual** ou, se quiser visualizar o elemento em pisos adicionais abaixo do atual, **Piso(s) abaixo**.

---

## Limite de Visualização Absoluto

Utilize estes controles para definir o Limite de Visualização (inferior) Absoluto, para elementos de construção que utilizem esta definição. Este limite é mantido, independentemente do piso atualmente ativo.

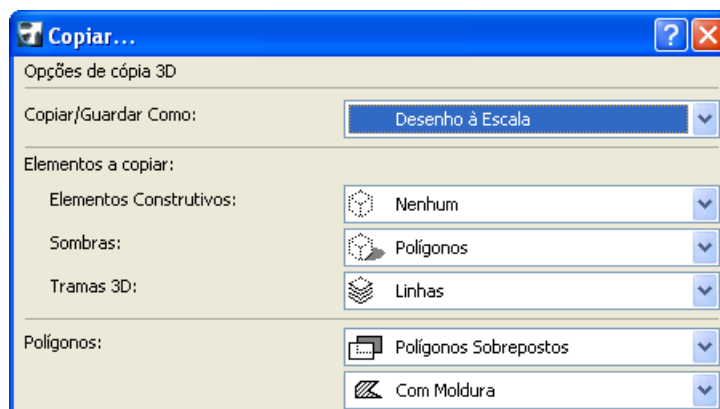
**Mostrar abaixo de:** indique o limite inferior fixo, no qual os elementos são projetados. (Por padrão, a Cota Zero.)

**Repetir por:** opcionalmente, introduza um valor de altura através do qual repete o limite de visualização absoluta “Mostrar abaixo de”.

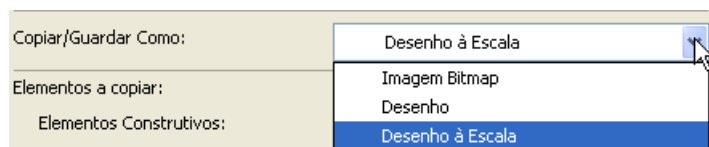
## Caixa de Diálogo Copiar

Esta caixa de diálogo aparece se tiver copiado uma Área de Seleção da Janela 3D (utilizando a opção 2D da ferramenta Retângulo de Seleção), utilizando o Motor Interno 3D.

*Para mais detalhes, veja [Copiar/Colar a Área de Seleção de uma Janela do Projeto](#).*



### Copiar/Salvar Como:



- **Imagem Bitmap** copia o conteúdo da **Janela 3D** como uma imagem única.
- Se você selecionar **Desenho**, a imagem resultante irá consistir dos itens descritos na caixa de diálogo. O tamanho da imagem obtida será igual ao tamanho da imagem na **Janela 3D**. Estas opções são importantes ao colar as imagens copiadas em aplicativos externos, como SuperPaint ou Photoshop.
- A opção **Desenho à Escala** cria uma imagem que mantém as dimensões da Planta. Se colar um **Alçado** do Projeto na Planta, utilizando a opção **Desenho à Escala**, a dimensão corresponderá ao tamanho em planta.

Os menus pop-up **Elementos a Copiar** servem para definir os elementos da Vista 3D que se vão copiar para o Clipboard.

Os pop-ups Sombras estão apenas disponíveis se a opção Sombras do Sol for definida para “On” nas Definições da Janela 3D (**Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D**.)

Copiar as sombras de Vistas ortogonais superiores é útil para colocar sombras precisas e mensuráveis na Planta. As sombras e as hachuras 3D das vistas ortogonais adicionam algum realismo aos desenhos de elevação.

Os pop-ups das Hachuras Vetoriais 3D estão apenas disponíveis se a opção Hachuras Vetoriais 3D estiver definida para “On” nas Definições da Janela 3D (**Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D**) e se a Visualização 3D contiver, pelo menos, um elemento que tenha a opção Hachuras Vetoriais 3D aplicada.

Na parte inferior da caixa de diálogo, é possível definir se quer salvar/copiar **Polígonos** invisíveis (por exemplo os elementos de uma janela por trás de uma parede), ou apenas os visíveis. Também tem a opção de copiar os polígonos com ou sem estruturas.



A opção **Remover Linhas Sobrepostas** surge se quiser copiar a seleção nos modos **Desenho** ou **Desenho à Escala** a partir de um modelo estrutural ou opaco. Se marcar esta opção, as linhas sobrepostas serão omitidas no arquivo copiado.

**Dica:** se quiser copiar os elementos da **Janela 3D**, por exemplo, para uma elevação, é recomendado utilizar as opções **Calcular Intersecção** e **Sem Estrutura**.



# Caixa de Diálogo Grelha & Fundo

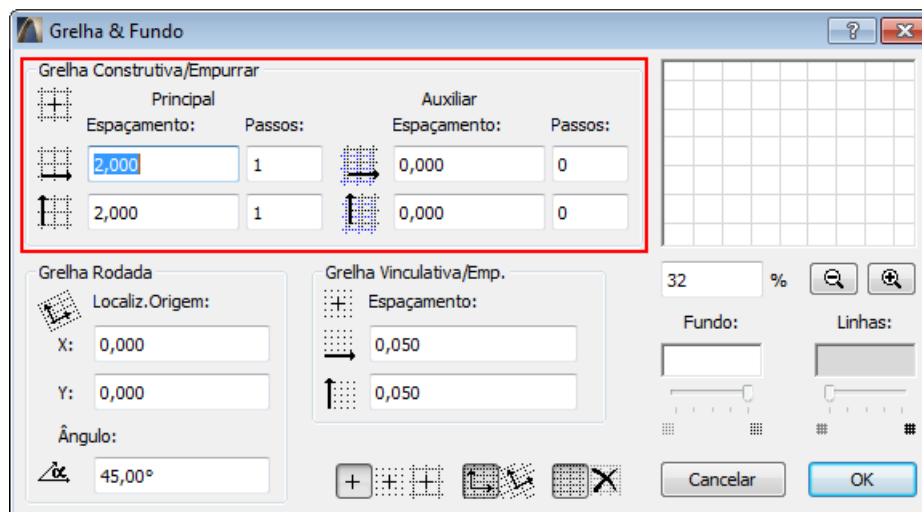
Use o comando **Visualização > Opções de Grelha & Plano de Edição > Grelha & Fundo** para abrir a caixa de diálogo.

A Grelha é visível nas Janelas 2D e 3D.

*Para informações gerais sobre o assunto, ver Sistema de Grelha.*

## Grelha Construtiva/Empurrar

Você pode definir valores independentes de Espaçamento e de número de Passos para a Grelha Principal e para a Auxiliar.



**Nota:** todos os valores desta caixa de diálogo são baseados nas unidades de medida atualmente definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

**Espaçamento:** indique os valores que definem a distância horizontal e vertical entre as linhas da grelha.

Estes valores de Espaçamento irão também definir a maior distância para Empurrar: utilize o atalho Empurrar para mover elementos através de um fator ligeiro predefinido. (utilize Alt + Shift + uma tecla de seta para mover o elemento para a esquerda, direita, para cima ou para baixo).

*Ver Empurrar Elementos.*

**Passos:** introduza os valores para definir o número de vezes que pretende visualizar a linha de grelha Principal antes de apresentar a linha de grelha Auxiliar, nas direções horizontal e vertical. Se o valor dos “Passos” para qualquer uma destas linhas de grelha for 0, essas linhas não serão apresentadas.

No exemplo acima, irá visualizar uma linha de grelha principal (espaçamento 2000), seguida por duas linhas de grelha Auxiliares (espaçamento 1000); depois o padrão repete-se.

A janela de amostra à direita apresenta uma **pré-visualização** da grelha de Construção (tanto as linhas de grelha Principal e as linhas de grelha Auxiliar). Utilize a percentagem e os controles de **Zoom** (sob a janela) para ampliar/reduzir a previsualização.

**Nota:** a grelha é automaticamente escondida se se tornar muito densa na tela, ou seja, se a distância menor entre duas linhas adjacentes for inferior a três píxeis.

## Grelha Rotacionada

**Localiz. Origem:** especifique os valores X e Y para definir uma origem local, diferente da Origem do Projeto.

**Ângulo:** indique um Ângulo de Rotação para definir a Grelha Oblíqua.

Para ativar a Grelha Oblíqua, clique no botão respetivo, na parte inferior da caixa de diálogo Grelha & Fundo. (O mesmo comando aparece na Janela de **Coordenadas** e em **Visualização > Opções de Grelha.**)

## Grelha Invisível

**Espaçamento:** indique um valor para definir os intervalos (direção horizontal e vertical) de vínculo do cursor, quando a Grelha Invisível está ativa.

[Ver Estado Vínculo à Grelha, abaixo.](#)

[Ver também “Função Vincular à Grelha”.](#)

Estes valores de Espaçamento irão também definir a menor distância para Empurrar: utilize o atalho Empurrar para mover elementos através de um fator ligeiro predefinido. (utilize Shift + uma tecla de seta para mover o elemento para a esquerda, direita, para cima ou para baixo).

[Ver Empurrar Elementos.](#)

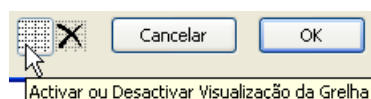
## Estado Vínculo à Grelha

Utilize os botões para ativar a função Vínculo à Grelha que pretende utilizar utilize: sem vínculo; Vincular à Grelha Construtiva; ou Vincular à Grelha Invisível. (O atalho para esta opção é: **Shift+S**).



## Ativar/Desativar Visualização da Grelha

Clique no ícone apropriado ao fundo desta caixa de diálogo para mudar a Visualização da Grelha para on ou off.



---

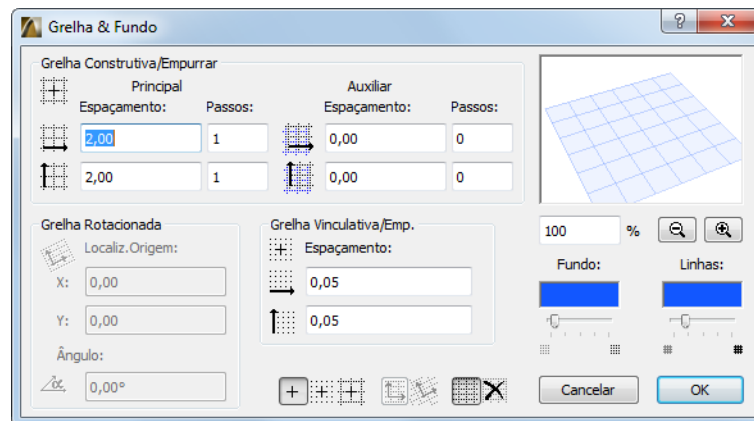
## Fundo

**Fundo:** este campo mostra a cor de fundo da Janela. Faça duplo clique no campo para abrir a caixa de diálogo **Definir Cor** (em MacOS: Cor), para selecionar outra cor.

**Linhas:** faça duplo clique neste campo para abrir a caixa de diálogo **Definir Cor** (em MacOS: Cor), para selecionar outra cor para as Linhas da Grelha.

**Nota:** a cor aqui selecionada também será utilizada para a Origem do Projeto semi-apagada, quando esta está temporariamente deslocada.

Os próximos dois controles estão disponíveis apenas se a janela 3D está ativa.



**Fundo da Grelha/Opacidade da Grelha:** Utilize os sliders para definir a intensidade do fundo da grelha (plano de edição) e as linhas da grelha apenas na janela 3D.

# Definições de Consolidação de Trabalho de Linhas

Para acessar a esta caixa de diálogo, você tem que selecionar primeiro pelo menos duas tramas. Utilize o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Trabalho de Linhas**.

*Para informações gerais sobre o assunto, ver [Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho](#).*

Na primeira utilização do comando, será aberto o Assistente. Este menu conduz o usuário pelas opções de Consolidação, uma a uma. Note que cada opção de consolidação se apoia na anterior; o programa executa a consolidação pela ordem que aparece no menu.

No último painel, marque a opção “Da próxima vez, visualizar apenas o diálogo Definições...”. Desta forma, da próxima vez que utilizar o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Trabalho de Linhas** você poderá acessar à caixa de diálogo simplificada.

**Converter Polilinhas em Primitivas de Desenho:** as Polilinhas serão explodidas em múltiplas linhas simples.

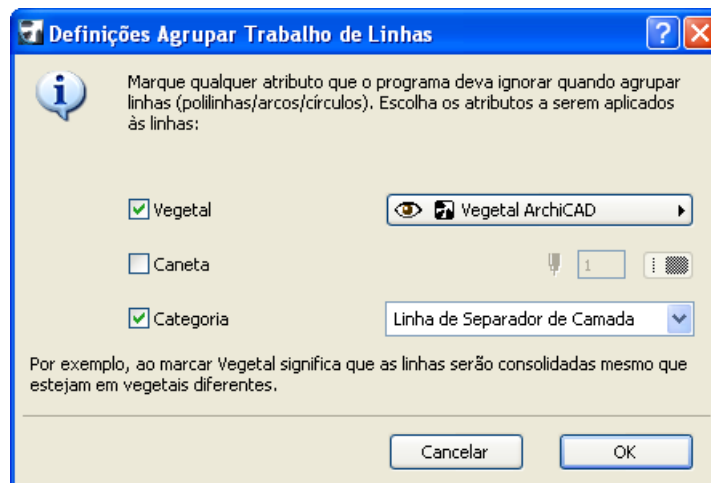
**Apagar Duplicados:** as linhas duplicadas são aquelas com atributos e posições idênticas. Uma linha fica, as restantes serão apagadas.

**Agrupar Linhas Conetadas:** os segmentos de linha colineares unidos e de tipos de linha idênticos serão agrupadas em uma única linha.

**Agrupar Linhas Sobrepostas:** as Linhas de tipo idêntico e que se sobrepõem parcialmente serão agrupadas em uma única linha.

**Definições Agrupar:** se tiver selecionado uma ou ambas as opções Agrupar (Agrupar linhas conetadas/Agrupar linhas sobrepostas), o botão Definições Agrupar é ativado. Clique para acessar às definições dos atributos das linhas que resultam do processo de agrupamento.

## Definições Agrupar Trabalho de Linhas



Marque um ou todos os atributos seguintes:

- Vegetal
- Caneta
- Categoria

---

Marcar um atributo significa que o programa não o terá em conta, quando agrupar linhas sobrepostas ou conetadas.

- Por exemplo, se marcar o atributo “Caneta”, o programa irá agrupar linhas sobrepostas ou conetadas, mesmo que estas não tenham a mesma Caneta (p.ex. se uma linha for vermelha e a outra azul).

Para cada atributo marcado nesta caixa de diálogo, os controlos Vegetal/Caneta/Categoria são ativados, para que possa atribuir um Vegetal/Caneta/Categoria às linhas resultantes do processo de consolidação.

- Por exemplo, depois de marcar Caneta, tem que decidir se a nova linha, agrupada a partir das linhas originais azul e vermelha, deverá ser azul, vermelha ou de qualquer outra cor.

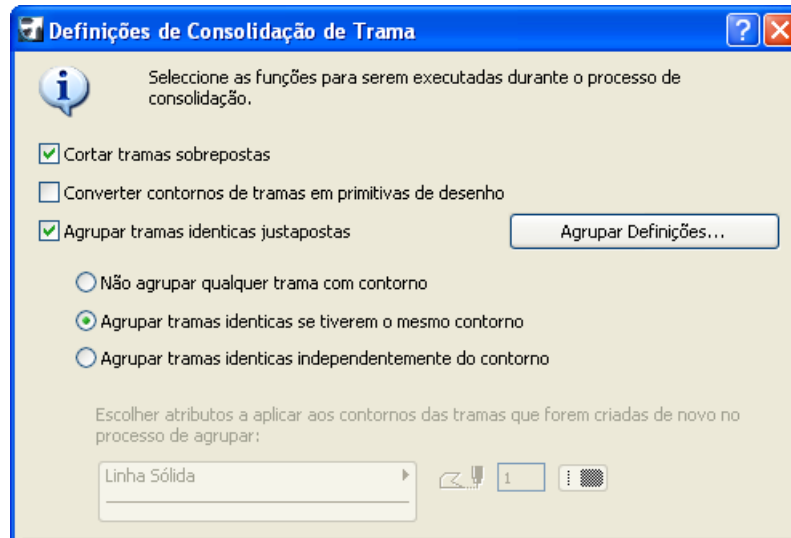
**Forçar Linhas Sólidas:** esta opção é útil se várias linhas se sobrepuserem, e se uma delas for uma linha sólida que cobre completamente as outras linhas. A opção apaga as outras linhas, mantendo apenas a linha solida.

**Ajustar Linhas em Sobreposição:** esta opção aplica-se se duas ou mais linhas de tipos diferentes se sobrepuserem parcialmente. Se marcar esta caixa, só a linha mais acima (conforme definido na ordem de visualização) será mantida, na área sobreposta.

**Assistente de Definições:** clique nesta opção para definir as opções de Consolidação de Linhas, utilizando o Assistente passo a passo, em não a caixa de diálogo de Definições atual.

# Definições de Consolidação de Tramas

Para acessar a esta caixa de diálogo, você precisa selecionar, pelo menos, dois elementos de tipos de trama. Utilize o comando **Edição > Dar Nova Forma > Consolidação de Tramas**.



*Para informações gerais sobre o assunto, ver Consolidar Linhas e Tramas em Janelas de Desenho.*

**Cortar Tramas Sobrepostas:** quaisquer tramas selecionadas que se sobreponham parcial ou totalmente, serão cortadas, de modo a que só se mantenha a trama superior; qualquer trama (ou parte de trama) abaixo da trama superior será apagada.

**Nota sobre a Sobreposição de Tramas com Fundo Transparente:** se a trama superior tiver um fundo transparente, qualquer trama de fundo sólido em um nível inferior ficará intata, porque será visível.

**Exceção:** se existirem várias tramas transparentes sobrepostas, só a trama superior será mantida; quaisquer tramas em níveis inferiores, com fundos transparentes e cobertas pela trama superior, serão apagadas.

**Converter contornos de tramas em primitivas de desenho:** os contornos da Trama serão explodidos em segmentos de linha/arco.

**Agrupar tramas idênticas justapostas:** quaisquer tramas justapostas (independentemente da ordem de visualização) com cores/padrões idênticos serão transformadas em uma só.

**Nota:** nesta opção, “idêntico” significa que as tramas terão que ter padrões idênticos, cores principais e de fundo idênticas, e orientações idênticas. As tramas com orientações de padrão diferentes (origem do projeto/origem da trama/distorcida) não serão agrupadas.

A trama resultante terá a ID da maior das tramas originais.

**Contornos de Tramas Agrupadas:** se tiver ativado a opção “Agrupar tramas idênticas justapostas”, terá ao dispor três opções adicionais.

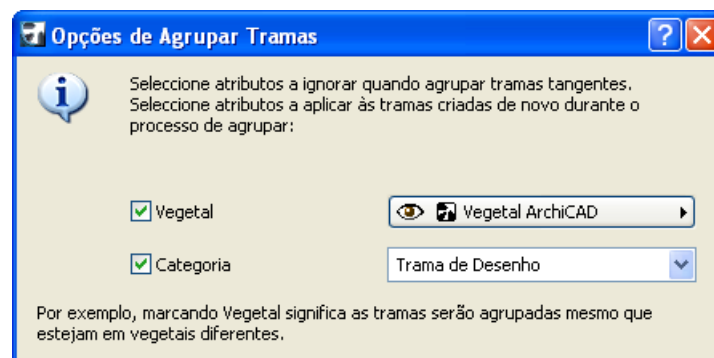
- **Não agrupar qualquer trama com contorno:** estas tramas não serão agrupadas.
- **Agrupar tramas idênticas se tiverem o mesmo contorno:** só as tramas com contornos idênticos serão agrupadas.

- **Agrupe tramas idênticas, independentemente dos seus contornos:** todas as tramas idênticas são agrupadas, tenham elas ou não contornos e sejam os contornos idênticos ou não. Se assinalar esta opção, são ativados controles adicionais para lhe permitirem definir o tipo de linha e caneta dos contornos que irão resultar após a consolidação.

**Nota:** se tiver marcado “Converter Contornos de Tramas em Primitivas de Desenho”, estas opções não estarão disponíveis, já que os contornos das tramas já não existirão, após o processo de consolidação.

As tramas com orientações de padrão diferentes (origem do projeto/origem da trama/distorcida) não serão agrupadas.

**Definições Agrupar:** se tiver selecionado “Agrupar tramas idênticas justapostas”, a opção Definições Agrupar é ativada. Clique para acessar às Opções de Agrupar Tramas, para definir os atributos das tramas que resultam do processo de consolidação.



Marque um ou ambos os atributos:

- Vegetal
- Categoria

Marcar um atributo significa que o programa não o terá em conta, quando agrupar tramas justapostas.

- Por exemplo, se marcar “Categoria”, o programa agrupará tramas justapostas, mesmo que estas não correspondem à mesma Categoria de Trama (p. ex. uma trama é uma “Trama de Desenho”, a outra é uma “Trama de Superfície”).

Para cada atributo marcado nesta caixa de diálogo, os controles Vegetal/Categoria são ativados, para que possa atribuir um Vegetal/Categoria às linhas resultantes do processo de consolidação.

- Por exemplo, depois de marcar Categoria, terá que decidir se a nova trama, agrupada a partir das tramas originais de Desenho e de Superfície, será uma Trama de Desenho, de Superfície ou de Corte.

## Tópicos relacionados:

### Categorias de Tramas

---

# Painel Combinações de Opções de Visualização do Modelo

*Para mais informações, veja [Combinação de Opções de Visualização do Modelo](#).*

(Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo).

A lista contém seis Combinações de Opções de Visualização do Modelo predefinidas. Você pode aplicar qualquer uma destas seis combinações, ou personalizá-las e gravá-las sob um novo nome.

Para aplicar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo existente, selecione-a na lista e clique em OK para fechar a caixa de diálogo.

Alternativamente, selecione uma vista no Navegador e atribua-lhe outra Combinação de Opções de Visualização do Modelo, utilizando lista pop-up da seção Propriedades (quando disponível), ou a caixa de diálogo de definição da vista. Para adicionar uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo à Janela ativa, utilize a paleta de Opções Rápidas ou o comando do menu.

**Guardar Como:** clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo **Guardar Combinação** e guarde uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo personalizada, atribuindo-lhe um nome.

**Renomear:** clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo **Renomear Combinação**, que permite atribuir um novo nome à Combinação de Opções de Visualização do Modelo selecionada.

**Apagar:** clique neste botão para apagar a Combinação de Opções de Visualização do Modelo selecionada. **Esta operação não pode ser anulada.**

**Importar:** esta opção abre uma pasta de arquivos, onde você pode procurar arquivos .xml acessíveis, para importar como Combinações de Opções de Visualização do Modelo.

**Exportar:** clique nesta opção para exportar a Combinação de Opções de Visualização do Modelo selecionada, como um arquivo .xml para a localização desejada.

Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e aplicar as definições.

Clique em **Cancelar** para voltar ao estado anterior das definições de Visualização do Modelo.



---

# Painel Opções para Elementos Construtivos

Para acessar a este painel, vá a **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

*Para mais informações, veja [Opções de Visualização do Modelo](#).*

Utilize estes controles para determinar as opções de visualização do modelo para alguns Elementos de Construção (Vigas, Portas, Janelas, Pilares e Itens de Anotação) no seu projeto. Uma janela de previsualização, junto a cada grupo de controles, permite visualizar o resultado.

**Nota:** estas opções são independentes das Opções de Visualização na Tela.

**Mostrar Viga como:** selecione uma opção para visualizar as Vigas na Planta.

- Viga Completa
- Eixo de Referência
- Linha de Contorno

**Mostrar Símbolo de Pilar:** Marque esta opção para visualizar o símbolo escolhido nas Definições de Pilar (painel **Planta e Corte > Símbolo em Planta**) para cada Pilar existente no modelo.

*Para mais informações, veja [Painel Planta e Corte](#).*

**Opções Parede Cortina:** selecione uma ou duas preferências para visualizar as Paredes Cortina. Estes irão afetar a visualização de Paredes Cortina apenas em 3D e nas janelas de Documento 3D:

- **Completo:** Painéis e Modelos são visualizados na Parede Cortina.
- **Esquemático:** apenas o Esquema (Linhas de grelha e Moldura) é visualizado.

**Mostrar itens de Anotação:** assinale esta caixa para mostrar Itens de Anotação no seu projeto.

**Opções de Porta:** selecione uma opção global para visualizar as Portas no seu Projeto.

- **Mostrar nas Plantas:** portas será visualizada com o símbolo apropriado na Planta e em janelas do tipo Corte.  
**com Marcadores:** assinale esta caixa para visualizar portas com Marcadores (se atribuídos na caixa de diálogo Definir Portas.)
- **Mostrar Apenas o Vão:** a localização das portas (mas não as próprias portas) será indicada por aberturas nas paredes, em ambas as vistas Planta e Corte.  
**com Contornos:** estas aberturas incluirão os contornos na parede.
- **Esconder nas Plantas:** as Portas e as aberturas de portas colocadas não serão visualizadas na Planta. (As aberturas de portas só serão visualizadas em vistas tipo Corte.)

**Opções de Janela:** selecione uma opção global para visualizar as Janelas no seu Projeto.

- **Mostrar nas Plantas:** janelas serão apresentadas com o símbolo apropriado na Planta e em janelas tipo Corte.  
**com Marcadores:** assinale esta caixa para visualizar janelas com Marcadores (se atribuídos na caixa de diálogo Definir Janelas.)
- **Mostrar Apenas o Vão:** a localização das portas (mas não as próprias portas) será indicada por aberturas nas paredes, em ambas as vistas Planta e Corte.  
**com Contornos:** estas aberturas incluirão os contornos na parede.
- **Esconder nas Plantas:** as Janelas ou as aberturas das janelas colocadas não serão visualizadas na Planta. (As aberturas de janelas só serão visualizadas em vistas tipo Corte.)

---

**Opções de Claraboia:** selecione uma opção global para visualizar as Claraboias no seu projeto.

- **Mostrar nas Plantas:** as clarabóias serão apresentadas na Planta e em janelas do tipo Corte, em conformidade com as preferências de Visualização em Planta da Membrana ou Cobertura anfitrião.  
**com Marcadores:** selecione esta opção para visualizar Clarabóias com os seus marcadores (se algum Marcador estiver atribuído na caixa de diálogo Definições de Claraboia.)
- **Mostrar Apenas o Vão:** a localização das Clarabóias (mas não as próprias clarabóias) será indicada por uma abertura na Cobertura/Membrana, em ambas as vistas Planta e Corte.
- **Esconder nas Plantas:** as Clarabóias ou as aberturas de Clarabóias não serão visualizadas na Planta. (As aberturas de Clarabóias só serão visualizadas em vistas tipo Corte.)

---

# Painel Sobrepor Visualização de Trama

Para acessar a este painel, vá a **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

*Para mais informações, veja [Opções de Visualização do Modelo](#).*

Este painel está dividido em cinco partes, cada uma controlando um aspecto da visualização da trama 2D dentro do projeto:

- Cor do fundo da trama
- Tramas de Corte (incluindo a categoria de “Trama de Corte - Material de Construção” )
- Tramas de Superfície
- Tramas de Desenho
- Tramas de zona

**Sobrepor Cor de Fundo de Trama:** Clique nesta opção para sobrepor as definições de fundo de trama no nível do elemento. Selecione uma das duas opções de fundo de trama para controlar a visualização do fundo dos componentes de elementos do projeto.

- Fundos de Trama
- Cor de fundo da caixa de texto
- Cor da categoria da zona

Note que as suas escolhas aqui irão sobrepor qualquer outra preferência de Fundo que você definir para tramas no restante do painel da caixa de diálogo.

- **Fundo Transparente:** Esta opção irá atribuir a todas as tramas um fundo transparente, independentemente das definições individuais dos elementos. (Serão apenas visualizados os primeiros planos.)
- **Cor de Fundo da Janela:** Esta opção atribui a todas as tramas um fundo idêntico à cor de fundo da Janela do ArchiCAD.

**Nota:** as tramas definidas (nas Definições de Trama) com Fundo Transparente ou de Janela não são afetadas por esta opção de sobreposição.

**Sobrepor Tramas de Corte:** Clique nesta caixa para sobrepor definições de trama de corte. Selecione uma destas duas opções para definir a visualização de todas as tramas de corte no projeto.

- **Sem Trama:** As Tramas de Corte não serão visualizadas, exceto as suas linhas de contorno.
- **Primeiro Plano Sólido:** Cada trama de corte será visualizada com uma única cor sólida, correspondente à cor definida para a caneta de trama de corte nas definições do elemento.
- **Mostrar Linhas de Separador de Camada:** Clique nesta opção para visualizar as linhas de separação dos elementos compostos.

**Sobrepor Tramas de Desenho:** Clique nesta opção para sobrepor as definições de trama de corte do nível do elemento. Selecione uma destas duas opções para definir a visualização das tramas de desenho:

- **Sem Trama:** As Tramas de Desenho não serão visualizadas, exceto as suas linhas de contorno.
- **Primeiro Plano Sólido:** Cada trama de desenho será apresentada em uma cor única sólida, a que foi definida como cor de primeiro plano nas Definições de Trama.

---

**Sobrepôr Tramas de Superfície:** Clique nesta opção para sobrepôr as definições de trama de superfície do nível do elemento.

**Nota:** Esta opção não se aplica a tramas de superfície de Zona! Para sobrepôr as definições da trama de Zona, utilize a opção Sobrepôr Tramas de Zona.

Selecione uma das três opções para definir a visualização de tramas de superfície:

- **Sem Trama:** As tramas de Superfície não serão visualizadas, com exceção das linhas de contorno.
- **Primeiro Plano Sólido:** Cada trama de superfície será apresentada com uma única cor sólida, correspondente à caneta da trama de superfície nas definições do elemento.
- **Fundo Sólido:** Cada trama de superfície será apresentada com uma única cor sólida, correspondente à cor definida para a caneta de fundo da trama de superfície nas definições do elemento.

**Nota:** As opções Sobrepôr Cor de Fundo de Trama terão preferência sobre esta escolha.

**Sobrepôr Tramas de Zona:** Clique nesta opção para sobrepôr as tramas de superfície de zona definidas nas Definições de Zona (se existentes). Clique no pop-up para selecionar uma opção para definir a visualização de todas as zonas neste projeto.

- **Categoria de Fundo:** Clique nesta opção para visualizar o fundo das tramas das zonas, com as cores atribuídas às respectivas categorias (em **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**). O primeiro plano da trama de zona, se existente, irá ser também visualizado.

**Nota:** As opções Sobrepôr Cor de Fundo de Trama terão preferência sobre esta escolha.

- **Sem Trama:** Tramas de zona não serão visualizadas, exceto os seus contornos.
- **Esconder Fundo:** O fundo das tramas de Zona não será visualizado; o padrão de primeiro plano (se existente) é mostrado.
- **Primeiro Plano Sólido:** As Zonas Exibidas em uma cor sólida: a cor do padrão de trama de primeiro plano.
- **Categoria Sólida:** As zonas são visualizadas em uma cor sólida: a sua categoria de cor como atribuído nas **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**. Não é apresentado em um padrão de primeiro plano.
- **Fundo Sólido:** As zonas são visualizadas em uma cor sólida: a cor do padrão de trama do fundo. Não é apresentado em um padrão de primeiro plano.

**Nota:** As opções Sobrepôr Cor de Fundo de Trama terão preferência sobre esta escolha.

- **Esconder Padrão:** as tramas de superfície da Zona são visualizados em uma cor sólida: o fundo de trama de superfície. Se a trama de superfície de zona tiver sido aplicada, então a zona será visualizada na sua categoria de cor sólida.

**Esconder Selo de Zona:** assinale esta opção se você não pretende visualizar os Selos de Zonas.

---

## Nível de Detalhe de Símbolo de Porta, Janela e Clarabóia

Para acessar este painel, vá a Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo.

- Este painel e o seu conteúdo dependem das bibliotecas que você carregou. (Você poderá ter vários painéis, um para cada biblioteca carregada no seu projeto.)
- Os objetos de biblioteca localizados nessa biblioteca específica serão apresentados globalmente, de acordo com as Opções de Visualização do Modelo aqui definidas.

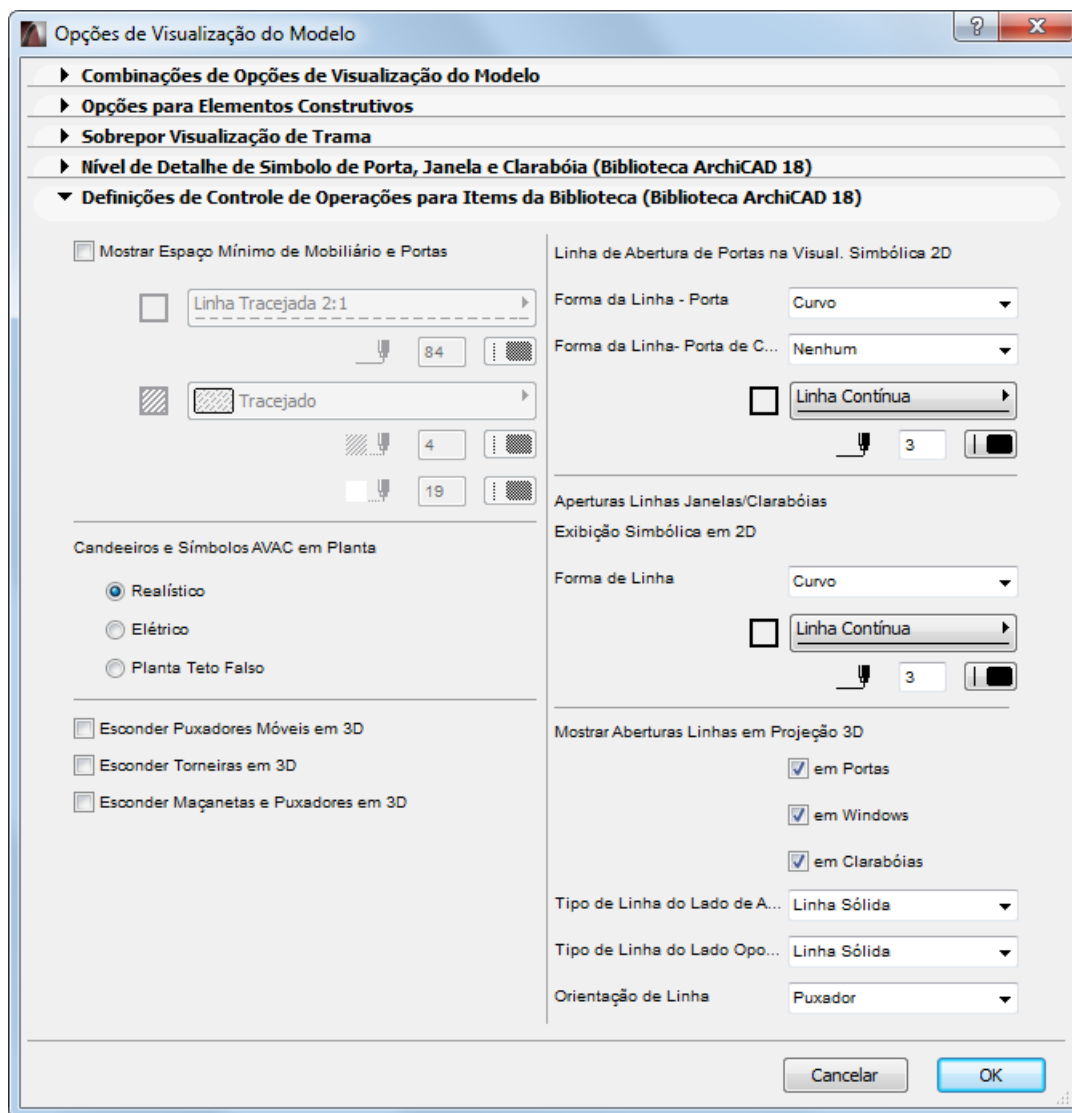
As opções serão aplicadas apenas a objetos cujo texto GDL estejam programados para o permitir.

# Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca

Para acessar este painel, vá a **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

- Este painel e o seu conteúdo dependem das bibliotecas que você carregou. (Você poderá ter vários painéis, um para cada biblioteca carregada no seu projeto.)
- Os objetos de biblioteca localizados nessa biblioteca específica serão apresentados globalmente, de acordo com as Opções de Visualização do Modelo aqui definidas.
- As opções serão aplicadas apenas a objetos cujo texto GDL estejam programados para o permitir.

Na versão INT do ArchiCAD, com a biblioteca de Extensões MEP também instalada, o painéis têm este aspecto:



---

## Mostrar Espaço Mínimo para Mobiliário e Portas

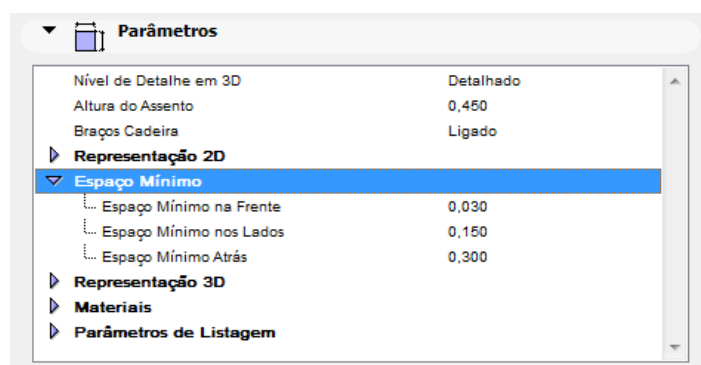
Clique nesta caixa para mostrar o espaço mínimo dos objetos e portas na Planta, apresentando um contorno e trama correspondentes ao parâmetro de espaço mínimo. Escolha as opções para o tipo de linha e caneta de contorno e para o tipo de trama/caneta/fundo.

A visualização de contorno/trama de Espaço Mínimo é apresentada para todas as portas e objetos que tenham um parâmetro de Espaço Mínimo definido.

- Para Portas, defina os parâmetros de Espaço Mínimo nas Definições de Seleção de Porta (no painel Parâmetros ou painel Interface Gráfica).

[Ver Espaço Mínimo.](#)

- Para Objetos, utilize os parâmetros de Espaço Mínimo no painel Parâmetros das Definições de Objeto.



## Lâmpadas e Símbolos AVAC em Planta

Escolha uma das opções para visualizar os Símbolos em Planta de Lâmpadas e objetos AVAC (p. ex., lâmpada de teto, detector de fumaça, difusor de ar) no projeto.

- Realista
- Elétrico
- Planta de Tetos Refletida

## Esconder Acessórios de Objetos em 3D

Clique em uma ou todas as caixas para definir a visualização global de acessórios de objetos em 3D:

- Esconder Puxadores de Mobília em 3D
- Esconder Torneiras em 3D
- Esconder Puxadores das Portas em 3D

## Visualização Simbólica em 2D de linhas de Aberturas de Portas/Janelas/Clarabóias

Para as linhas de abertura de portas e janelas em janelas 2D:

- Escolha o seu estilo de linha de abertura preferida: **Curva** ou **Reta**.
- Escolha opções para o tipo e caneta da linha de abertura.

## Mostrar Seleção em Projeção 3D

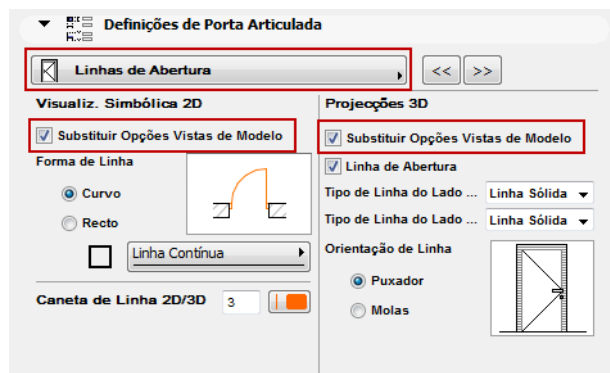
Selecione as opções dos objetos (Porta, Janela, Claraboia) para os quais você quer visualizar as linhas de abertura na Janela 3D.

- Escolha **tipos de linha** (tracejadas ou sólidas) para as linhas de abertura, tanto no interior, como no exterior.
- Escolha **Puxador** ou **Dobradiça** para definir a orientação das linhas de abertura.

**Nota:** Esta opção depende da escala (geralmente, as linhas de abertura não são visualizadas em escalas pequenas).

## Sobrepôr Opções de Visualização do Modelo para Determinada Porta/Janela

As Opções de Visualização do Modelo afetam todas as Portas/Janelas no projeto em nível global. Para sobrepor definições de linhas de vãos de Porta/Janela para qualquer Porta/Janela em particular, selecione a caixa de sobreposição na página do separador Vão do painel Interface Gráfica das definições de Porta/Janela e ajuste as preferências de linha do vão, conforme necessário.





---

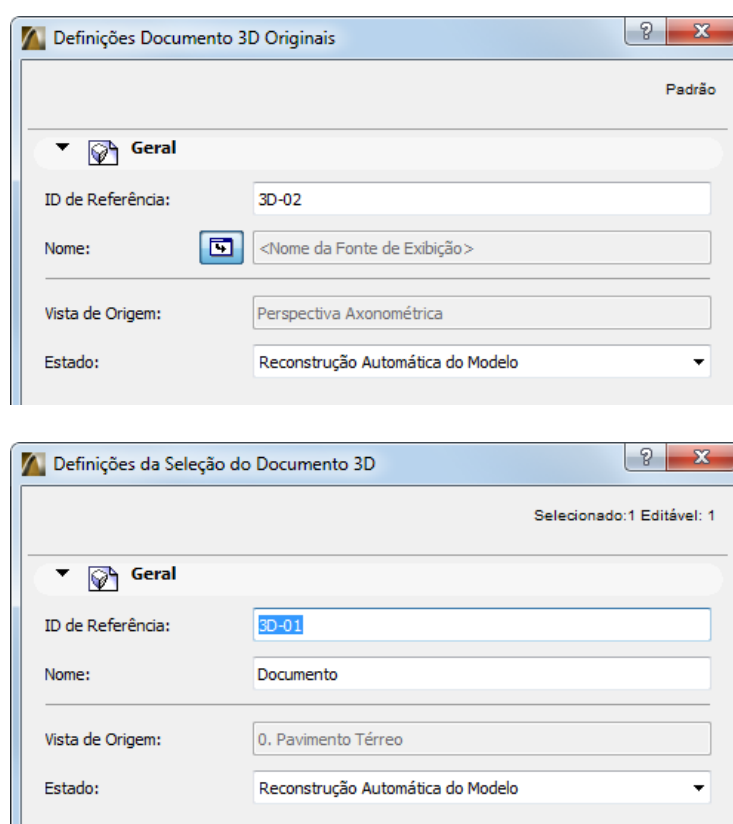
# Definições do Documento 3D

A caixa de diálogo Definições do Documento 3D está disponível:

- o menu de contexto de qualquer item do Documento 3D listado no Navegador
- o botão Definições no fundo do mapa de Projeto do Navegador, se for selecionado um Documento 3D
- o menu de contexto de uma janela Documento 3D
- o menu **Documentação > Documento 3D**

*Para informações gerais sobre o assunto, ver Documento 3D.*

## Painel Geral do Documento 3D



**ID de Referência:** é atribuída uma ID por padrão; você pode alterá-la, digitando outro valor no campo apropriado. Este campo pode conter até 256 caracteres; a ID serve para identificar o Documento 3D na janela do projeto e no navegador.

**Nome:** este campo pode conter até 256 caracteres. Este nome surge na paleta do Navegador e a barra de título da janela do Documento 3D.

- 
- Nas Definições Padrões de Documento 3D, você pode ativar o ícone de **Nome da Vista de Origem**: este irá atribuir automaticamente a vista de origem com o mesmo nome do Documento 3D recém-criado.

**Nota:** Isto vai definir o nome da vista de origem no momento da criação; que não vai seguir automaticamente mudanças no nome do piso. Depois, você pode alterá-lo por qualquer texto personalizado.

**Estado:** selecione uma opção para definir o estado da ligação entre o Documento 3D e o Modelo.

- Reconstruir Modelo Auto:** um Documento 3D com estado reconstruir auto será reconstruído automaticamente cada vez que for aberto ou trazido para a frente da tela, sempre que houver alterações no modelo.
- Reconstruir Modelo Manual:** um Documento 3D com estado reconstruir manual não é reconstruído automaticamente. Pode ser reconstruído apenas a partir do modelo utilizando o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**. (O mesmo comando está disponível a partir do menu de contexto da janela do Documento 3D e a partir do menu de contexto do item do Mapa de Projeto.)

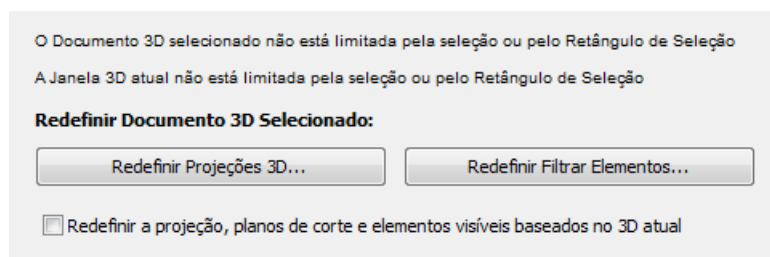
**Nota:** não existe nenhum tipo de Desenho Documento 3D.

## Painel de Projeção 3D de Documento 3D

Este painel está disponível para apenas um Documento 3D selecionado que se baseia na janela 3D.

Este painel fornece informações sobre:

- a *fonte* da janela 3D do Documento 3D selecionado (é limitada por seleção/retângulo de seleção, ou não?); e
- a janela 3D *atual* (é limitada por seleção/retângulo de seleção, ou não?)



Os três controles seguintes lhe permitem redefinir o Documento 3D selecionado:

[Ver também “Redefinir o Documento 3D”.](#)

**Redefinir Projeções 3D:** clique neste botão para acessar à caixa de diálogo necessária para reajustar a projeção 3D da janela de *origem* 3D. Uma vez pressionado OK e sair da caixa de diálogo Definições, o Documento 3D selecionado será redefinido de acordo com a projeção 3D modificada.

[Ver também “Tipo de Projeções”.](#)

**Redefinir Filtrar Elementos:** clique neste botão para acessar à caixa de diálogo **Filtrar e Cortar Elementos em 3D**. Faça os ajustes necessários para a *fonte* da janela 3D, em seguida, feche os elementos do filtro na caixa de diálogo 3D. Uma vez pressionado OK e sair da caixa de diálogo

Definições, o Documento 3D selecionado será redefinido de acordo com o filtro de elemento modificado.

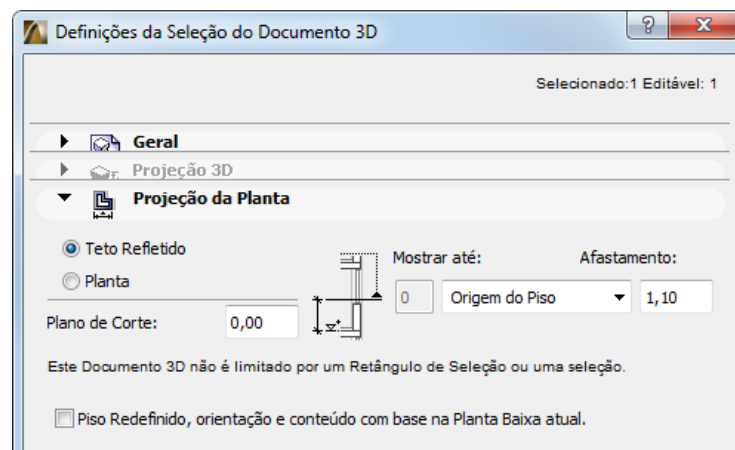
*Ver também “Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D”.*

**Redefina a Projeção, Planos de Corte e Elementos Visíveis na janela 3D Atual:** assinale esta opção para redefinir o Documento 3D selecionado com base na projeção, os planos de corte e os elementos visíveis na janela 3D *atual*.

**Nota:** esta opção tem um efeito de um momento: o conteúdo deste Documento 3D não será redefinido automaticamente outra vez se a janela 3D for alterada. Da próxima vez que abrir o diálogo das definições, a opção será apresentada sem estar assinalada.

## Painel de Projeção de Documento 3D de Planta

Este painel contém opções para Documentos 3D baseados na Projeção da Planta (em vez da janela 3D).



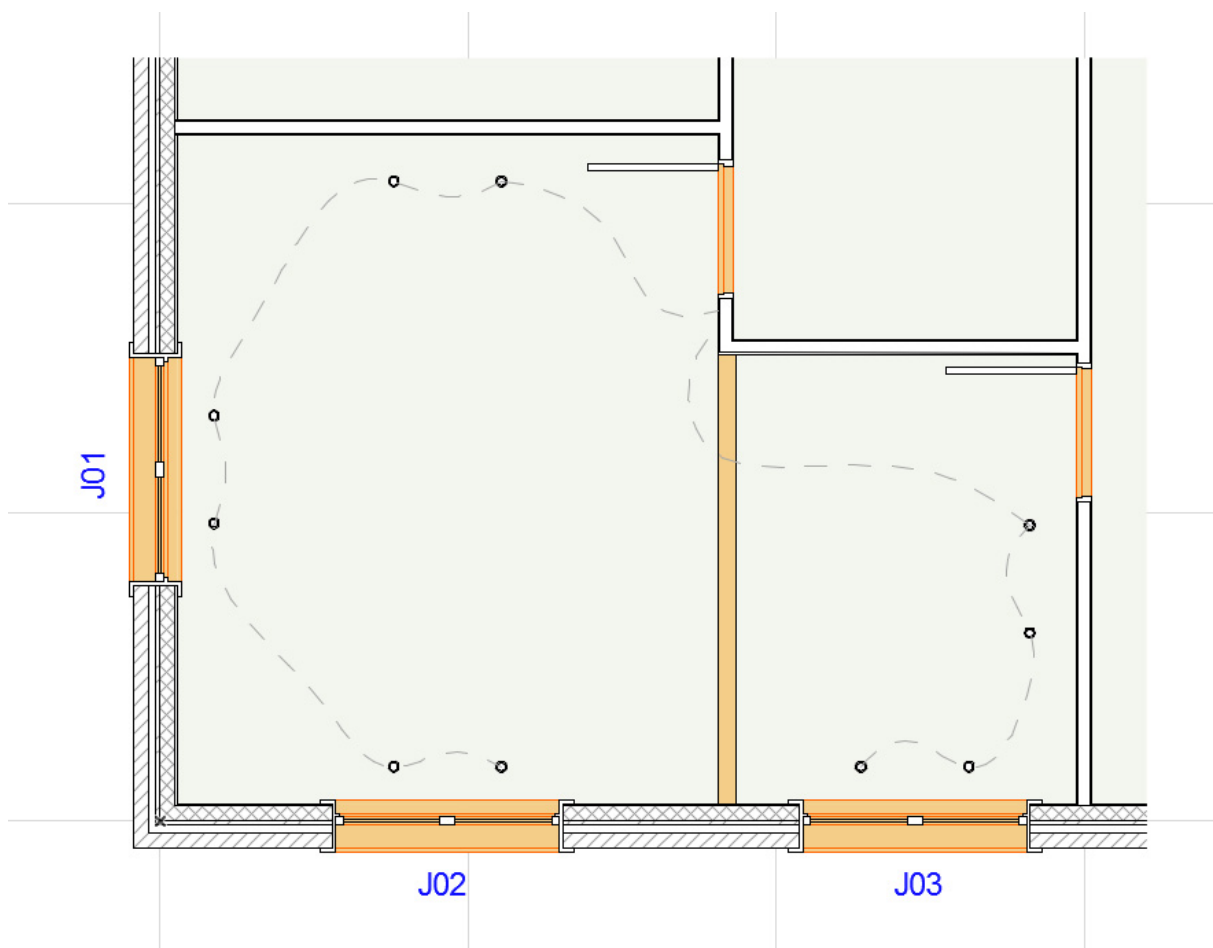
**Vista de Origem:** Mostra o nome da Fonte da vista da Planta deste Documento 3D.

**Direção:** Escolha uma opção para definir qual a direção para projetar a vista do plano de corte:

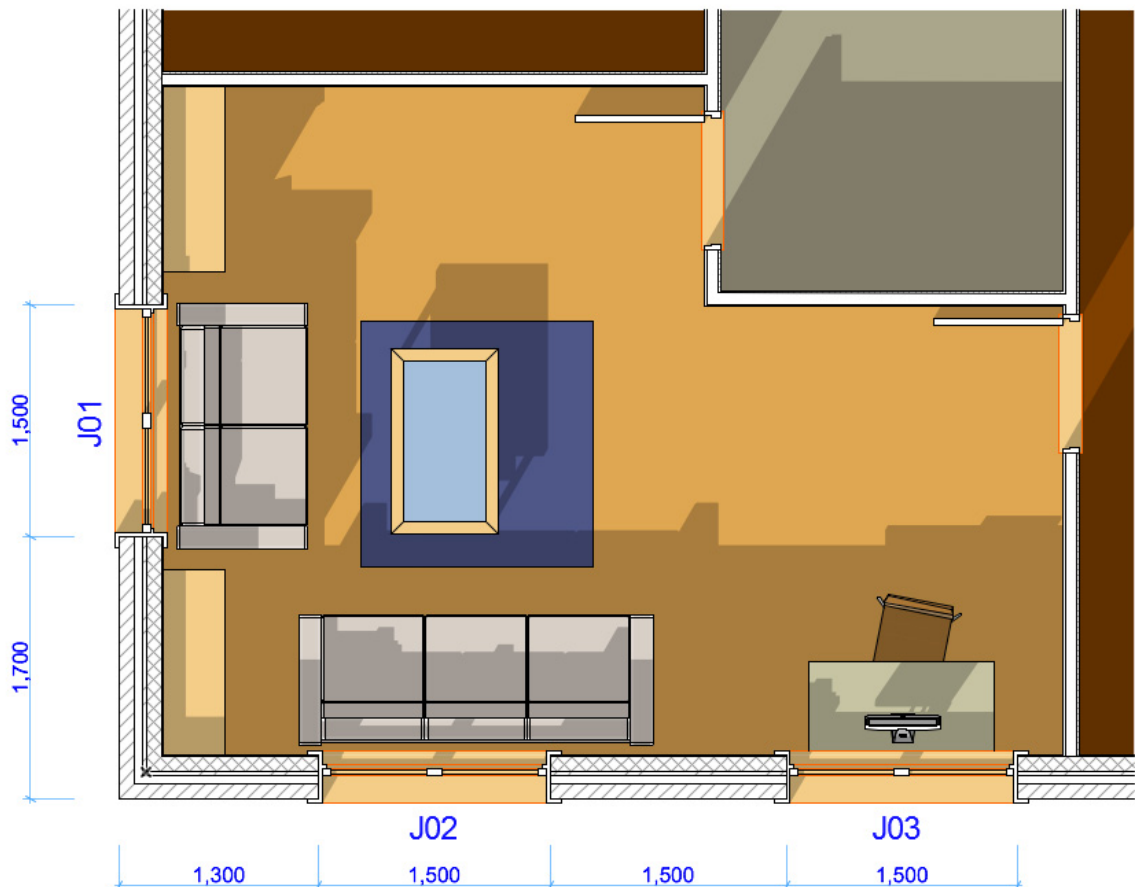
- **Teto Refletido:** Projecção do plano de corte “Para cima”. Irá visualizar a imagem espelhada da parte de cima do modelo.

Define a extensão da projecção: por exemplo, **mostrar acima até 1 piso acima**.

Opcionalmente, defina um **afastamento** positivo ou negativo do limite de projecção do piso.



- **Planta:** “Para baixo” projeção do plano de corte (para o chão): por exemplo, **mostrar abaixo** até 1 piso abaixo.  
Opcionalmente, defina um **afastamento** positivo (para cima) ou negativo (para baixo) do limite da projeção do piso.



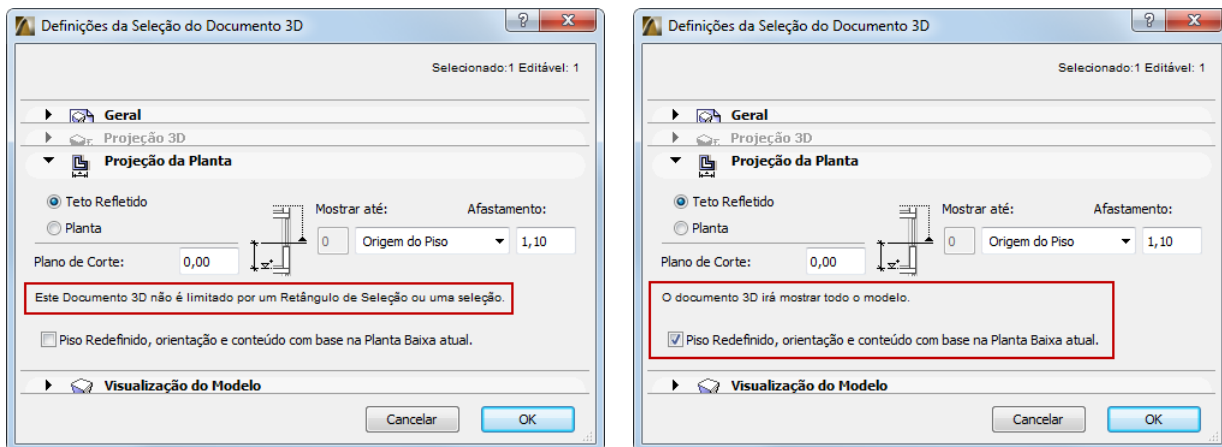
**Altura do Plano de Corte:** Defina a altura do plano de corte a partir do qual será criada a Projeção da Planta. A Altura do Plano de Corte é medida a partir da Planta de Piso que é fonte do Documento 3D.

Informação de Seleção/Retângulo de seleção:

A caixa de diálogo fornece informações sobre a *origem* da Planta a partir da Planta do Documento 3D selecionado. Isto indica se um retângulo de seleção ou uma seleção estava presente na Planta no momento em que o Documento 3D foi gerado: este limita o conteúdo do Documento 3D resultante.

**Nota:** A origem da janela na Planta não é necessariamente a mesma que a janela na Planta aberta no momento.

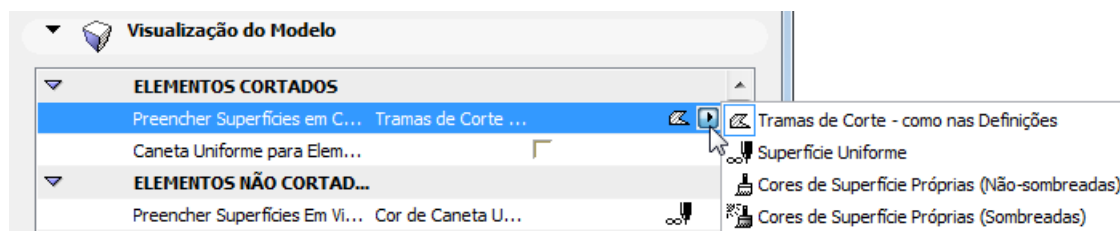
Se você marcou na caixa abaixo **Redefinir**, você terá informações sobre se o resultante que redefiniu o Documento 3D será cortado, ou se vai ser mostrado todo o modelo.



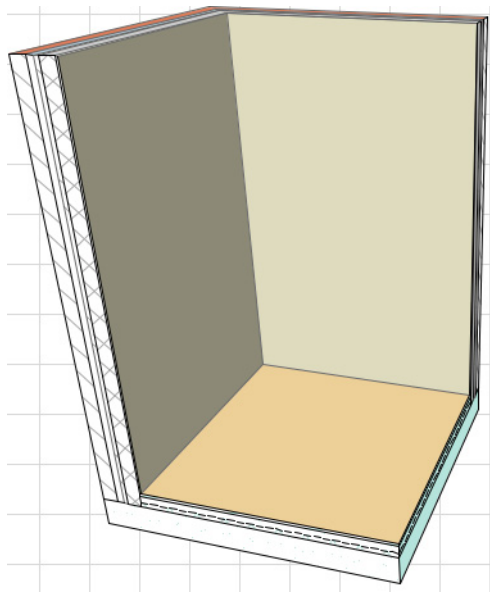
## Painel de Visualização do Modelo do Documento 3D

### ELEMENTOS CORTADOS

**Preencher Superfícies em Corte com:** este controle dá-lhe quatro opções para apresentação das superfícies dos elementos de corte no Documento 3D:

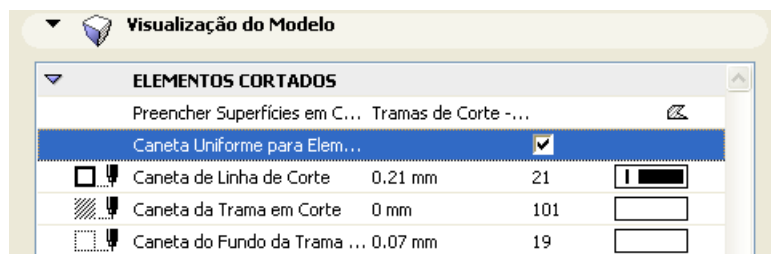


1. **Tramas de Corte - como em Definições:** Superfícies de corte irão usar tramas de corte dos atributos de Material de Construção para os elementos individuais.



Neste caso, está disponível uma opção adicional:

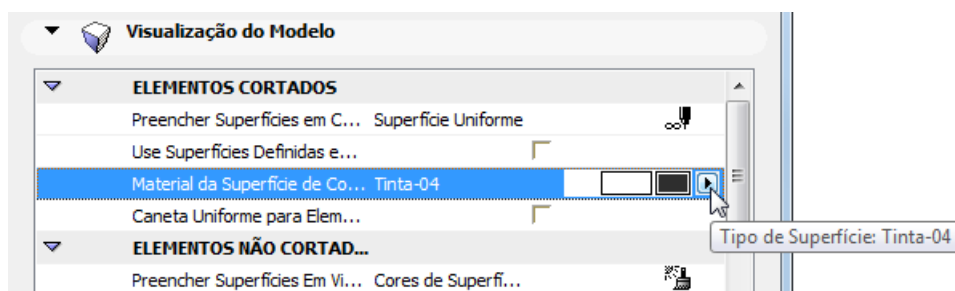
**Caneta Uniforme para Elementos de Corte:** assinale esta opção para utilizar as mesmas canetas para visualizar todos os elementos de corte neste Documento 3D. (Se não assinalar a opção, os elementos de corte irão utilizar as definições de caneta dos elementos individuais).



Depois, defina a caneta uniforme, utilizando os seguintes controles:

- Caneta de Linha de Corte
  - Caneta da Trama em Corte
  - Caneta do Fundo da Trama de Corte
2. **Superfície Uniforme:** esta opção significa que todas as superfícies de corte neste Documento 3D irão utilizar uma superfície única.

- Selecione esta superfície uniforme, utilizando o pop-up trama do parâmetro **Material da Superfície de Corte**



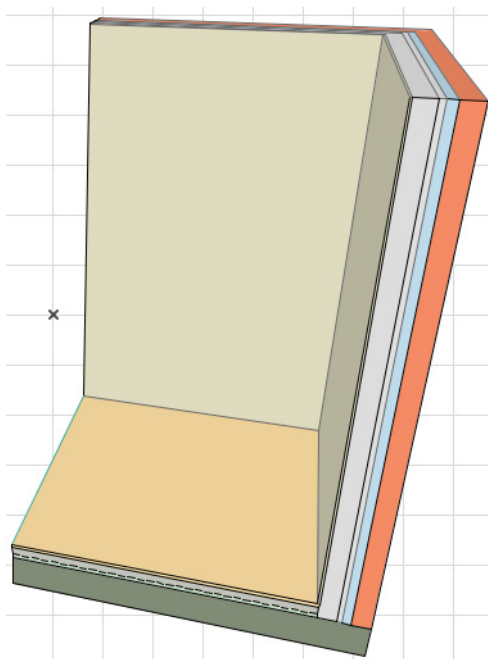
OU

- Marque a caixa **Use Superfícies Definidas por Elementos Cortados em 3D**. Esta é a superfície que você escolheu em **Visualização > Elementos Vista 3D> Filtrar e Cortar Elementos em 3D**.

*Ver Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.*

*Ver Planos de Corte 3D para informações sobre Planos de Corte 3D.*

- 3. Superfícies de Cores Próprias (Não-Sombreadas):** Esta opção significa que todas as superfícies cortadas no Documento 3D serão mostradas usando a superfície atribuída a elementos individuais, ou seus componentes, através de seu Material de Construção.
- 4. Superfícies de Cores próprias (Sombreada):** O mesmo que acima. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.

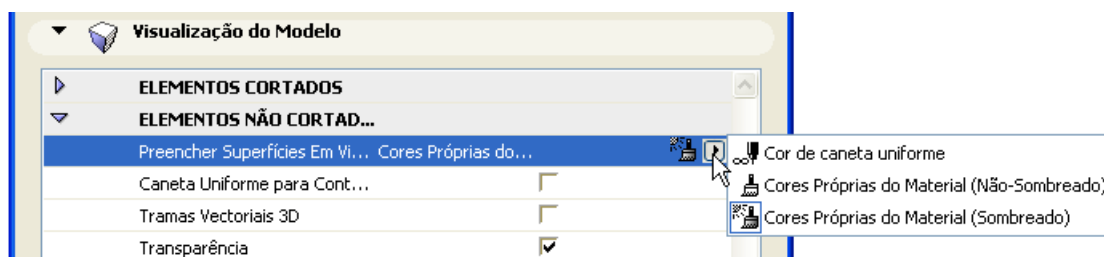


## ELEMENTOS NÃO CORTADOS

Selecione os atributos de caneta para elementos não cortados visualizados no Documento 3D.



**Preencher Superfícies em Vista com:** utilize este controle para definir a trama de superfícies não cortadas visualizadas no Documento 3D.



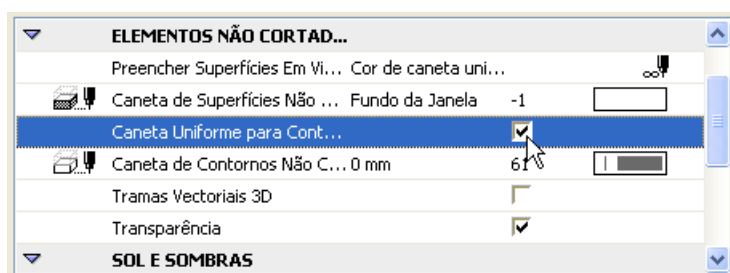
1. **Cor de caneta uniforme:** selecione esta opção para aplicar a cor uniforme às tramas de todas as superfícies não cortadas neste Documento 3D. Se você selecionar esta opção, o parâmetro que se segue surge:

**Caneta Superfícies Por Cortar:** utilize este controle para selecionar a cor de caneta pretendida a ser aplicada uniformemente a todos os elementos não cortados neste Documento 3D.

Para visualizar **Cores da Superfície** neste Documento 3D (apenas nas peças por cortar deste Documento 3D), selecione uma das opções que se seguem:

2. **Cor Própria de Superfície (Sombreada):** selecione esta opção para visualizar tramas não cortadas no Documento 3D utilizando as cores próprias da superfície do elemento tal como definidas no Material de Construção. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.
3. **Superfícies de Cores próprias (Não-Sombreadas):** O mesmo que acima, mas, mas as cores visualizadas *não* irão refletir quaisquer efeitos de sombra; cada cor da superfície será uniforme por toda a superfície.

**Caneta Uniforme para Contornos Não Cortados:** assinale esta opção se pretender visualizar os contornos das tramas em superfícies não cortadas neste Documento 3D. Se a assinalar, o seletor de cor **Caneta de Contornos Por Cortar** surge; selecione uma caneta de cor.



**Hachuras Vetoriais 3D:** assinale esta opção para ativar os padrões de hachuras vetoriais 3D neste Documento 3D.

**Transparência:** assinale esta opção para ver através das superfícies (p. ex. vidro) um efeito transparente neste Documento 3D.

**Nota:** estes controles de Hachuras Vetoriais 3D e Transparência são específicos do Documento 3D. Redefinir o Documento 3D com as definições da janela 3D atual *não* irá redefinir estas opções.

---

## ARESTAS ESCONDIDAS

Marque esta opção se você deseja o Documento 3D para a visualização das arestas dos elementos que são, de outra maneira, escondidas nessa visualização.

Defina Tipo de Linha e caneta da Linha para as Arestas Escondidas.

Mostrar no Plano de Corte: Controla a visibilidade das linhas escondidas que chegam ao plano de corte ou aos limites da área de visualização.

## SOL E SOMBRAS

**Sombras Projetadas:** selecione uma das opções neste controle para definir a visualização de tramas de sombra neste Documento 3D:

- Contornos Ligados: as sombras são visualizadas sem Contornos.
- On - Contornos: as sombras são visualizadas com Contornos.
- Não

**Nota:** esta definição é independente da definição Sombra do Sol nas Definições Janela 3D.

Os polígonos de trama de sombra são livremente personalizáveis. Selecione o **Tipo de Trama**, e a **Caneta da Trama** e **do Fundo**, utilizando as paletas pop-up correspondentes.

## CONTORNOS DA MOLDURA

*Ver também Contornos da Moldura para uma ilustração desta funcionalidade.*



**Visualização da Moldura:** selecione uma destas opções para visualizar, sobrepor ou esconder os contornos de elementos na moldura deste Documento 3D.

- **Contornos Não Cortados:** os contornos da moldura serão visualizados utilizando a caneta Por Cortar selecionada para estes elementos nas suas próprias caixas de diálogo Definições.
- **Sem Contornos:** os contornos da moldura encontram-se escondidos.
- **Substituir Contornos:** selecione um Tipo de Linha e Caneta personalizados com os quais os Contornos da Moldura devem ser visualizados.

---

# Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D

Utilize o comando **Visualização > Elementos Vista 3D > Filtrar e Cortar Elementos em 3D** ou use o botão da barra de ferramentas Visualização 3D para abrir esta caixa de diálogo.



Você também pode acessar-lhe a partir das Definições Documento 3D, para redefinir critérios de filtragem para um Documento 3D.

[Ver Definições do Documento 3D.](#)

**Visualização de Pisos em 3D:** defina os pisos do Projeto a visualizar na Janela 3D:

- **Infinito:** mostra todos os elementos.
- **Limitado:** Especifique um intervalo contínuo para os pisos (de/para piso).
- **Cortar Elementos por Região de Pisos:** marque esta opção para cortar o modelo pelos limites do intervalo de Pisos. Se esta opção não for ativada, o modelo não será cortado, e todos os elementos que estejam parcialmente dentro do alcance serão mostrados.

**Janela de Seleção:** se tiver utilizado o Retângulo de Seleção para definir uma área, antes de gerar o modelo, utilize estas opções para definir que parte do Projeto será mostrada na Janela 3D:

- **Dentro da Janela:** serão visualizados os elementos no interior do Retângulo de Seleção.
- **Fora da Janela:** serão visualizados os elementos fora do Retângulo de Seleção. Esta opção permite, por exemplo, excluir os elementos internos de uma casa, quando só desejar as vistas exteriores do modelo 3D. O Retângulo de Seleção pode afetar vários pisos, e não só o piso atual.

Se for feita uma seleção na Planta com o Retângulo, serão observadas as definições da caixa de diálogo Filtrar Elementos em 3D, mas a barra de título da Janela 3D inclui a referência ao Retângulo e o intervalo dos pisos incluídos.

**Visualização da Superfície em Corte:** Utilize estes controles para definir a superfície e canetas para as superfícies interiores e bordas de Cortes 3D.

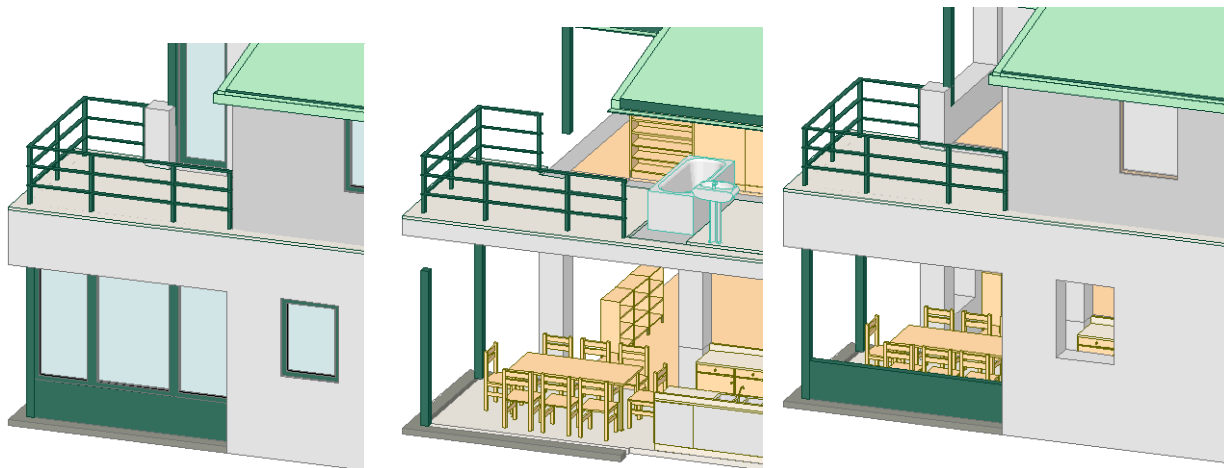
- **Usar Atributos do Elemento:** clique aqui para utilizar as Superfícies e as Cores/Espessuras de Caneta existentes para as superfícies e arestas dos elementos recortados pelo Corte 3D. As superfícies de corte dos elementos de construção terão as mesmas cores/superfícies que as arestas não cortadas (tal como definido nas respectivas caixas de diálogo de definições).
- **Pessoal:** clique aqui para selecionar uma Superfície personalizada e uma Cor/Espessura de Caneta para as superfícies e arestas dos elementos recortados pelo Corte 3D.

**Paleta de Superfícies pop-up:** clique na paleta pop-up para selecionar uma Superfície para as superfícies interiores em corte dos elementos sólidos.

As superfícies em corte dos itens de Biblioteca serão visualizadas de acordo com a superfície definida para o Item. Se o Item de Biblioteca tiver descrições internas de superfícies, a primeira descrição do script definirá a superfície para as superfícies em corte. Os Planos de Corte 3D não mostram as várias camadas dos elementos compostos. Para obter cortes com esta propriedade (se necessária para desenhos de execução) utilize a ferramenta Corte/Elevação.

---

As opções **Tipos de Elementos para Visualizar em 3D** permitem visualizar ou ocultar os elementos de construção na Janela 3D. Se as Portas e Janelas forem desativadas, as aberturas são interpretadas como vãos vazios. A opção **Todos os Tipos** seleciona todos os tipos de elementos.



---

## Definição da Janela 3D

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D** para abrir esta caixa de diálogo.

**Motor 3D:** selecione a partir da lista de motores 3D disponíveis.

- **OpenGL:** esta é a definição padrão, e é recomendada caso a sua placa gráfica suporte OpenGL. No entanto, existem alguns efeitos, como tramas vetoriais 3D, e a possibilidade de gravar o conteúdo da Janela 3D como um desenho vetorial 2D, que não estão disponíveis com o OpenGL.

**Botão Opções:** Clique aqui para [Opções de Open GL](#).

- Selecione o **Motor Interno** para utilizar efeitos como tramas vetoriais 3D e a possibilidade de gravar o conteúdo da Janela 3D como um desenho vetorial 2D.

[Ver também “Motores 3D”.](#)

**Modo:** Selecione a partir da lista de formatos de modelo 3D: **Modelo Estrutural**, **Modelo Opaco** ou **Sombras Próprias**. Estes modos diferem na quantidade de detalhe que mostram.

**Nota:** Se você estiver utilizando um motor OpenGL, não existe nenhum modo Modelo Opaco.

**Nota:** Se você estiver definido um Vegetal como Modelo Estrutural, os seus elementos aparecerão sempre desta maneira, mesmo que você defina outro modo de visualização 3D nesta caixa de diálogo.

Tanto os Motores 3D como os modos de visualização 3D são acessíveis a partir de **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

**Métodos:** defina os métodos de processamento para a Janela 3D, se você estiver nos modos Modelo Estrutural ou Sombras Próprias. (Se você estiver utilizando o motor 3D OpenGL, apenas a definição “Contornos” estará disponível.)

- **Modelo Opaco/Sombras:** Clique nestes campos pop-up para selecionar o método Analítico (mais lento, mas mais sofisticado) ou Aproximativo (mais rápido e menos sofisticado), para gerar imagens na Janela 3D.

Utilize Sombras Analíticas para:

- superfícies de polígonos rigorosas,
- imagem ampliável sem perda de resolução,
- aplicação de hachuras e sombras 3D,
- gravação em vários formatos,
- plotagem em qualquer dimensão com plotters HP DesignJet.

Utilize Sombras Aproximativas para obter:

- imagens bitmap,
- imagens sem efeitos e que não podem ser plotadas.

**Contornos:** Clique neste campo pop-up para definir se os contornos serão visíveis no modo Sombras Próprias. Os contornos são as linhas que definem as arestas dos elementos do modelo.

- **Desligado:** Selecione esta opção para garantir que não existam contornos visíveis nas imagens com Sombra.

- A opção **Rascunho** produz um resultado rápido, mas não elimina todas as linhas que o método Analítico do Modelo Opaco eliminaria.
- A opção **Melhor** produz um resultado perfeito, mas pode ser relativamente lento para modelos 3D grandes e complexos.

**Número de Colunas:** Indique um valor que determina o número de listas verticais utilizadas para rasterizar o modelo, nos modos Modelo Opaco ou Sombras Próprias.

**Dica:** Mais colunas produzem uma imagem mais realista, porém, demora mais tempo processando. Para imagens rápidas e limpas, selecione 3 a 10 listas verticais, dependendo do tamanho da tela. Não exceda as 50 colunas, já que a imagem não melhorará, mas demorará mais tempo para calcular. A partir de certo limite, a única forma de conseguir melhores imagens é utilizar os métodos Modelo Opaco Analítico, Sombras Próprias Analítico, ou o Rendering.

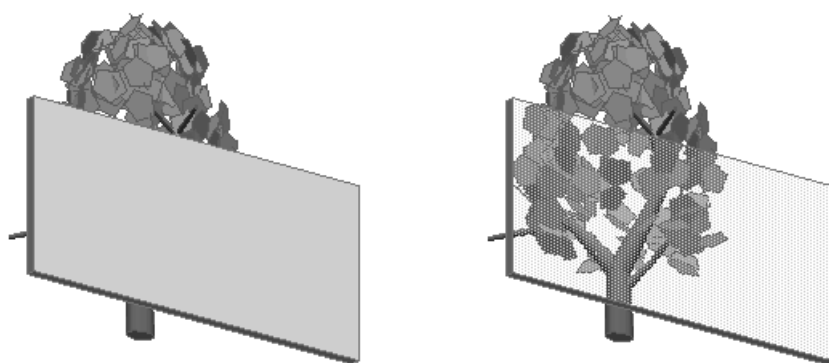
**Efeitos:** Utilize os controles desta seção para especificar a utilização de tramas 3D, projeção de sombras e transparências. (Se você estiver utilizando o motor 3D OpenGL, as hachuras vetoriais 3D não serão aqui relevantes.)

- **Tramas Vetoriais 3D:** clique neste campo para definir a utilização das Tramas Vetoriais em imagens Analíticas nos modos Modelo Opaco e Sombras Próprias, desde que tenha selecionado uma **Trama 3D**, na caixa de diálogo de definições da Superfícies que está utilizando no Projeto.

*Para mais informações, veja superfícies.*

**Nota:** Tramas Vetoriais 3D está também disponível para Janelas Corte/Elevação/EI e Documentos 3D, mas esta definição deve ser efetuada individualmente em cada caixa de diálogo Corte/Elevação/EI e Definições de Documento 3D. As escolhas efetuadas na caixa de diálogo **Definição da Janela 3D** não têm qualquer efeito nas janelas Corte/Elevação/EI ou Documento 3D.

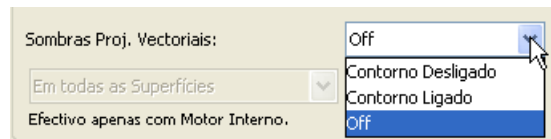
**Transparência nas Sombras:** Ative esta definição para criar vistas transparentes nos elementos com a definição de Superfícies apropriada, em uma vista em Sombras Próprias. Abaixo, se pode ver a mesma parede de vidro com a Transparência nas Sombras ativada e desativada.



Quando se grava uma vista para publicação, a definição **Transparência nas Sombras** será gravada com a vista.

**Nota:** Quando utilizado com o Motor Interno, a Transparência nas Sombras não é eficaz em impressoras Postscript.

- **Sombras do Sol:** Clique neste campo pop-up para ativar a projeção das sombras do ArchiCAD (selecione “On”) e para especificar a visualização dos respectivos contornos na Janela 3D. (Clique em **On - Contornos** para os apresentar). (Clique em **Off** para esconder as sombras.)



Se você tiver ativado as Sombras do Sol, utilize o campo pop-up seguinte para definir onde elas são geradas:

- em todas as superfícies, ou
- em um único plano horizontal. (Esta opção só é útil para estudos de sombras em vistas verticais superiores.) Se você selecionar esta opção, indique o valor que especifica a altimetria absoluta do plano horizontal, no qual são geradas as Sombras Vetoriais.

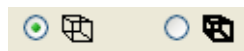
As Sombras Projetadas estão disponíveis no Modelo Estrutural, Opaco Analítico e Sombras Próprias.

**Visualização:** utilize os controles desta seção para definir as características da Janela 3D.

**Tamanho da Janela em píxeis:** indique a dimensão horizontal e vertical da Janela 3D.

- **Manter Proporções:** marque esta opção para manter as proporções constantes.

**Espessura de Linha:** defina aqui as espessuras de linha para os modos Modelo Estrutural e Opaco. Esta opção só está disponível para o Motor Interno.



- Clique no botão esquerdo para usar a espessura de 1 píxel (capilar) no Modelo Estrutural e Opaco.
- Clique no botão direito para usar a espessura de dois píxeis.

**Fundo:** defina aqui a cor de fundo da Janela 3D.

- **Cor:** clique aqui para aplicar a cor da caixa à direita como cor de fundo da Janela 3D. Faça duplo clique no campo da cor para selecionar outra cor a partir da paleta pop-up.
- **Como no Rendering:** clique neste botão para utilizar o fundo especificado em Definir Rendering .

*Ver também “Definições Básicas CineRender : Painel de Fundo”.*

**Pontos Quentes no Objeto GDL:** utilize estes comandos para definir os pontos quentes editáveis dos Objetos na Janela 3D.

- **Ativar Pontos Quentes 2D:** selecione esta opção para ativar os Pontos Quentes definidos para a edição 2D. (Esta opção gera mais pontos editáveis.)
- **Mostrar Apenas Pontos Quentes 3D:** selecione esta opção para ativar a edição 3D, através dos Pontos Quentes predefinidos.

**Nota:** se o Objeto GDL não possuir quaisquer pontos quentes 3D, os pontos quentes 2D serão sempre visualizados, assim como as suas cópias projetadas no valor da elevação zzyzx, desde que este parâmetro tenha sido definido para o objeto.

---

## Opções de Open GL

Esta caixa de diálogo está disponível a partir do botão Opções em **Definição da Janela 3D (Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D)** se tiver selecionado o Open GL como motor 3D.

Marque as opções referentes aos efeitos que pretende utilizar, ao gerar imagens 3D com o Motor OpenGL:

**Pontos de Brilho:** marque esta opção para visualizar reflexos especulares como pontos brilhantes.

**Emissão:** marque esta opção se tiver selecionado ou criado Superfícies que emitem luz e quiser que esta qualidade seja apresentada.

**Superfícies Suaves:** esta opção serve para controlar o grau de suavidade. As superfícies curvas, que são normalmente aproximadas por planos retos, são mais bem representadas com esta opção ativa.

**Texturas:** ative esta opção para visualizar imagens bitmap (referidas no script GDL de alguns itens de biblioteca) nas superfícies correspondentes.

**Ignorar Aceleração de Hardware em 3D:** ArchiCAD ignora o suporte OpenGL da placa gráfica, e utiliza a imitação de software do OpenGL, ao nível do sistema, disponível tanto em Windows como em MacOS.

**Nota:** a imitação de software é um método mais lento. Utilize-o se estiver a ter dificuldades com a visualização OpenGL.

### Suavidade do feedback visual durante a navegação

**Personalizar a velocidade do feedback em Frames por Segundo:** se marcar esta opção, o slider seguinte é ativado. Utilize-o para definir a velocidade do feedback em frames por segundo.

**Nota:** com um valor elevado de frames por segundo, alguns elementos podem não ser visualizados durante a navegação.

**Mostrar sempre todos os elementos que se encontrem dentro do seguinte raio:** este slider ajusta a velocidade do feedback: independentemente do efeito das frames por segundo definido acima (que pode resultar na invisibilidade de alguns elementos durante a navegação), você pode definir aqui um raio mínimo, dentro do qual todos os elementos são visíveis durante a navegação. (Defina o raio numericamente, ou utilizando o slider.)



---

## Tipo de Projeções

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da **barra de ferramentas Visualização 3D** para abrir os dois modos desta caixa de diálogo.



(Clique no botão em cima, à direita, para mudar entre os modos.)

*Para mais informações, veja [Projeções 3D](#).*

O nome e o conteúdo da caixa de diálogo dependem do tipo de projeção: **Perspectivas Axonométricas** ou **Perspectivas Cônicas**. Você pode alternar entre os dois tipos de caixa de diálogo, pressionando o botão no canto superior direito.



As projeções que define nas caixas de diálogo Tipo de Projeções mantêm-se válidas apenas até à próxima vez que você abrir a caixa de diálogo e efetuar alterações.

### Tópicos desta seção:

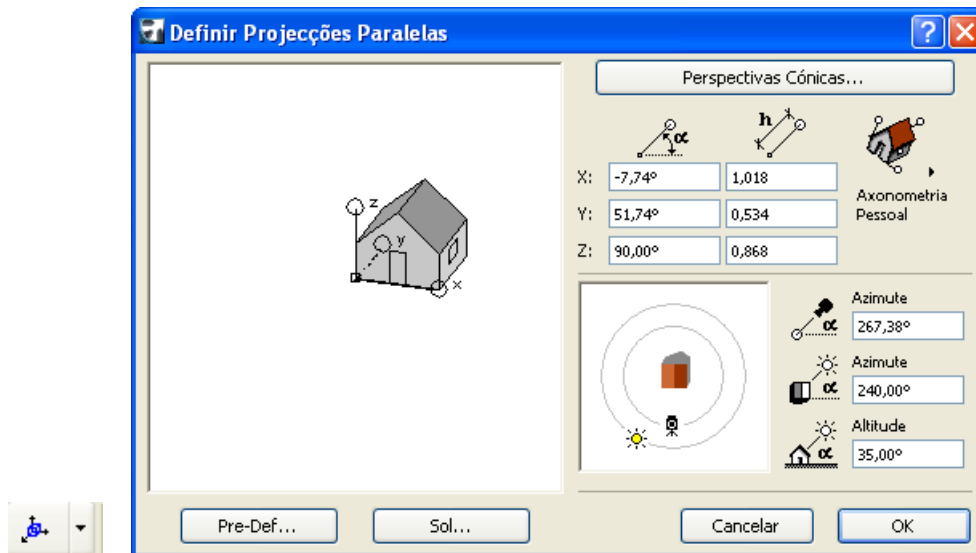
[Definir Perspectiva Axonométrica](#)

[Perspectivas Cônicas](#)

## Definir Perspectiva Axonométrica

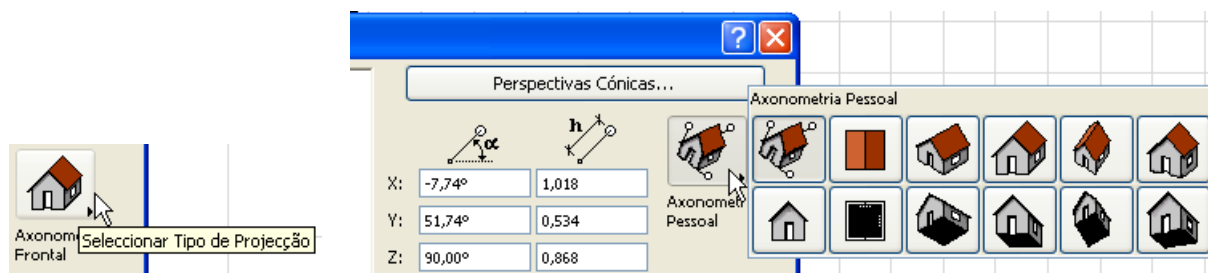
*Para mais informações, veja [Projeções 3D](#).*

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da barra de ferramentas **Visualização 3D** para abrir esta caixa de diálogo.



Utilize os comandos desta caixa de diálogo para definir as vistas 3D como perspectiva axonométrica.

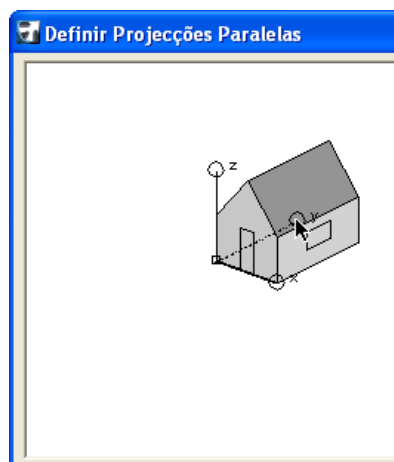
Clique no botão pop-up para seleccionar entre 12 Tipos de Projeção predefinidas, incluindo perspectivas axonométricas predefinidas, vistas laterais, superiores e inferiores, e a sua própria perspectiva axonométrica pessoal.



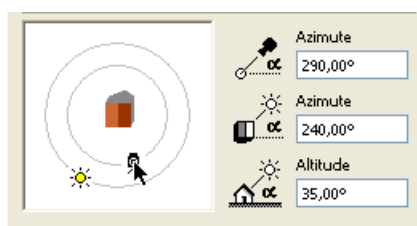
Para cada tipo de Projeção, as caixas editáveis indicam os ângulos e as proporções dos eixos de coordenadas X, Y e Z.

**Previsualização da Projeção:** esta janela de previsualização indica a posição dos eixos de coordenadas para o tipo de projeção atual, com quaisquer definições adicionais que tenha

realizado. Clique e arraste para reposicionar os eixos, ou introduza valores para os ângulos e proporções dos três eixos de coordenadas.



O controle mostra o Azimute do Sol e da Câmera, em relação ao alvo. Clique no ícone **Sol** ou **Câmara** e arraste-o para a localização desejada. O efeito das suas alterações é visível na rotação do ícone da área de previsualização, e pelos valores dos campos editáveis à direita do controle.



- Para mover a câmara ou o sol em graus de 45, clique uma vez perto da posição desejada, sobre qualquer um dos círculos cinzentos.
- Para movê-los em incrementos de 5 graus, arraste o ícone da câmera ou do sol.
- Para os mover para qualquer posição intermediária, indique o valor numérico desejado nos campos editáveis.

Outra forma de criar uma perspectiva axonométrica personalizada é manipular o ícone da casa em si na área de previsualização:

- Para rotacionar um eixo com centro na origem, clique e arraste-o para a orientação desejada.
- Para alterar a escala e a rotação de um eixo, clique no círculo no respectivo limite e arraste-o para a posição desejada. Utilize a tecla Shift para bloquear o ângulo enquanto arrasta. (Se você só quiser alterar a escala, é mais simples digitar um valor no campo de edição).

Os ajustamentos são refletidos imediatamente nos valores indicados nas campos editáveis, e na distorção do ícone de previsualização.

Você pode definir a direção da vista e a posição do sol, com os controles e os campos editáveis, à direita da área de previsualização.

O **Azimute** da Câmera e o **Azimute do Sol** podem ser definidos gráfica ou numericamente, mas o ângulo da **Altitude** do Sol só pode ser definido numericamente:

- **Azimute:** introduza um valor para especificar o Azimute da Câmera em relação ao alvo.

- 
- **Azimute Sol:** introduza um valor para especificar o Azimute do Sol, para imagens com sombras ou renderings.
  - **Altitude:** introduza um valor para especificar a Altitude do Sol.

Tal como nas perspectivas cônicas, a distância do Sol ao alvo é considerada infinita, e, nas projeções paralelas, a distância ao ponto de fuga é igualmente infinita.

**Dica:** a não ser que seja um usuário experiente de ArchiCAD, é, normalmente, melhor começar por uma projeção predefinida da paleta, depois rotacionar a vista com o controle da posição da câmara, e, finalmente, fazer pequenos ajustes com as propriedades de escala.

**Opção Pre-Def...:** abre uma caixa de diálogo, onde pode especificar opções para inserir frames nos Percursos de Animação.

*Para mais detalhes, ver Pré-Definir Projeções abaixo.*

**Botão Sol:** abre um diálogo para especificar as definições de Sol.

*Para mais detalhes, veja Sol.*

**Definir Perspectivas:** clique aqui para abrir Definir Projeção de Perspectivas Cônicas onde você pode definir vistas em perspectiva cônicas.

*Para mais detalhes, veja Perspectivas Cônicas.*

## Pré-Definir Projeções

Esta caixa de diálogo permite guardar e recuperar definições de projeções. Você também pode utilizar esta sequência de vistas axonométricas para uma animação futura. As animações com base em perspectiva axonométricas não têm o mesmo sentido das baseadas em perspectivas cônicas, mesmo sendo criadas com o mesmo comando. Utilizando frames intermédias, obtém-se uma transição animada de uma projeção para outra.

- O botão **Adic. Projeção Atual** coloca a vista atual na lista. As vistas na lista serão as frames principais da Animação. Você pode também nomear cada frame, na caixa de diálogo que aparece depois de pressionar este botão.
- Se não estiver selecionada nenhuma projeção, o item **Novo** será adicionado ao fim da lista. Se estiver selecionada uma projeção, a nova projeção será inserida antes da selecionada.
- O botão **Def. para Projeção Atual** muda a frame selecionada na lista para a que definiu antes de abrir a caixa de diálogo **Pre-Def.**
- O botão **Apagar** apaga a frame da lista.
- Em **Opções para Animação** na seção direita da caixa de diálogo, você pode definir o número de frames intermédias que o ArchiCAD irá criar interpolando todos os parâmetros (proporção dos eixos, ângulo da câmara, etc.) das frames consecutivas.

*Para mais informações, veja Animação.*

- As opções **Aberto** e **Fechado** definem se a animação passa continuamente da última frame novamente para a primeira.
- **Parar na imagem:** refere-se ao número de frames paradas (unidades de tempo), durante as quais o percurso animado é interrompido em determinada câmara, antes de passar à próxima.

Introduza o número de estruturas fixas a incluir no Percurso de Animação.

---

## Perspectivas Cónicas

*Para mais informações, veja [Projeções 3D](#).*

Utilize o comando **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções** ou o botão da **barra de ferramentas Visualização 3D** para abrir esta caixa de diálogo.



Utilize esta caixa de diálogo para definir todos os parâmetros relevantes para as vistas 3D em perspectiva, como a localização e a altura do observador e do ponto de fuga, a amplitude do cone de visualização, e a posição do sol.

A área de previsualização, no lado esquerdo da caixa de diálogo, mostra a Planta, tal como aparece atualmente na janela. Para visualizar outra parte do Projeto, abandone a caixa de diálogo, selecione outra área, com o Navegador ou com o zoom e o pan, e volte a abri-la.

*Para mais informações sobre o Navegador e operações de zoom e pan, veja [Navegação](#).*

A linha sólida na área de previsualização representa a linha de visão entre o observador e o ponto de fuga. É possível clicar e arrastar independentemente o observador e o ponto de fuga. Clique em qualquer ponto da área de previsualização e a linha de visão será rotacionada, com centro no ponto de fuga, para a posição onde clicou.

O **Ângulo de Visão** aparece na área de previsualização, e fornece informação credível, se a linha de visão for horizontal. Se a linha de visão apontar para baixo ou para cima, o ângulo pode ser utilizado apenas para estimar a vista resultante.

Depois do zoom, pan, ou de definições numéricas de distância, ao ponto de fuga e do observador podem desaparecer ocasionalmente da área de previsualização. Para os recuperar, faça Shift-clique no ponto da Janela em quiser colocar o observador, e Alt/Cmd-clique onde quiser situar o ponto de fuga. Ambos se deslocarão imediatamente para os pontos em que clicou.

Você pode também especificar numericamente os seguintes valores. Os efeitos destas definições serão visíveis na área de previsualização.

- **Câmara Z:** introduza um valor para especificar a altura da Câmara, a partir da Origem do Projeto. (Neste caso, a posição do alvo mantém-se inalterada.)
- **Alt. P. Fuga:** introduza um valor para definir a altura do Ponto de Fuga, a partir da Origem do Projeto.
- **Distância:** introduza um valor para especificar a distância horizontal entre a Câmara e o Ponto de Fuga.
- **Azimute:** introduza um valor para definir o Azimute do Observador em relação ao Ponto de Fuga.

Para uma perspectiva com um ponto de fuga, defina a altura do observador e do ponto de fuga para o mesmo valor. Defina um Azimute do Observador paralelo ao eixo principal do Projeto.

- Para uma perspectiva com dois pontos de fuga, defina a altura do observador e do ponto de fuga para o mesmo valor. As definições restantes podem ter qualquer valor.
- Para uma perspectiva com três pontos de fuga, defina a altura do observador e do ponto de fuga para valores diferentes.

- 
- Para conseguir uma perspectiva vertical superior, defina a altura do observador para um valor superior ao do ponto de fuga, arraste o ponto de fuga para a localização desejada na planta e defina a distância para zero, arrastando a localização do observador, até que o campo numérico da distância atinja um valor próximo de zero. (Não é possível digitar 0 no campo **Distância**.)

A altura do observador e do ponto de fuga, assim como o **Ângulo de Visão** e o **Ângulo de Inclinação** da Câmara têm que ser definidos numericamente, utilizando os restantes campos editáveis.

**Ângulo de Visão:** introduza um valor aqui para especificar o ângulo de abertura do Cone de Visão da Câmara.

**Dica:** ângulos mais abertos ( $\alpha^\circ > 60^\circ$ ) conseguem conter mais elementos na Janela, mas também podem distorcer a imagem.

**Inclinação:** indique o valor do ângulo de inclinação da Câmara.

Na área de previsualização da projeção, a linha tracejada a partir da zona central, e com um ícone do Sol no limite oposto, mostra a direção da luz para as representações com sombras e renderings. O ícone do Sol pode ser rotacionado em volta do perímetro da planta, mas não pode ser aproximado. A distância é considerada infinita. Tanto a Altitude como o Azimute do Sol podem ser definidos numericamente nos campos editáveis, sob as definições do ponto de fuga e do observador.

**Altitude:** introduza um valor para especificar a Altitude do Sol.

**Azimute Sol:** introduza um valor para especificar o Azimute do Sol, para imagens com sombras ou renderings.

**Nota:** as câmaras colocadas na janela Planta também definem vistas em perspectiva, mas são configuradas na caixa de diálogo Definições da Ferramenta Câmara, não nesta caixa de diálogo. Você pode copiar para aqui as definições de uma Câmara, selecionando-a na Planta e selecionando **Tipo de Projeções**.

**Botão Sol:** clique aqui para abrir um diálogo para especificar as definições de Sol.

*Para mais detalhes, veja Sol.*

Você pode também utilizar o **Navegador** e a **Previsualização do Navegador** para definir a vista 3D.

*Para mais detalhes, veja Navegação na Janela 3D.*

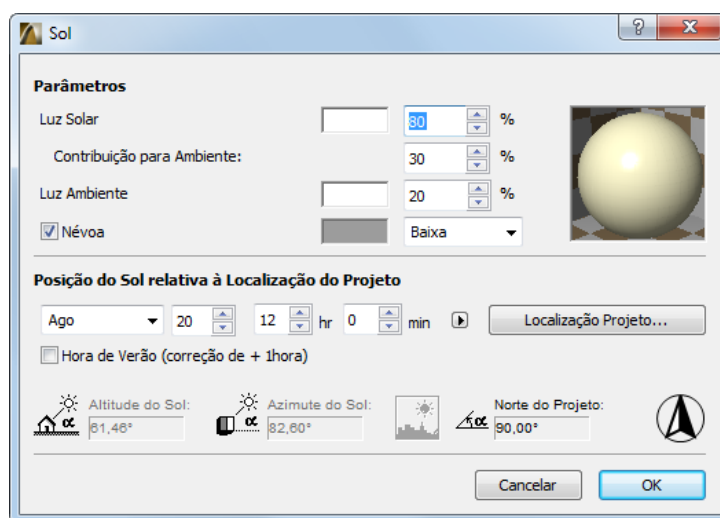
# Sol

A caixa de diálogo Sol é acessível a partir da:

- caixa de diálogo Definições da Ferramenta Câmara, clicando no botão... **Sol**
- caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**, clicando no botão **Sol**....

A caixa de diálogo **Sol** possui uma série de definições de luz solar/sombra, que são relevantes para:

- Renderings
- Estudos Solares
- Projeções 3D (e vistas criadas a partir destas)



## Parâmetros

Defina os parâmetros para cada componente da luz: **Luz Solar** (direcional normal), **Luz Ambiente** e **Névoa**.

- A **Luz Solar** é a luz direcional que ilumina o Modelo.
  - Clique duas vezes na caixa de amostra de cor para escolher a cor da Luz Solar.
  - Escolha uma intensidade de cor da luz solar entre 0 e 100%. Este valor de Intensidade multiplica o componente Brilho da cor da Luz Solar.

**Nota:** As definições de cor e intensidade da Luz Solar são consideradas pelo Motor de Renderização do CineRender.

- A **Luz Ambiente** é uma luz geral, não direcional, que contribui para a luminosidade geral da imagem, e que pode iluminar superfícies muito escuras.

**Nota:** Parâmetros de Luz Ambiente afetam apenas as Janelas 3D e a FotoRenderização criados com o Motor Interno de Renderização!

- Cor: Clique duas vezes na caixa de amostra de cor para escolher uma luz para a Luz Ambiente.

- Escolha uma intensidade da cor da Luz Ambiente entre 0 e 100%. Varie este valor para obter efeitos especiais em renderings.

- Contribuição para Ambiente: Escolha uma percentagem de quanto da Luz Solar deve ser representada em luz ambiente, não direcional.

- Selecione a caixa **Névoa** para aplicar um efeito névoa em uma imagem FotoRenderizada (se renderizada com o Motor Interno de Renderização). Escolha uma cor e intensidade (baixa, média, alta) para o efeito de névoa.

**Nota:** Parâmetros de Névoa definidos aqui afetam apenas as FotoRenderizações criadas com o Motor Interno de Renderização!

## Posição do Sol na Localização do Projeto

Introduza a data e hora nas quais os efeitos solares devem ser aplicados (com base na Localização do Projeto).

Para utilizar os atuais dados definidos nas definições de data/hora do seu computador, clique nesta opção na seta fly-out. (Trata-se de uma conveniência de entrada de dados única; não será automaticamente atualizada.)

Clique em **Localização do projeto** para definir a localização do projeto (incluindo Norte do Projeto).

[Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.](#)

**+1 hr Luz do dia:** Selecione esta caixa para ajustar a hora para a frente, para a Hora de Verão.

**Posição do Sol:** Abaixo, veja os dados relativos à posição solar.

- **Azimute do Sol:** Apresenta o Azimute do Sol no sistema de coordenadas polares do ArchiCAD.



- 
- **Altitude do Sol:** Indica a Altitude do Sol acima do Horizonte, em graus. Um ângulo de Altitude negativo indica que o Sol está abaixo da linha do horizonte (noite). Isto pode produzir imagens totalmente negras.

**Nota:** Quando abre pela primeira vez a caixa de diálogo Sol, os valores azimuth do sol/ altitude não são editáveis - os valores são obtidos a partir de Definições de Câmara ou de Tipo de Projeções. Se editar outros dados que afetem a posição do sol (p.ex. se alterar a data ou hora, ou modificar dados na caixa de diálogo Localização Projeto), os campos azimuth do sol/altitude são atualizados e ficam editáveis.

*Ver também “Norte do Projeto”.*

O ícone da direita indica se a Data/Hora/Local resulta em uma imagem diurna ou noturna.



## Direção do Norte

Este controle fornece-lhe informações sobre a definição de Norte do Projeto atual. Para definir o Norte do Projeto, vá a **Opções > Preferências do Projeto > Localização do projeto**.

*Ver Localização do projeto e Norte do Projeto.*

Clique em **OK** para abandonar a caixa de diálogo Sol e aplicar as respectivas definições.

Para aplicar a vista definida por uma câmara ao modelo 3D, selecione a câmara e ative a Janela 3D.

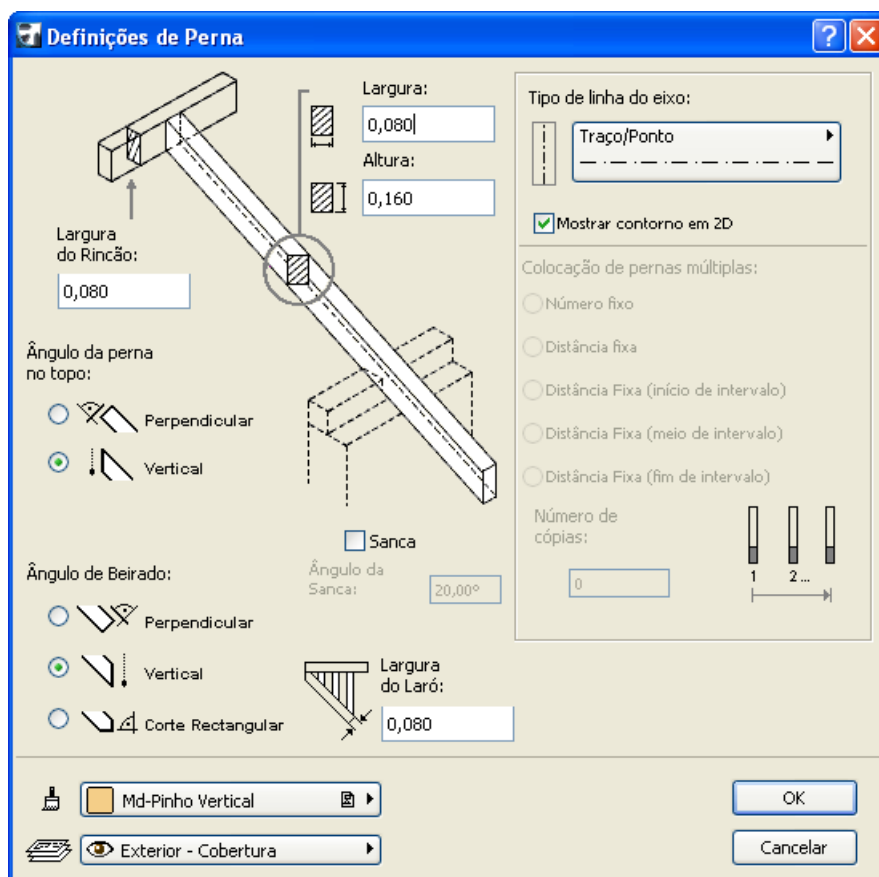
# Definições de RoofMaker

(Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker)

## Caixa de Diálogo Definições de Perna

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar uma Perna** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o primeiro ícone da caixa de ferramentas RoofMaker).

É aberta a caixa de diálogo Definições de Perna, na qual podem ser definidos os parâmetros da Perna. A imagem de previsualização, na caixa de diálogo, reflete as alterações às definições, à medida que experimenta as várias possibilidades, antes de colocar a Perna.



**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

**Largura do Rincão:** defina a largura do rincão (o elemento de ligação na parte superior do rincão.)

**Ângulo da Perna no Topo:** selecione uma opção (**Perpendicular** ou **Vertical**) para definir o ângulo segundo o qual a perna se une ao elemento de ligação, no topo.

**Ângulo de Beirado:** selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

**Sanca:** clique nesta caixa para juntar uma sanca ao limite inferior da perna. A sanca terá a mesma seção da perna.

**Ângulo da Sanca:** indique o valor da orientação da sanca. O valor zero significa que a sanca é horizontal.

**Nota:** a previsualização não reflete o ângulo definido para a sanca, mas o valor será corretamente visualizado na tela.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Viga, a partir da paleta pop-up.

**Largura do Laró:** introduza a largura do laró.

**Vegetal:** selecione um vegetal para o elemento laró.

**Tipo de Linha do Eixo:** selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

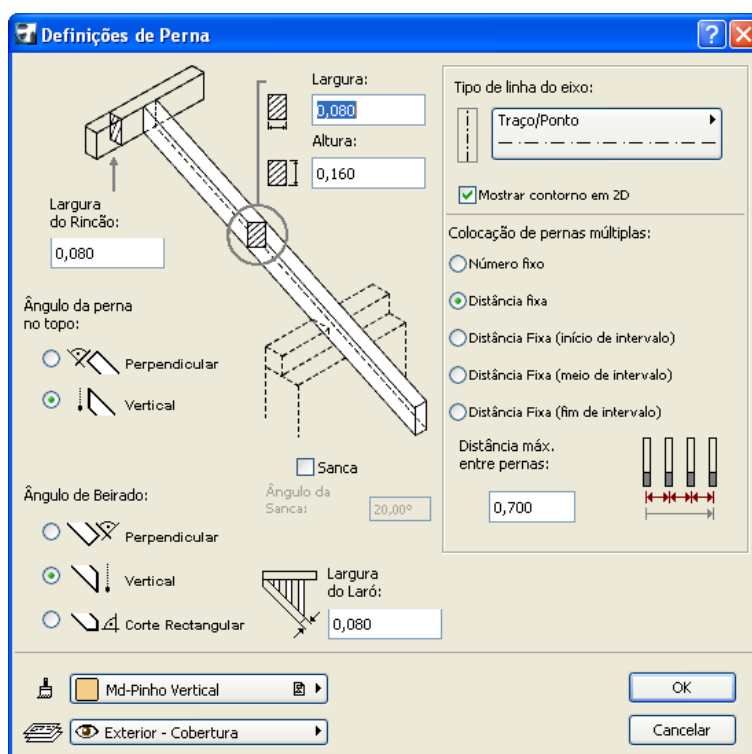
**Mostrar contorno em 2D:** marque esta opção para visualizar todo o contorno da perna, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (pernas, etc.), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Caixa de Diálogo Pernas Múltiplas

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar uma Larós Múltiplos** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

Os controles desta caixa de diálogo são idênticos aos da caixa de diálogo Definições de Perna, mas os controles relacionados com pernas múltiplas também estão ativos.



**Colocação de pernas múltiplas:** o método de colocação é definido por uma distância máxima entre os eixos das pernas (**Distância Fixa**), ou por um número fixo de pernas, colocadas a distâncias iguais (**Número Fixo**).

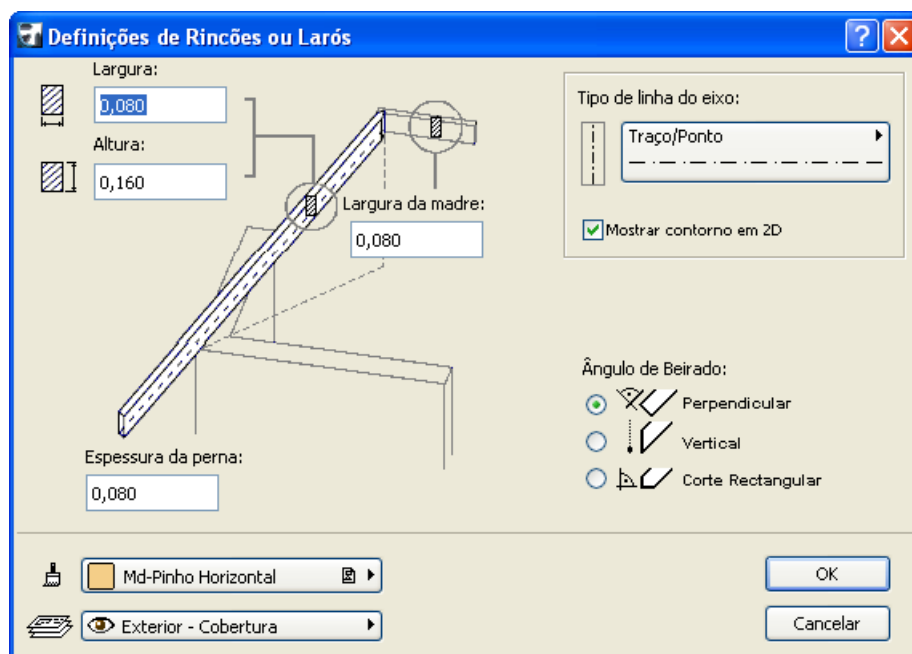
Se você selecionar **Distância Fixa**, indique o valor de **Distância Max. entre Pernas**.

O intervalo definido pelo usuário pode não permitir a colocação regular dos objetos. Nesse caso, utilize as opções **Distância Fixa- início/meio/fim de intervalo** para ajustar o local onde o intervalo entre pernas é introduzido (princípio, meio ou fim).

**Número de Cópias:** este campo está ativo, se tiver selecionado a opção Número Fixo. Indique o número desejado de pernas.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Definições de Rincões ou Larós



Selecione uma ou duas coberturas na planta. Selecione **Criar um Rincão ou Laró** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

**Largura da terça:** indique a largura da terça.

**Espessura da perna:** introduza a espessura da perna aqui.

**Tipo de Linha do Eixo:** selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

**Mostrar contorno em 2D:** marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (pernas, etc.), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

**Ângulo de Beirado:** selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

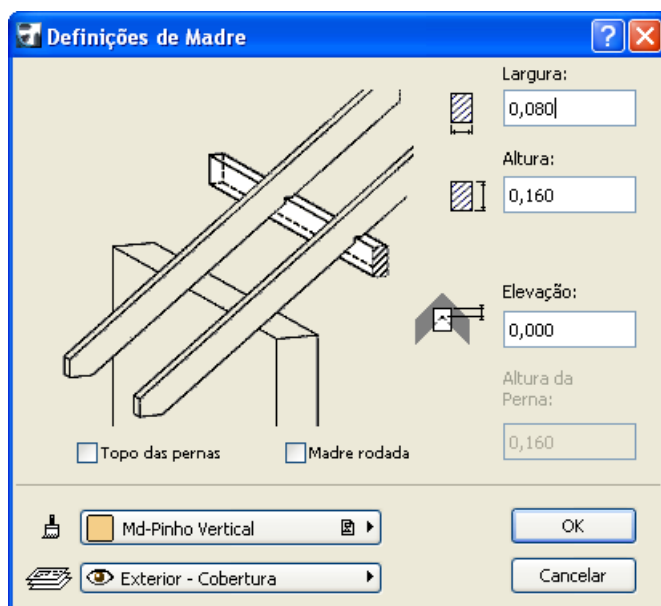
**Superfície:** selecione uma superfície para a Viga, a partir da paleta pop-up.

Introduza os valores para os campos **Largura da terça** e **Espessura do laró**.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Criar uma Terça

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar uma Terça** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



**Largura:** indique a largura da seção da terça.

**Altura:** indique a altura da seção da terça.

**Elevação:** indique o valor da elevação do frechal, para que este possa ser mais alto ou mais baixo que o plano de referência.

**Topo das Pernas:** marque esta opção para colocar a terça sobre as pernas. Se a terça estiver colocada no topo, você também deve definir a altura das pernas, sobre a qual colocar a terça.

**Terça Rotacionada:** selecione este botão para colocar a terça perpendicularmente às pernas.

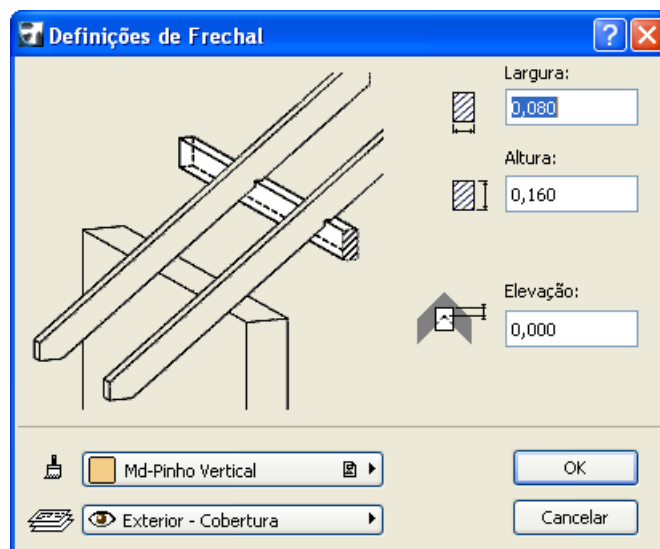
**Altura do Laró:** introduza um valor para definir a altura dos larós.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Terça, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Criar um Frechal

Selecionar uma cobertura na planta. Selecione **Criar um Frechal** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



**Largura:** indique a largura da seção da terço.

**Altura:** indique a altura da seção da terço.

**Elevação:** indique o valor da elevação do frechal, para que este possa ser mais alto ou mais baixo que o plano de referência.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Terço, a partir do menu pop-up.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Criar uma Cadeira

Selecione dois larós na planta. Selecione **Criar uma Cadeira** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).



**Largura:** introduza a largura da seção da cadeira do elemento, aqui.

**Altura:** introduza a altura da seção da cadeira do elemento, aqui.

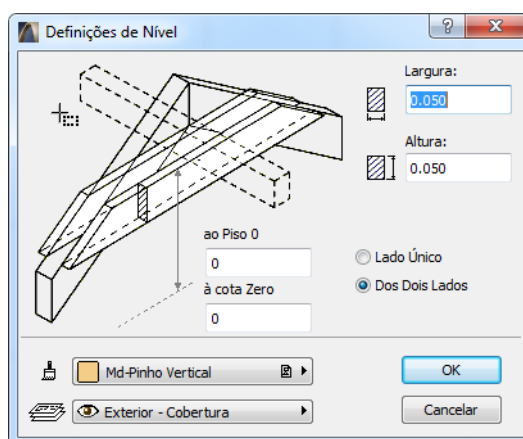
**Perpendicular:** selecione este botão para colocar a cadeira perpendicularmente às pernas

**Vertical:** selecione esta opção para colocar a cadeira na vertical.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Cadeira, a partir do menu pop-up.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Criar Níveis



Selecione dois larós na planta. Selecione **Criar Níveis de Viga** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

**Largura:** indique a largura da seção da Linha.

**Altura:** indique a altura da seção da Linha.

**ao Piso 0:** introduza o valor aqui para a altura da parte superior da viga a partir do piso atual.

**Cota Zero:** introduza o valor aqui para a altura da parte superior da viga a partir da Origem do Projeto.

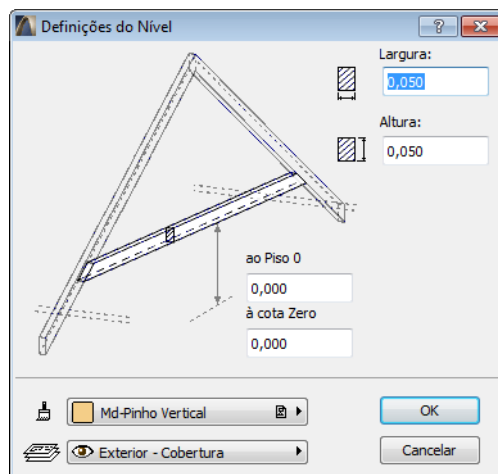
**Lado Único:** clique aqui para criar um elemento de lado simples.

**Dos Dois Lados:** clique aqui para criar um elemento de lado duplo (de ambos os lados do elemento).

**Superfície:** selecione uma superfície para a Terça, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK quando quiser regressar à Janela da Planta.

## Criar Linhas



Selecione dois larós na planta. Selecione **Criar Linhas de Vigas** a partir do menu **Modelagem > Extras de Cobertura > RoofMaker** (ou selecione o ícone apropriado da caixa de ferramentas RoofMaker).

**Largura:** introduza a largura da seção da linha de viga, aqui.

**Altura:** introduza a altura da seção da linha da viga, aqui.

**ao Piso 0:** introduza um valor aqui para a altura do fundo da viga a partir do piso atual.

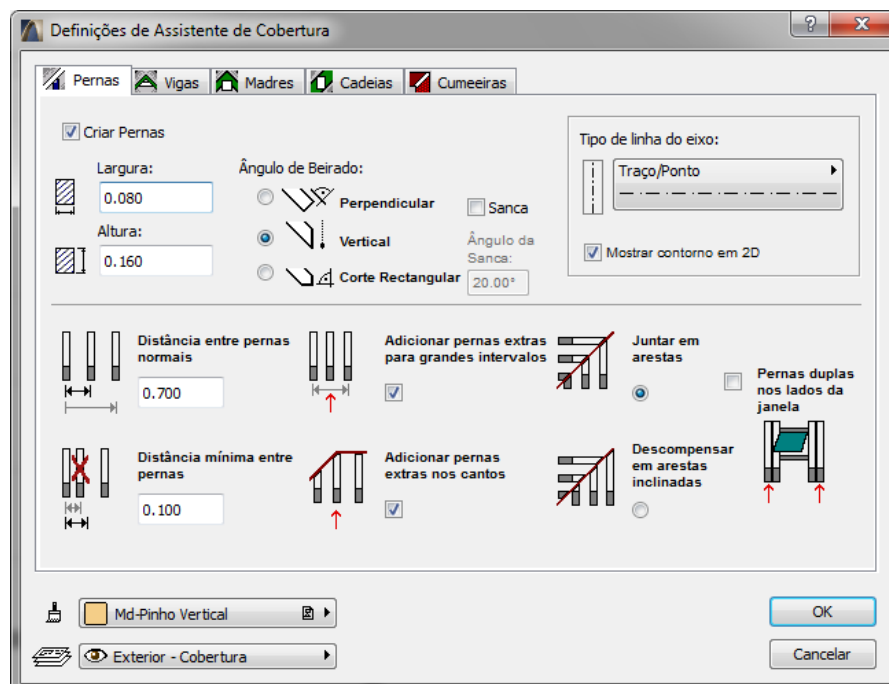
**Cota Zero:** introduza o valor aqui para a altura da parte inferior da viga a partir da Origem do Projeto.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Terça, a partir do menu pop-up.

Clique em **OK** quando quiser regressar à Janela da Planta.



## Caixa de Diálogo Assistente de Coberturas



*Para mais informações, veja [Criar Objetos de Cobertura Especiais com RoofMaker](#).*

### Painel Pernas

**Criar Pernas:** clique aqui para criar Pernas e ativar os controles deste painel.

**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

**Ângulo de Beirado:** selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

**Sanca:** clique nesta caixa para juntar uma sanca ao limite inferior da perna. A sanca terá a mesma seção da perna.

**Ângulo da Sanca:** indique o valor da orientação da sanca. O valor zero significa que a sanca é horizontal.

**Tipo de Linha do Eixo:** selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

**Mostrar contorno em 2D:** marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (pernas, etc.), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

**Distância entre Pernas normais:** indique o valor da distância standard entre pernas.

**Distância Mínima entre Pernas :** indique o valor da distância mínima entre pernas.

Utilize as opções especiais para a colocação de Pernas:

- Adicionar pernas extras para grandes intervalos

- 
- Adicionar pernas extras nos cantos

Selecione uma das duas opções para definir como as Pernas se comportam em arestas inclinadas:

- Juntar em arestas inclinadas
- Descompensar em arestas inclinadas

**Larós duplos no lado da janela:** assinale esta opção se pretender duplicar os larós no lado das aberturas da janela.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Viga, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para regressar à Planta e criar as pernas, de acordo com as definições atuais.

## Painel Vigas

**Criar Vigas:** clique aqui para criar Vigas e ativar os controles relacionados deste painel.

Clique no tipo de viga desejada:

- Níveis

**Nota:** com o Assistente de Coberturas, só podem ser criados níveis duplos.

- Linha

**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

Defina a elevação da Viga.

- **ao Piso 0:** defina a altura do elemento em relação ao piso atual.
- **Cota Zero:** defina a altura do elemento em relação à Origem do Projeto.

**Nota:** nos níveis, o valor da elevação corresponde ao topo da viga; nas linhas, o valor da elevação corresponde à base, tal como refletido da previsualização.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Viga, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para regressar à Planta e criar as vigas, de acordo com as definições atuais.

## Painel Terças

- Criar Fileiras
- Criar Frechais

Clique nestas opções para criar fileiras (com os controles da esquerda) e frechais (com os controles à direita da caixa de diálogo).

**Largura:** indique a largura da seção da terça.

**Altura:** indique a altura da seção da terça.

Uma terça é colocada por baixo das pernas (suportando-as), ou entre as pernas (suportada por elas).

**Terça entre larós:** selecione este botão para colocar a fileira entre larós .

**Recorte:** marque esta opção para definir a profundidade do corte na perna do frechal suportado.

**Superfície:** selecione uma superfície para a Terça, a partir da paleta pop-up.

---

Clique em OK para regressar à Planta e criar as terças, de acordo com as definições atuais.

**Nota:** o frechal é sempre colocado no nível da linha de base da superfícies da cobertura correspondente.

## Painel Cadeias

Clique na opção **Criar Cadeias** para ativar os controles neste separador.

**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

**Perpendicular:** selecione este botão para colocar a cadeia perpendicularmente às pernas

**Vertical:** selecione esta opção para colocar a cadeia na vertical.

**Superfície:** selecione uma superfície para as Terças, a partir da paleta pop-up.

Clique em **OK** para regressar à Planta e criar as cadeias, de acordo com as definições atuais.

## Separador Cumeeiras

**Criar Rincões ou Larós:** marque esta opção para utilizar os controles desta caixa de diálogo para criar Rincões ou Larós.

**Largura:** indique a largura da seção do elemento.

**Altura:** indique a altura da seção do elemento.

**Tipo de Linha do Eixo:** selecione um tipo de linha para o eixo do elemento.

**Mostrar contorno em 2D:** marque esta opção para visualizar todo o contorno do elemento, incluindo o respetivo eixo, na Planta. Mesmo que os planos de cobertura só costumem mostrar o eixo dos elementos inclinados (pernas, etc.), a ativação temporária desta opção permite controlar melhor as ligações entre os elementos.

**Ângulo de Beirado:** selecione uma opção (**Perpendicular**, **Vertical** ou **Corte Retangular**) para definir como arrematar o limite inferior do elemento.

**Descer o Rincão para corresponder ao topo das Pernas:** marque esta opção para descer o rincão, para que o topo corresponda ao topo das pernas. (Isto pode ser necessário se o ângulo das pernas normais for diferente do ângulo do rincão/laró.)

**Superfície:** selecione uma superfície para as Pernas, a partir da paleta pop-up.

Clique em OK para regressar à Planta e criar os elementos, de acordo com as definições atuais.

---

# Definições TrussMaker

(Modelagem > Extras de Modelagem > TrussMaker)

*Para mais informações, veja TrussMaker.*

Selecione um tipo de construção, utilizando os três ícones maiores, à esquerda da caixa de diálogo Definições TrussMaker:

- **Construção em Madeira:** clique neste ícone para construir treliças em madeira.
- **Corte Vazio:** clique neste ícone para construir vigas complexas de seção retangular ou circular.
- **Perfil em Aço:** clique neste ícone para construir vigas metálicas, utilizando uma variedade de opções de perfis.

Depois de definir um tipo de construção, utilize os controles nos três painéis à direita para definir a estrutura.

## Painel Atributos TrussMaker

Este painel define a aparência da treliça em Planta, Corte e vista 3D, e é idêntico para todos os tipos de construção.

Planta & Atributos Modelo

Indique o número e cor da caneta, o tipo de linha e a definição da superfície para as linhas da treliça.

Indique um deslocamento vertical para a treliça:

- **para Piso:** introduza um valor para definir a altura da treliça relativamente ao piso atual.
- **à Cota Zero:** introduza um valor para definir a altura da treliça relativamente à Origem do Projeto.

**Resolução de Arcos:** indique um valor para definir a segmentação de quaisquer curvas que tenha utilizado para definir o contorno da treliça.

**Nota:** o valor definido neste campo é relativo à circunferência completa e não ao segmento de arco.

## Painel Perfis de Treliças TrussMaker

Utilize este painel para atribuir vários parâmetros (p.ex., espessura, diâmetro, ou perfil) a cada elemento da treliça.

**Nota:** para definir independentemente diferentes partes da treliça, deve utilizar várias cores de caneta, quando desenhar o respetivo contorno na planta.

Para selecionar uma parte onde trabalhar, clique no ícone da respectiva cor, ou no botão/campo correspondente, ou no seu contorno em **Previsualização de Treliça**. O contorno espesso na previsualização, e um marcador preto junto à cor da caneta, indicam em que parte da treliça está trabalhando. Os parâmetros disponíveis dependem do tipo de construção da treliça que está criando.

**Largura:** introduza um valor para definir a largura do elemento.

**Altura:** introduza um valor para definir a altura do elemento.

---

**Espessura:** introduza um valor para definir a espessura do elemento.

**Seção de Corte:** mostra a Corte transversal do tipo de perfil selecionado.

Além do já descrito, o tipo de treliça **Corte Vazio** tem um número de definições adicionais.

**Perfis:** clique em uma das opções para selecionar um perfil retangular ou circular.

Se você selecionar um perfil circular, os elementos serão definidos pelo seu diâmetro e resolução, e não pela largura e altura.

**Espessura:** introduza um valor para definir a espessura da parte selecionada da treliça.

Para o tipo **Perfil em Aço**, considere ainda o seguinte:

Clique nos pop-ups **Perfil** e **Posição** para selecionar uma forma e uma opção de posicionamento para a Estrutura Metálica.

## Painel Junções de Aço

Este painel só está disponível para o tipo de construção **Perfil em Aço**. Estes controles permitem utilizar elementos de união personalizados, nos pontos em que os elementos da estrutura se encontram.

Selecione uma das opções para definir se a sua estrutura vai incluir elementos de união.

- **Sem placas de junção:** selecione esta opção se não quiser utilizar elementos de união. Se optar por não utilizar placas de junção, as opções correspondentes estarão inacessíveis (a cinzento) na caixa de diálogo.
- **Com placas de junção:** selecione esta opção para utilizar elementos de união.

Ao unir dois perfis idênticos, selecione uma das opções para definir se a estrutura incluirá elementos de união:

- Não usar placa de junção
- Usar placa de junção

Selecione uma opção para definir a implantação do perfil de união:

- Utilizar centro de gravidade
- Utilizar ponto médio da caixa de contorno.

Na parte Junções de Aço, **T** é o valor da seção-corte, **L** é o valor do comprimento da placa de junção no ponto de interseção do eixo do perfil e **M** é o valor do comprimento mínimo de sobreposição do perfil e da placa de junção. Dependendo da geometria (o ângulo entre perfis), serão usados **L** ou **M** para determinar o comprimento da placa de junção atual - seja qual for, resulta em uma maior placa de junção.

**T:** Introduza um valor para definir a espessura das placas (seção transversal).

**L:** introduza um valor para **L** (comprimento da placa de união).

**M:** introduza um valor para **M** (sobreposição mínima entre o perfil e a placa de união).

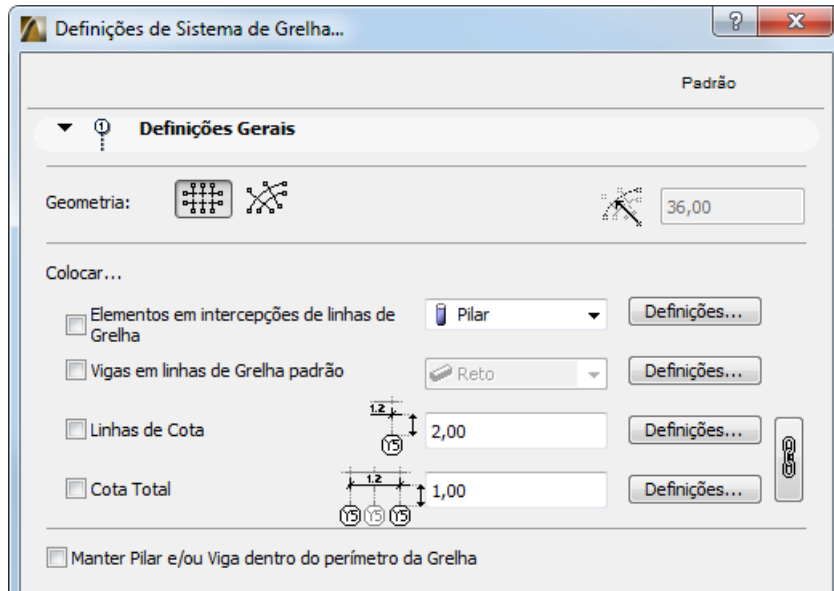
Quando tiver terminado de personalizar a sua treliça, clique no botão **Salvar Como** na parte inferior direita da caixa de diálogo. Você poderá, então, indicar o nome do novo objeto treliça e colocá-lo na sua biblioteca ativa.

# Definições de Sistema de Grelha

*Para mais informações, veja A Ferramenta Grelha.*

Esta caixa de diálogo está disponível a partir do comando **Modelagem > Sistema de Grelha**.

## Sistema de Grelha Painel de Definições Gerais



**Geometria:** selecione entre os sistemas de grelha ortogonal e curvo. Se você selecionar um sistema curvo, então introduza um valor para o raio da linha de grelha mais exterior.

**Colocar...:** assinale qualquer uma das quatro opções para colocar elementos adicionais em cada interseção de linha de grelha:

- **Elementos em interseções de linha de grelha:** assinale para colocar estes elementos nas interseções da linha de grelha. Clique no pop-up para selecionar o tipo de elemento (Pilar ou Objeto) e clique no botão Definições para abrir o diálogo das definições do elemento na parte superior deste diálogo.
- **Vigas Predefinidas em Linhas de Grelha:** assinale para colocar um elemento de Viga ao longo das linhas de grelha. Clique no botão Definições para abrir as definições de Viga na parte superior do diálogo.

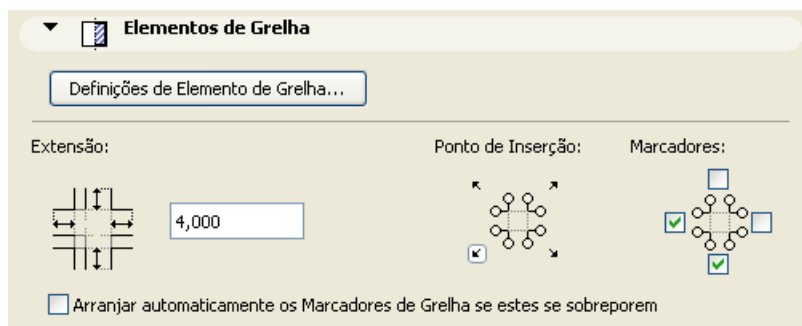
**Nota:** Se você está colocando um sistema de grelha curvada, você tem a opção de colocar quaisquer vigas retas ou curvas ao longo das linhas das grelha.

- **Linhas de Cota:** assinale para colocar uma linha de cota entre cada uma e todas as linhas de grelha. Introduza o valor para deslocar entre a linha de cota e a primeira linha de grelha cruzada. Clique no botão Definições para abrir as definições de Cota na parte superior do diálogo.

- **Cota Total:** assinale para colocar uma linha de cota entre duas linhas de grelha laterais. Introduza o valor para deslocar entre a linha de cota e a primeira linha de grelha cruzada. Clique no botão Definições para abrir as definições de Cota na parte superior do diálogo. Clique no ícone cadeia para dispor de atributos idênticos para linhas de cota e para a cota completa.

**Mantenha o Pilar e/ou Viga dentro do perímetro da Grelha:** assinale para mudar os pilares e as vigas de forma a que irão aparecer dentro do perímetro do sistema de Grelha.

## Painel dos Elementos de Grelha do Sistema de Grelha



**Definições do Elemento de Grelha:** clique neste botão para abrir os Elemento de Grelha para definir propriedades para cada elemento de grelha neste Sistema de Grelha. (Todos os elementos de Grelha terão a mesma aparência.)

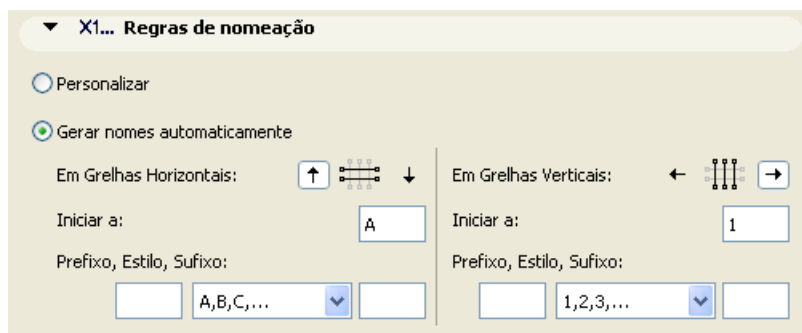
**Extensão:** introduza um valor para a distância que a linha de Grelha se prolonga fora da última seção da linha de Grelha

**Ponto de Inserção:** clique em um dos quatro botões de posicionamento para definir um ponto de inserção através do qual coloca o Sistema de Grelha.

**Marcadores:** verifique qualquer ou todos os quatro lados do Sistema de Grelha para colocar os Marcadores. (Se definir a rotação durante a colocação do Sistema de Grelha, então estas também irão rotacionar.)

**Escalação-auto se os Marcadores de Grelha se sobrepuserem:** assinale para escalonar automaticamente os marcadores de Grelha lateralmente, para evitar a sobreposição, caso contrário os marcadores iriam sobrepor-se.

## Painel de Regras de Nomeação do Sistema de Grelha



Utilize este painel para definir a lógica através da qual nomeia as linhas de Grelha deste Sistema de Grelha. Você pode definir estilos de nomeação em separado para as direções das duas grelhas.

- Para um sistema de grelha curvo: Linhas Circulares Grelha e Linhas Radiais Grelha.

Note que ao atribuir regras de nomeação a linhas de grelha “horizontais” e “verticais”, assim como as definições “para cima” e “para baixo” são relativas à posição ortogonal do Sistema de Grelha (se rotacionar o Sistema de Grelha quando o coloca, os nomes atribuídos irão rotacionar em conformidade.)

**Personalizar:** selecione para introduzir nomes manualmente para qualquer elemento de grelha, utilizando os campos no Painel das Posições de Grelha: se clicar em Personalizar no Painel de Regras de Nomeação, então os nomes da linha de Grelha tornam-se editáveis no Painel das Posições da Grelha.

**Gerar nomes automaticamente:** selecione para gerar nomes automaticamente para as linha de Grelha neste Sistema de Grelha.

**Direção ascendente:** selecione uma ou duas direções (clique na seta para cima ou para baixo) para definir em que direção os nomes gerados automaticamente devem ser atribuídos.

- **Iniciar a:** este campo mostra o valor de início da nomeação dos elementos de Grelha.
- **Prefixo:** um texto estático apresentado em frente a cada nome gerado automaticamente.
- **Sufixo:** um texto estático apresentando depois de cada texto gerado automaticamente.
- **Estilo:** selecione um estilo para as nomeações do elemento de Grelha gerado: tanto números (1,2,3,...), letras (A,B,C,... ou a,b,c,... ), ou números Romanos (I,II,III,IV,...)



---

## Sistema de Grelha Painel de Posições da Grelha

Utilize o painel para definir o número e a posição das linhas de Grelha horizontais e verticais para este Sistema de Grelha.

(Para um sistema de grelha curvo: Linhas Circulares Grelha e Linhas Radiais Grelha.)

▼ Posições da Grelha

Linhas Horizontais Grelha

| Linhas Horizontais Grelha | Distância        |
|---------------------------|------------------|
| A                         | Distância: 0,000 |
| B                         | Distância: 4,800 |
| C                         | Distância: 4,800 |
| D                         | Distância: 4,800 |
| E                         | Distância: 4,800 |

☐ Distribuir  eixos

Linhas Verticais Grelha

| Linhas Verticais Grelha | Distância        |
|-------------------------|------------------|
| 1                       | Distância: 0,000 |
| 2                       | Distância: 4,800 |
| 3                       | Distância: 4,800 |
| 4                       | Distância: 4,800 |
| 5                       | Distância: 4,800 |

☐ Distribuir  eixos

Note que os parâmetros das linhas de grelha “horizontais” e “verticais” são relativas à posição ortogonal do Sistema de Grelha e rotacione juntamente com a Grelha.

**Adicione uma linha de Grelha:** clique no Sinal positivo para adicionar uma linha de Grelha.

**Remova a linha de Grelha:** clique no Sinal negativo para remover uma linha de Grelha.

**Definir distância:** clique no campo distância de qualquer uma das linhas de Grelha apresentadas para definir a sua distância da linha de Grelha anterior. A Distância da primeira linha de Grelha na lista está sempre em zero.

**Distribuir:** se não souber a distância que irá necessitar entre as linhas de Grelha, assinale a opção **Distribuir** para cada uma das direções da linha de Grelha. Isto irá permitir-lhe definir o inícios dos pontos finais do sistema de grelha, quando coloca o sistema de Grelha, uma determinada direção, dividida no número de linhas de Grelha definidas na lista.

---

# GDL (Geometric Description Language)

As caixas de diálogo e comandos abaixo descritos são utilizados na edição de Objetos GDL no ArchiCAD.

[Editor de Objetos GDL](#)

[Comandos de Edição de Texto em Janela de Texto GDL](#)

[Sobre Subtipos de Objetos GDL](#)

[Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo \(Janela GDL\)](#)

---

## Editor de Objetos GDL

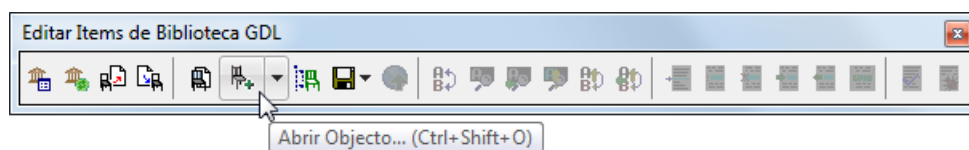
O Editor de Objetos GDL possui todos os controles necessários para editar um objeto GDL.

*Para uma descrição detalhada dos comandos de scripting e de edição de objetos, consulte o [Manual de Referência GDL](#) (disponível no menu **Ajuda ArchiCAD**).*

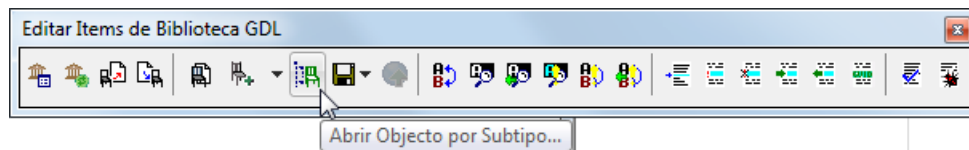
### Abrir Editor de Objetos GDL

Para abrir o Editor de Objetos GDL, dispõe das seguintes opções:

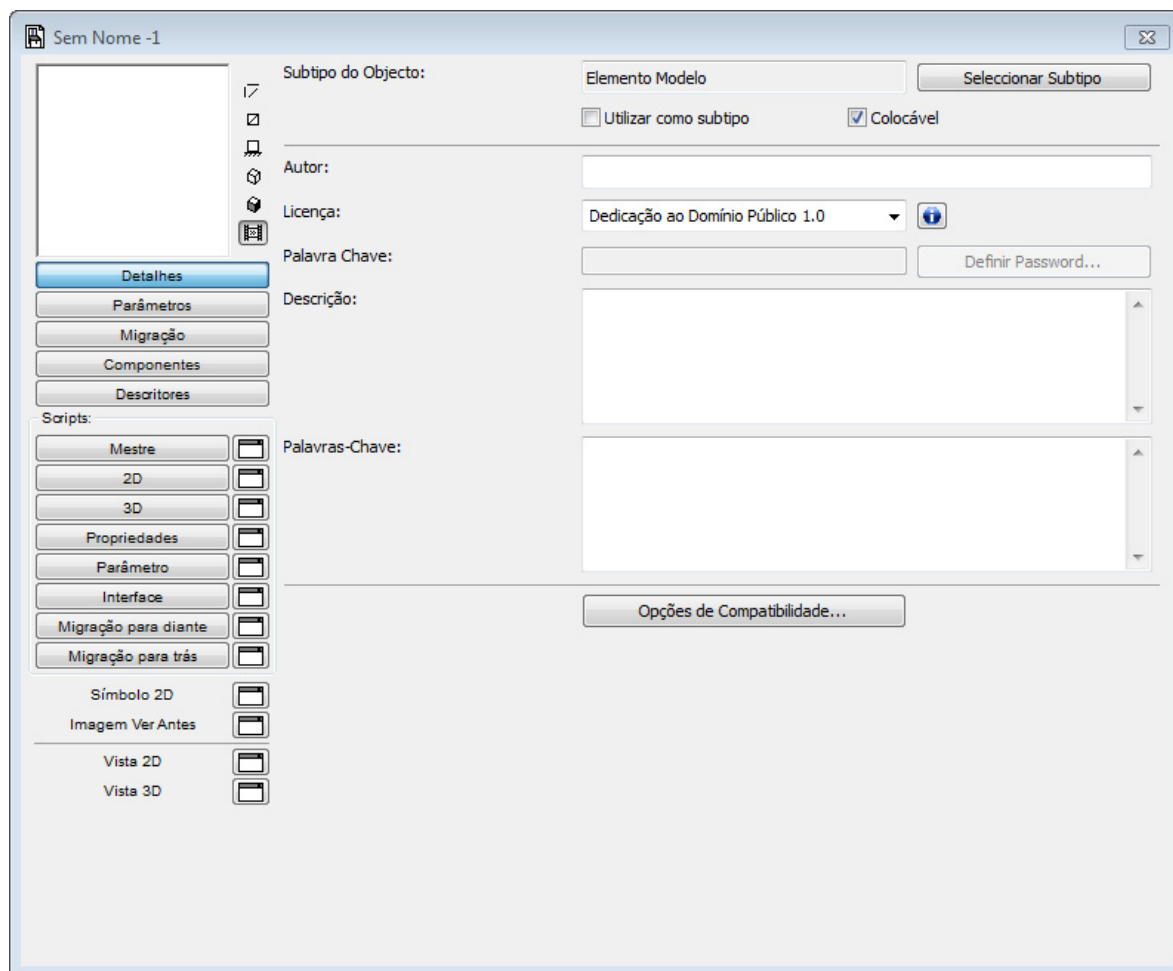
- Para um objeto colocado: selecione o objeto, depois utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto** (ou escolha este comando de atalho na barra de ferramentas Editar Itens de Biblioteca GDL)



- Para qualquer arquivo de objeto (e se não estiver selecionado qualquer objeto colocado): utilize **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**, depois procure o objeto pretendido.
- Outra forma de procurar um objeto é por subtipo: utilize o comando Abrir Objeto por Subtipo da barra de ferramentas Editar Itens de Biblioteca GDL.



A janela que abre é o Editor de Objetos GDL.



Utilize os botões do lado esquerdo para abrir diferentes tabelas/listas para edição (p.ex. de Detalhes, Parâmetros, Componentes) no Editor de Objetos GDL.

As janelas de edição de Texto (p.ex. Texto das Propriedades, Texto de Parâmetros) podem ser abertas de duas formas. Se clicar no botão em si, a edição será executada na Janela Mestre. Ao clicar no ícone da janela ao lado nome do texto vai abrir uma janela separada para introduzir ou modificar o texto.

## Objetos “Só-Leitura” de um Arquivo Contentor Biblioteca

Para editar um objeto colocado de um arquivo contentor biblioteca, deve primeiro extrair o contentor. De outro modo, a Janela do Editor de Objetos é “Só-Leitura”.

*[Para mais informações, veja Arquivo Contentor Biblioteca.](#)*

### Tópicos desta seção:

Os controles do Editor de Objetos GDL são descritos nas seguintes seções.

### [Imagem Ver Antes Objeto](#)

---

## Detalhes

## Opções de Compatibilidade (Utilização pelo Desenvolvedor Apenas)

## Opções de Compatibilidade (Porta-Janela) (Utilização por Desenvolvedor Apenas)

## Parâmetros

## Migração

## Componentes

## Descritores

## Opções de Script

## Atalhos da Janela de Script GDL

## Símbolo 2D

## Visualização de Símbolo 2D (Fragmentos)

## Imagem Ver Antes

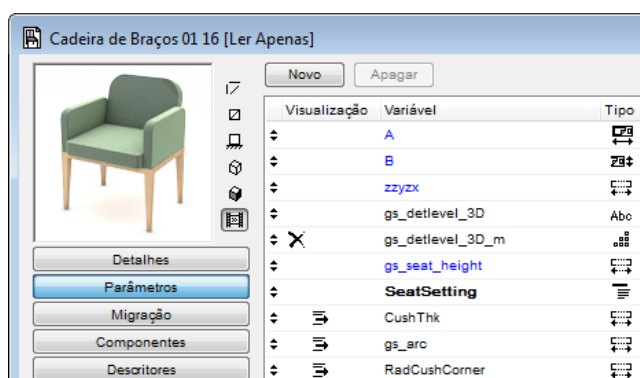
## Selecionar as Vistas 2D e 3D do Objeto

## Fechar Janela e Salvar Alterações

## Correspondência das Descrições 2D & 3D

## Imagem Ver Antes Objeto

A **Imagem de Previsualização** pode ser apresentada em seis formatos.



- Clique em um dos botões ao lado da Janela, para selecionar uma opção de visualização para a imagem de ver antes: Símbolo 2D (desenho), Vista Geral 2D, Elevação, Modelo Opaco, Sombras Próprias, e Rendering.

- 
- Através das opções de visualização de Elevação, Linha Escondida ou Sombreada, pode clicar na janela de pré-visualização para rotacionar a imagem em incrementos de 45 graus.

## Detalhes

**Subtipo do Objeto:** Apresenta o **subtipo** do objeto aberto.

- Você pode alterar o subtipo de um objeto clicando no botão **Selecionar Subtipo**, o que vai abrir a caixa de diálogo **Hierarquia Subtipo**. A alteração do subtipo de um Objeto altera o seu comportamento, e adiciona os parâmetros e funcionalidades necessárias. Por exemplo, você pode transformar um objeto simples em uma fonte de luz, alterando o seu subtipo para Iluminação.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL).*

**Utilizar como subtipo:** Se marcar esta opção, o objeto será salvo como um modelo, para ser incluído na lista de Subtipos disponíveis. O novo modelo aparece na caixa de diálogo **Hierarquia Subtipo** e todos os novos Objetos associados a este subtipo, adquirem todos os seus parâmetros.

A opção **Colocável** está ativada por padrão. Se a desmarcar, o Objeto comportar-se-á como uma macro. Se a opção estiver *desativada*, isto significa que:

- o Objeto não aparece em nenhuma caixa de diálogo de definição de ferramentas;
- você não poderá colocá-lo diretamente no Projeto;
- não poderá ser incluído em um arquivo Armazenamento;
- mas é possível referenciá-lo a partir de scripts de outros Objetos.

**Campos de Informação do Objeto**

Os seguintes poucos controles são relevantes se pretender compartilhar o item da biblioteca no Portal de Componentes BIM ou se planejar comercializar o seu próprio objeto. Também, qualquer texto que introduza será considerado quando utilizar a função de Pesquisa para localizar itens da biblioteca através de uma caixa de diálogo Definições de um item da biblioteca.

*Ver Procurar Itens de Biblioteca.*

Edite a seguinte informação, conforme necessário:

- Introduza um **Autor**. (Se deixar este campo vazio, o nome que utilizou para se registrar no Portal de Componentes BIM será utilizado como autor, após o objeto ser compartilhado.)
- Atribua um **Copyright**. Aqui encontram-se disponíveis três opções:
  - Dedicção Domínio Público. Clique no botão Informações para navegar para uma página web com detalhes: <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>
  - Atribuição NoDerivs. Clique no botão Informações para navegar para uma página web com detalhes: <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/>
  - Comercial. Utilize este tipo de copyright se estiver a vender o objeto através da internet. Um objeto com copyright Comercial *não pode* ser compartilhado no Portal de Componentes BIM. Clique no botão Informações para navegar para uma página web com detalhes.
- **Senha** (disponível se o copyright for “Atribuição NoDerivs” ou “Comercial.”). Clique em **Definir Senha** para definir uma senha opcional. Tais objetos podem ser visualizados e

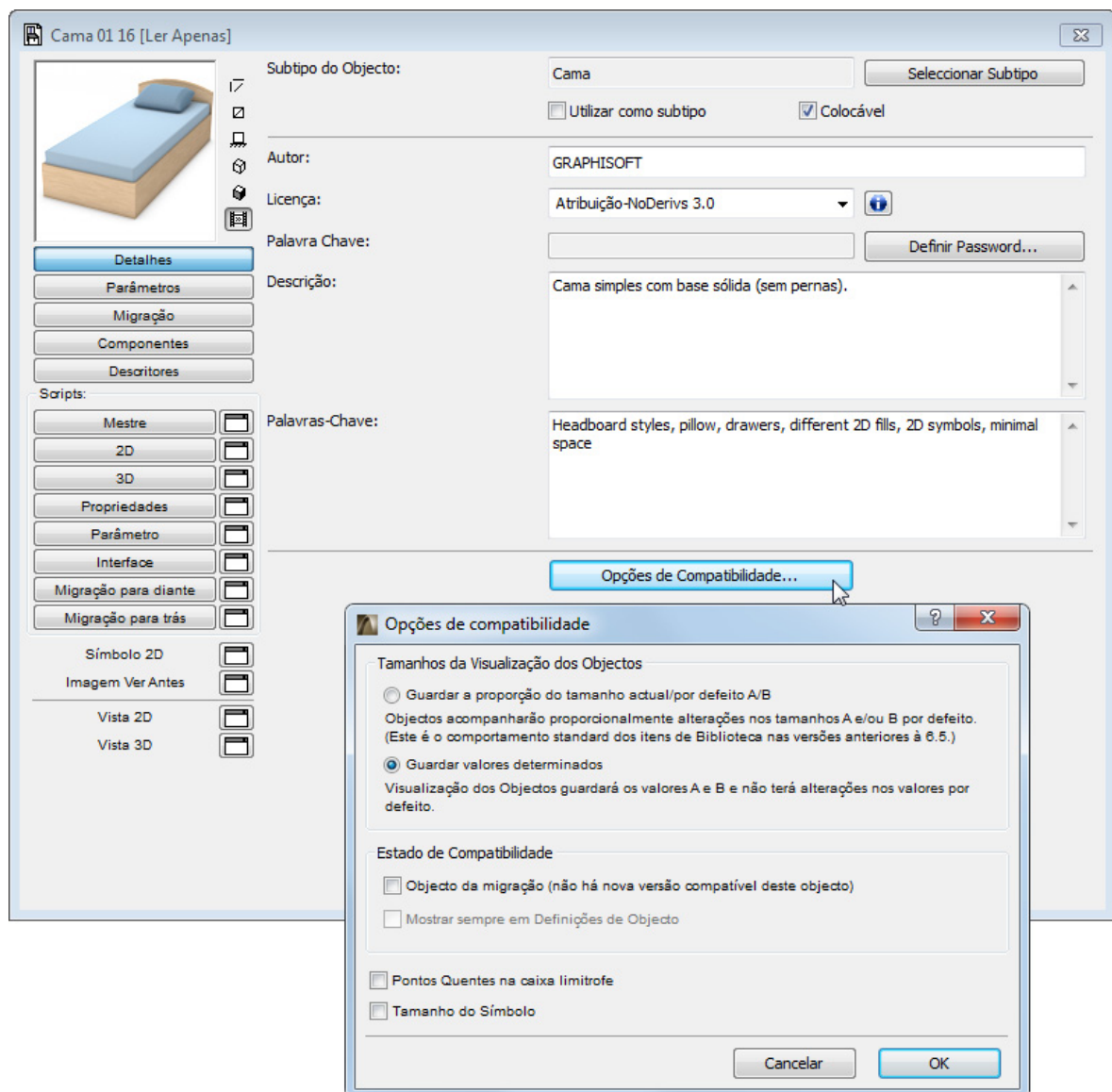
descarregados livremente, contudo o usuário não pode abrir o objeto para editar ou copiar o seu texto sem uma senha.

- **Descrição.** Introduza uma descrição opcional do objeto. Este texto vai aparecer quando clicar no botão Informações na caixa de diálogo Definições, bem como no Portal de Componentes BIM, se o objeto lá tiver sido compartilhado. Também, o texto Descrição será considerado quando utilizar a função Pesquisar para localizar itens da biblioteca através de uma caixa de diálogo de Definições de um item da biblioteca.

## Opções de Compatibilidade (Utilização pelo Desenvolvedor Apenas)

A caixa de diálogo **Opções de compatibilidade**, acessível a partir da página de Detalhes do Editor de Objetos GDL, diz respeito a tamanhos (de ocorrência) de itens.

**Nota:** Portas e Janelas possuem controles diferentes na caixa de diálogo Detalhes: ver próxima seção.



---

**Tamanhos da Visualização dos Objetos:** utilize estas opções para definir como quer que os objetos colocados (instâncias dos objetos) guardem os seus valores paramétricos.

- **Guardar a Proporção do Tamanho atual/por padrão A/B:** os objetos colocados seguirão proporcionalmente quaisquer alterações nos parâmetros por padrão A e/ou B.
- **Guardar valores determinados:** os objetos colocados não serão alterados, se os seus parâmetros A/B forem alterados posteriormente.

Estado de Compatibilidade:

- Objeto da migração (não há nova versão compatível deste objeto)
- Mostrar sempre em Definições de Objeto

Estes controles são utilizados apenas por desenvolvedores trabalhando com objetos da Biblioteca do ArchiCAD. A caixa de verificação denota objetos que não vão receber, automaticamente, novos equivalentes em versões da biblioteca mais recentes.

**Pontos Quentes na caixa de contorno:** marque esta opção (se aplicável) para colocar cinco pontos quentes nas arestas do Símbolo 2D do Item de Biblioteca. Estes pontos são independentes dos definidos no script GDL do item. Ficarão localizados nos quatro vértices e no centro da caixa de contorno. O ponto quente utilizado por padrão para colocar o objeto no Projeto é o que se encontra no canto inferior esquerdo. (Indicado por um quadrado, realçando o ponto quente do símbolo 2D, na caixa de diálogo de Definições da ferramenta que utiliza o Item de Biblioteca, onde pode alterar o ponto quente ativo.)

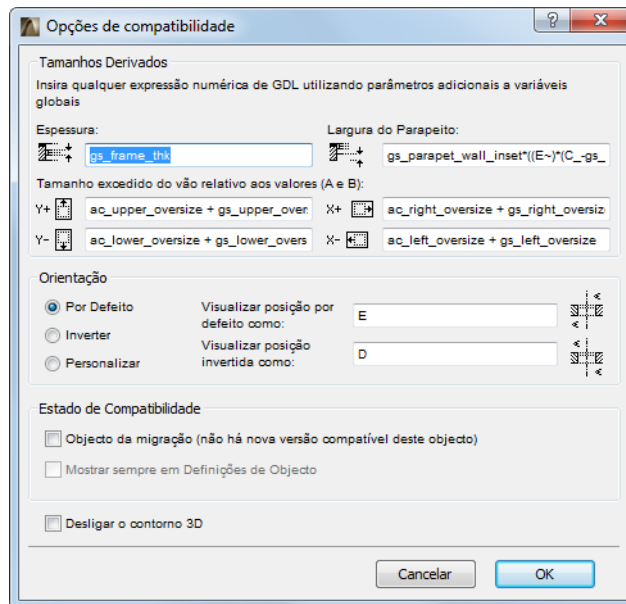
Se não quiser que este ponto seja o Ponto de Inserção por padrão, desmarque esta opção, e defina os pontos quentes no script GDL. Neste caso, o ponto por padrão será o primeiro que conste do script.

Se não estiver definida uma caixa de contorno nem pontos quentes GDL, o ArchiCAD colocá-los-á no vértice da caixa de contorno do Item de Biblioteca, e utilizá-los-á por padrão.

**Ajustar Tamanho a Desenho 2D:** Marque esta opção para transformar as dimensões axiais A e B do Símbolo 2D atual nos campos de dimensões A e B por padrão da Janela Mestre.



## Opções de Compatibilidade (Porta-Janela) (Utilização por Desenvolvedor Apenas)



**Tamanhos Derivados:** utilize os campos desta seção para definir a relação geométrica entre a abertura na parede e a Porta ou Janela. Utilize expressões GDL numéricas.

- **Espessura:** defina aqui a Espessura da Estrutura.
- **Largura do Parapeito:** defina aqui a Inserção do Parapeito na Parede.
- **Tamanho excedido do vão:** especifique o sobredimensionamento da abertura, em relação à dimensão nominal (A e B), com os valores Y +, Y- (em cima e abaixo) e X +, X- (à esquerda e à direita).
- **Orientação:** utilize estes controles para definir a visualização da orientação do vãos (p.ex., com R para a direita e L para a esquerda).
- **Por padrão:** clique para visualizar a orientação de abertura da Porta/Janela com as definições standard.
- **Inverter:** clique para visualizar a orientação de abertura da Porta/Janela, invertendo as definições standard.
- **Personalizar:** clique para personalizar a visualização da orientação da abertura da Porta/Janela.

Estado de Compatibilidade (Utilização pelo Desenvolvedor Apenas)

- Objeto da migração (não há nova versão compatível deste objeto)
- Mostrar sempre em Definições de Objeto

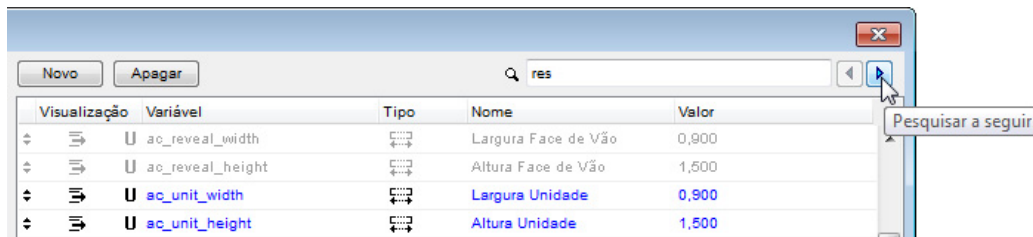
Estes controles são utilizados apenas por desenvolvedores trabalhando com objetos da Biblioteca do ArchiCAD. A caixa de verificação denota objetos que não vão receber, automaticamente, novos equivalentes em versões da biblioteca mais recentes.

**Desligar Contornos 3D:** Selecione esta opção para esconder o contorno 3D do objeto de Porta/Janela selecionado (quando apresentado em um Modelo Estrutural ou Modelos Opacos).

## Parâmetros

Clique no botão Parâmetros para visualizar os Parâmetros do Item da Biblioteca atualmente na área de edição.

**Procurar Parâmetros:** Introduza um excerto de texto no campo de pesquisa para localizar qualquer parte desse excerto nas colunas Variável, Nome ou Valor. O cursor salta para a primeira ocorrência encontrada. Utilize os botões Pesquisar a seguir/Pesquisar antes para saltar para ocorrências encontradas adicionalmente.



Atribuindo valores aos conjunto de variáveis da lista de parâmetros, são definidos os atributos de um Objeto GDL específico. Os valores aqui atribuídos serão os valores por padrão da caixa de diálogo Definições de Objeto, quando selecionar uma ferramenta que utilize Objetos GDL. Estes Parâmetros definidos localmente podem, também, ser referenciados pelos diferentes Scripts do Objeto.

Os parâmetros que aparecem a **azul** são os parâmetros obrigatórios (tais como dimensões A e B) que pertencem ao subtipo do Objeto editado.

Parâmetros adicionais encontram-se disponíveis para utilização na descrição GDL do Objeto. Os valores especificados tornam-se os valores adicionais por padrão, quando abrir a caixa de diálogo de Definições apropriada, a partir da Caixa de Ferramentas.

Os parâmetros opcionais são tipicamente utilizados para definir coisas como o número de folhas das janelas, ou de painéis das portas, as superfícies de um item, etc.

Podem ser criados novos parâmetros, clicando na opção **Novo**, no topo da Janela GDL. Remova parâmetros existentes, selecionando-os na lista, e clicando em **Apagar**, junto à opção **Novo**.

Cada parâmetro da lista pode ser editado na sua própria linha. Cada linha consiste em um ícone (necessário) indicando o seu tipo, a letra de parâmetro ou uma variável do parâmetro, em um texto descritivo (opcional, mas recomendado) e em um valor numérico predefinido.

Selecione a linha que você deseja editar. Nos parâmetros obrigatórios, não pode editar o nome da variável nem o ícone. Nos parâmetros opcionais, você pode editar todos os itens.

Os ícones de **Tipo** controlam como os valores são interpretados pelo ArchiCAD. Se clicar em um ícone Tipo, é aberta uma caixa de diálogo, onde você pode redefinir o tipo do parâmetro, selecionando outro ícone.



Os tipos de parâmetros (idênticos para parâmetros obrigatórios e opcionais) são os seguintes:

- 
- Comprimento:



especifica as dimensões físicas do Objeto GDL (e faz as conversões para a unidade que está utilizando.) Tem de ser um número positivo.

- Ângulo:



especifica os valores angulares, em graus decimais, para operações GDL, tais como transformações de rotações e definição de arcos.

- Número Real:



especifica valores decimais não-dimensionais, (qualquer número real) para utilizações como a inclusão de um fator de ampliação em um cálculo GDL.

- Inteiro:



especifica números inteiros, valores sem dimensão, para utilizações como a definição do número de componentes idênticos em uma descrição GDL, ou o número de vezes que um ciclo é executado em uma parte de um Script GDL.

- Boleano:



O valor de um parâmetro Boleano pode ser apenas 1 ou 0, e é utilizado, por exemplo, para ativar ou desativar uma ação ou item em um Objeto GDL. Esses valores podem ser introduzidos diretamente no campo do valor, ou definidos ao clicar em uma caixa à direita da linha do parâmetro.

- Texto:



especifica cadeias de até 255 caracteres, para, por exemplo, definir alterações no Objeto GDL, ou introduzir palavras em vez de números na caixa de valores do parâmetro.

- Superfície:



especifica uma superfície como um parâmetro GDL.

- Tipo de Linha:



especifica um tipo de linha como um parâmetro GDL.

- Padrão da Trama:



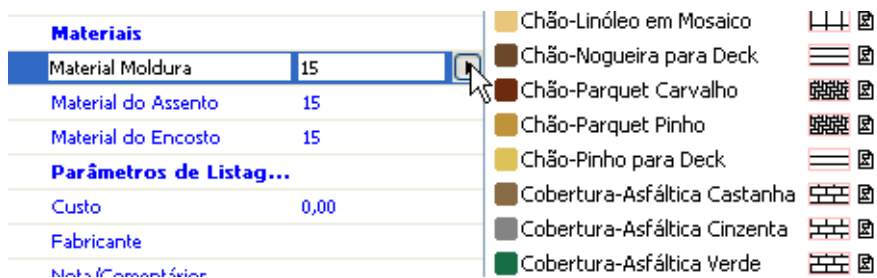
especifica um padrão de trama como um parâmetro GDL.

- Cor de Caneta:



especifica uma cor como um parâmetro GDL.

**Nota:** se estiver selecionado algum dos tipos Superfície, Tipo de Linha, Padrão de Trama ou Cor de Caneta, aparece um botão à direita da linha do parâmetro, onde você pode abrir uma lista pop-up de definições. Pode ser selecionado qualquer um dos atributos atualmente disponíveis no ArchiCAD.



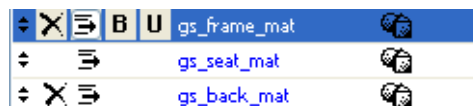
**Nota:** dependendo de como define as descrições GDL, os parâmetros utilizados podem afetar tanto os aspetos 2D como 3D do Item de Biblioteca.

Os Tipos de Parâmetros incluem mais duas opções: **Separador** e **Título**.



Trata-se de parâmetros virtuais, utilizados para tornar a Lista de Parâmetros mais organizada e fácil de ler.

Para organizar e formatar a lista de parâmetros, utilize os ícones de formatação, apenas visíveis quando um item da lista está realçado.



- O primeiro ícone, **Esconder Parâmetro**, retira o parâmetro selecionado do painel Parâmetros, na caixa de diálogo Definições de Objeto.

- O segundo ícone, **Subordinado**, cria uma hierarquia entre parâmetros. Quando um parâmetro está ordenado em função de outro, o subordinado aparece em uma sub-lista, da lista de parâmetros da caixa de diálogo Definições de Objeto. A sub-lista pode ser aberta ou fechada, pressionando o pequeno triângulo junto ao parâmetro superior. O parâmetro superior pode ser de qualquer tipo; no entanto, um parâmetro do tipo Título não pode ser subordinado.
- O terceiro ícone, **Carregado**, aplica esse estilo de fonte ao nome do parâmetro.
- O quarto, ícone **Único** (se ativado) significa que o parâmetro atual NÃO será transferido, caso transfira os restantes parâmetros deste objeto para outro objeto.

*Ver Transferência de Parâmetros entre Objetos.*

É possível restringir os valores possíveis de um parâmetro, definindo uma série.

Quando selecione um destes itens na lista de parâmetros, um ícone aparece junto ao **Tipo**.



Clique aqui para alternar entre uma lista de valores e uma série. Se estiver selecionado série, clique nessa opção para abrir a caixa de diálogo **Valores da Série**.

**Nota:** quando os valores da Série tiverem sido definidos para um parâmetro, a caixa de diálogo **Valores da Série** só pode ser aberta, clicando na opção **Definir**, no topo da Janela GDL.

Clique nos botões Inserir e Apagar para adicionar linhas e colunas. Edite a série, clicando nos campos, e introduzindo os valores no campo numérico, do lado direito. Se os tipos de variável o permitirem, você pode selecionar valores, a partir de um menu pop-up.

Para inserir ou apagar uma linha ou coluna, selecione o botão com o número da linha/coluna, e pressione **Inserir** ou **Apagar**.

## Migração

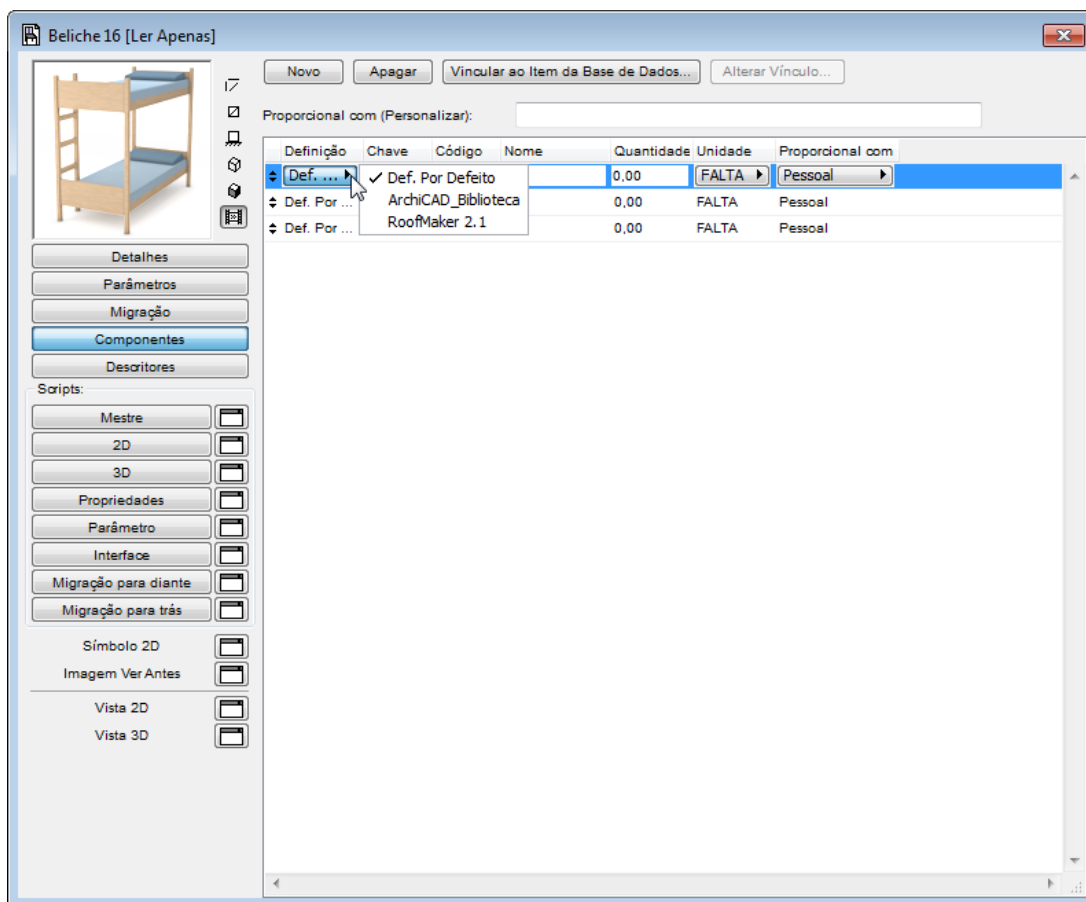
Clique no botão Migração para abrir uma tabela na qual definir os objetos de versões mais antigas que devem ser migrados para o objeto atualmente aberto (versão mais recente).

- Preencha o principal **GUID** de qualquer objeto antigo que possa migrar para este objeto novo, atualmente aberto.
- Introduza um número de **versão** para o objeto antigo (caracteristicamente a versão de um ArchiCAD mais antigo): quando o projeto é salvo na versão anterior (e se “Converter objetos da biblioteca para trás” estiver definido em Opções da caixa de diálogo Salvar como), este novo objeto será migrado para um objeto antigo na tabela de migração à qual foi atribuído o número correspondente da versão. O Script de Migração para Trás vai considerar todas estas linhas até ao primeiro processamento bem sucedido.

**Nota:** se introduzir 0 para o número da versão, a migração para trás vai ignorar este objeto.

## Componentes

Clique neste botão para visualizar os Componentes do Objeto GDL atualmente na área de edição. Os Componentes definem a composição do objeto, para utilização em listagens e cálculos.



Clique em **Novo** para criar um novo componente.

**Definição:** selecione a Base de Dados a partir deste menu pop-up.

**Chave:** selecione uma das expressões GDL pré-definidas a partir deste menu pop-up.

**Nota:** Este menu pop-up só está disponível se a sua biblioteca carregada contiver descrição Chave.

**Código:** defina um Código para novos Componentes ou altere o Código de um selecionado.

**Quantidade:** defina a Quantidade para novos Componentes ou altere a Quantidade de um selecionado.

**Unidade:** selecione uma das Unidades pré-definidas a partir deste menu pop-up.

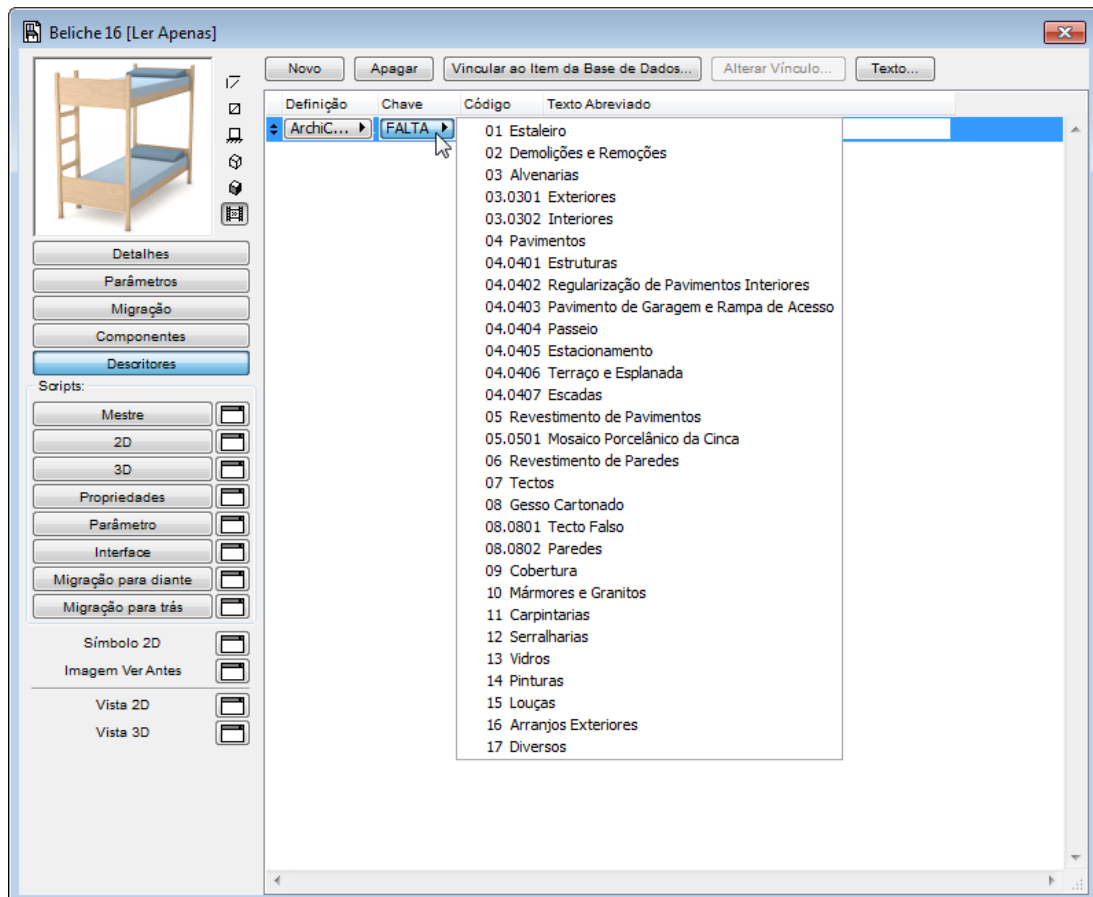
**Nota:** este menu pop-up só está disponível se a sua biblioteca carregada contiver descrição de Unidade.

**Proporcional com:** selecione uma das expressões GDL pré-definidas, neste menu pop-up, ou insira qualquer expressão GDL na caixa de edição acima.

*Para detalhes sobre Edição de Componentes, consulte o ArchiCAD Calculation Guide.*

## Descritores

Clique neste botão para visualizar os Descritores do Objeto GDL atualmente na área de edição. Os Descritores definem a composição do objeto, para utilização em listagens e cálculos.



Clique em **Novo** para criar um descritor.

**Vincular ao Item da Base de Dados:** clique aqui para associar um Componente ou Descritor a uma base de dados externa, proveniente das bases de dados seleccionadas da biblioteca carregada. Enquanto um Componente ou Descritor estiver associado à base de dados seleccionada, não poderá ser editado. Para o modificar, clique na opção Remover Vínculo da Base de Dados para desvincular o Componente ou Descritor.

**Alterar Vínculo:** clique para redefinir uma ligação existente a outra base de dados externa

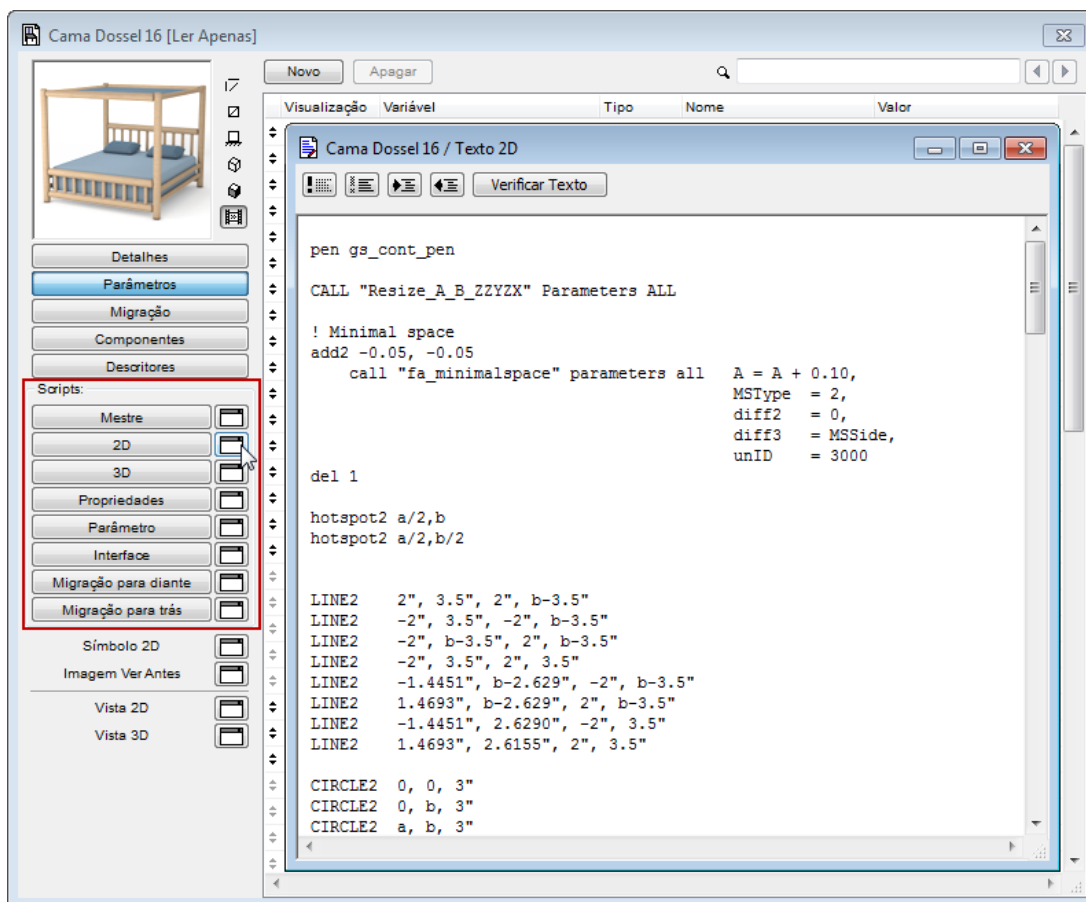
**Texto:** clique para abrir a caixa de diálogo Texto Completo do Descritor, mostrando todo o texto do Descritor.

**Texto Pequeno:** introduza um Texto Curto para um novo Descritor.

*Para detalhes sobre Edição de Descritores, consulte o ArchiCAD Calculation Guide.*

## Opções de Script

Estes botões permitem programar o Objeto GDL. Se clicar no próprio botão, a edição terá lugar na Janela Principal, mas se clicar no ícone junto ao nome do script, será aberta uma nova janela, para criar ou modificar o script.



- O **Master Script** será executado de cada vez que executa qualquer outro script. A principal vantagem deste script é que você pode definir globalmente variáveis ou operações, ou acessar a dados externos, antes de executar outros Scripts.
- Na Janela **Texto 2D**, você pode criar um símbolo 2D paramétrico, utilizando as transformações e elementos disponíveis para o espaço bidimensional em GDL. Este script será utilizado para gerar a Vista Geral 2D do Objeto.
- Na Janela **Texto 3D**, você pode encontrar e editar a descrição 3D do Objeto GDL. Este script será utilizado para gerar a Vista 3D do Objeto.
- Com o **Texto das Propriedades**, você pode associar descrições e dados técnicos ao Objeto, utilizando as suas variáveis e os comandos e expressões GDL relacionadas. As quantidades dos componentes (peso, preço, etc.) podem ser calculadas de acordo com as expressões do Texto das Propriedades, e incluídas nas listagens. Para utilizar o Texto das Propriedades



pessoal como texto por padrão nas caixas de diálogo de definições dos elementos, clique na opção **Definir como Por Padrão**, no topo da tela.

**Nota:** quando existe um Texto de Propriedades definido, os comandos de listagem utilizarão este script, mesmo que tenha criado previamente Componentes e Descritores, nas seções correspondentes.

- Com o **Texto dos Parâmetros**, você pode definir as escolhas disponíveis para o valor de um dado parâmetro. Por exemplo, você pode restringir a escolha da superfície de um tampo de mesa a superfícies em madeira, ou definir os vários estilos de painel de porta pelo respectivo nome.
- O **Texto de Interface** permite definir um interface do usuário personalizado para os seus Objetos GDL, incluindo a explicação gráfica dos parâmetros adicionais. Se existir um Texto de Interface, a caixa de diálogo de definições do item de biblioteca irá incluir um painel **Definições à Medida**. Para utilizar o Texto de Interface pessoal como texto por padrão nas caixas de diálogo de definições dos elementos, clique na opção **Definir como Por Padrão**, no topo da tela.
- **Scripts de Migração para Adiante/Para Trás:** Clique nos botões Migração para adiante ou Migração para trás para definir como migrar os parâmetros de uma antiga ocorrência para adiante, para o elemento atualmente aberto (ou para trás, para um elemento mais antigo).

## Atalhos da Janela de Script GDL

No topo de todas as janelas de script, estão disponíveis algumas funções comuns, sob a forma de botões.



- O primeiro botão transforma as linhas selecionadas em comentários, ou seja, linha que não são executadas no script. Os comentários são identificados por um ponto de exclamação, no início da linha.  
**Nota:** você pode selecionar mais que uma linha.
- O segundo botão tem o efeito contrário: transforma quaisquer comentários selecionados em linhas executáveis.
- O terceiro e quarto botões formatam a janela de script, tabulando os parágrafos selecionados à esquerda ou à direita.
- O último botão verifica o Texto GDL da Janela ativa.

**Nota:** quando trabalha em uma Janela de Script, todas estas funções estão também disponíveis como comandos do menu Edição, juntamente com outros comandos específicos desta Janela.

**Nota:** as Janelas de Edição do Texto das Propriedades, Interface e Parâmetros, incluem também uma opção de **Previsualização** para o script pessoal.

## Símbolo 2D

Se clicar no item Símbolo 2D, é aberta uma nova janela de edição, a partir da Janela principal.

---

Cada Objeto GDL que colocar no Projeto é mostrado na Planta através de um Símbolo 2D. É possível editar um símbolo existente, ou criar um novo, com a seleção e as ferramentas 2D standard do ArchiCAD: **Seta, Retângulo de Seleção, Texto, Trama, Linha, Arco/Círculo, Spline e Ponto Quente**. Você pode também colar aqui elementos da Janela 3D.

O símbolo final que aparece na Planta será criado a partir dos elementos desta Janela, e do Texto 2D, caso exista.

## Visualização de Símbolo 2D (Fragmentos)

Para consultar os fragmentos do Símbolo 2D, selecione o botão do Símbolo 2D, depois vá para **Opções > Atributos do Elemento > Definir Vegetais**. A lista que surge mostra os fragmentos do Símbolo 2D: estes são úteis para organizar os elementos gráficos que compõem o símbolo de planta do Objeto.

Para alternar a visibilidade de vegetais do Símbolo 2D do objeto, abra a janela do Símbolo 2D e clique Ctrl+L (o atalho para Definições de Vegetais). A janela de Definições de Vegetais especializada abre, o que afeta apenas esta janela (a janela do Símbolo 2D).

Clique em qualquer fragmento para o mostrar/esconder, ou utilize as opções **Mostrar/Esconder Todos**.

**Nota:** os Fragmentos escondidos não estão disponíveis para guardar novos elementos gráficos. Se você selecionar um Fragmento escondido, na caixa de diálogo da Ferramenta que estiver utilizando para editar o símbolo, será emitido um aviso, pedindo para alterar a sua seleção ou Mostrar o Fragmento selecionado.

Os Fragmentos também são úteis para replicar facilmente partes do Símbolo. Você pode criar um desenho na Janela do Texto 2D, com as várias ferramentas gráficas, e referir-se a ele, pelo seu Fragmento, em um Texto GDL 2D que incorpore o desenho no símbolo final, em uma variedade de posições rotacionadas e transformadas.

Para definir em que Fragmento está desenhando, quando trabalha da Janela de Texto 2D, selecione um número a partir do pop-up da caixa de diálogo de definições da ferramenta que estiver utilizando.

## Imagem Ver Antes

Na Janela de Previsualização, você pode associar informação gráfica característica a um Objeto GDL. O gráfico não afeta o comportamento ou apresentação do Objeto de qualquer forma. Este previsualização é apresentada como a representação por padrão do Objeto, na sua caixa de diálogo de definições, bem como junto dos objetos de biblioteca listados em uma janela de pesquisa.

Para gerar a previsualização de um novo Objeto:

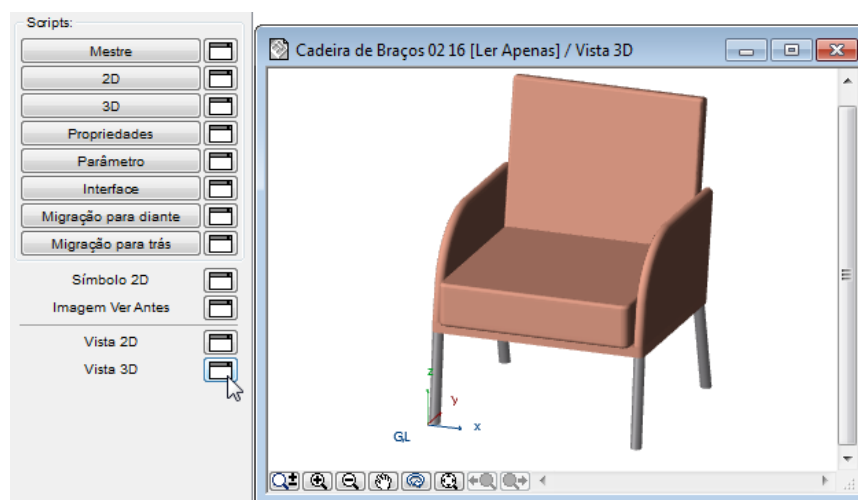
1. Coloque um Objeto no Projeto.
2. Selecione o objeto e abra a Janela 3D para ver esta seleção.
3. Vá para **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**. Selecione um tipo de projeção, e defina um ângulo de visão que mostre bem as características do Objeto. Clique em OK.

4. Vá para **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D**. Defina a altura e a largura da Janela, de modo a obter uma janela quadrada.
5. Selecione **Documento > Imagem Final 3D > Definir Rendering**. Defina uma dimensão de píxeis, que você poderá inserir na pré-visualização sem distorções e selecione um fundo neutro para o Objeto (por exemplo, cor branca para o Céu e para o Solo).
6. Com o Objeto ainda selecionado, vá a **Documento > Imagem Final 3D > Rendering**. A imagem é gerada.
7. Escolha **Edição > Selecionar Tudo**, depois **Edição > Cópia**.
8. Volte à Janela da Planta. Com o objeto ainda selecionado, vá a **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Abrir Objeto**. Será aberta a Janela GDL do Objeto selecionado.
9. Clique no ícone Imagem Ver Antes, para abrir a pré-visualização, e selecione **Edição > Colar**.
10. Grave o Objeto GDL.

Você pode também colar outros dados do clipboard, por exemplo, uma fotografia de um objeto.

## Selecionar as Vistas 2D e 3D do Objeto

Na parte inferior esquerda, ambos os botões de vista lhe permitem abrir as vistas correspondentes do Objeto GDL:



## Vista 2D

A Janela da Vista 2D permite selecionar o símbolo que será mostrado na Planta.

Se existir um Texto 2D definido, a Vista 2D será calculada de acordo com este texto, mesmo que a Janela do Símbolo 2D possua elementos de desenho. No entanto, o Texto 2D pode referir-se a Fragmentos do Símbolo 2D.

Para abandonar a edição do Símbolo 2D, feche a Janela de edição ou selecione outra Janela, a partir da Janela Principal, ou do menu **Janelas**.

---

## Vista 3D

Nesta janela, você pode verificar a vista 3D do Objeto GDL, convertido a partir do Texto 3D, conforme os valores atuais dos Parâmetros. O ponto de vista e outros aspectos são controlados a partir da caixa de diálogo **Visualização > Opções de Visualização 3D > Definir Janela 3D** ou da Paleta de Navegação 3D.

## Fechar Janela e Salvar Alterações

Ao fechar a Janela, um alerta pede para salvar as alterações. Todos os componentes do item serão salvos.

Você pode também gravar o item, utilizando os comandos **Salvar** ou **Salvar Como**, de qualquer janela do item da biblioteca. (A partir da Janela 3D, você só pode utilizar a opção **Salvar Como**.) Depois de salvar, pode escolher o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir** para a Planta ou janela 3D, para visualizar o Objeto GDL modificado.

Se fechar a Janela Principal de um Objeto GDL (Item de Biblioteca), todas as outras janelas do Objeto, também, serão fechadas. Será questionado para gravar alterações, se houver.

## Correspondência das Descrições 2D & 3D

O Símbolo 2D e a descrição 3D estão automaticamente associadas no Objeto GDL. Não existem proteções incorporadas contra incompatibilidades geométricas entre ambos os componentes. A incompatibilidade mais comum ocorre quando o símbolo 2D e a forma 3D têm posições ou orientações diferentes, em relação à origem.

Para evitar estes problema, siga os seguintes passos:

1. Ative a **Vista 3D** do Objeto GDL.
2. Selecione Planta, em **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções > Projeções Paralelas** e defina o ângulo a 270°.
3. Escolha **Edição > Selecionar Tudo**, depois **Edição > Cópia**. Ative o Símbolo 2D do Objeto GDL, e selecione **Edição > Colar**. A vista em Planta do Objeto (em modo estrutural ou modelo opaco) será inserida na Janela do símbolo. Deverá corresponder às dimensões e posição do símbolo 2D.
4. Selecione Desfazer quando tiver verificado que o símbolo corresponde à vista 3D. As linhas 3D serão removidas.

Você pode utilizar esta propriedade, para que o ArchiCAD crie automaticamente o símbolo 2D. Só precisará de adicionar pontos quentes, tipos de linha, etc. O procedimento é o mesmo para **Portas e Janelas**, com as seguintes modificações:

- Selecione **Alçado** em vez de Planta (o ângulo deverá ser, na mesma, de 270°).
- Será colocada uma vista espelhada. Selecione as linhas colocadas e execute um espelhamento, pela linha de referência da parede.

**Nota:** quando coloca uma vista em modo estrutural, as linhas sobrepostas são removidas. O modo Modelo Opaco (analítico) produz uma visualização rigorosa, mas as linhas sobrepostas estarão escondidas.

---

Você pode também garantir a compatibilidade entre o símbolo 2D e o modelo 3D de um Objeto GDL, escrevendo um descrição paramétrica em GDL para o símbolo.

---

## Comandos de Edição de Texto em Janela de Texto GDL

Estes comandos do menu **Editar** só estão ativos se uma das janelas seguintes do script do item de biblioteca estiver ativa: Janela GDL, 2D, 3D, Texto das Propriedades, Texto dos Parâmetros, Texto de Interface, e Comentário.

*Outros comandos do menu **Editar** úteis nas Janelas de Texto GDL estão descritos em: [Editar Comandos em Janelas de Texto](#).*

*Ver também [Opções de Script e Atalhos da Janela de Script GDL](#).*

### Comentário

O comando **Comentário** adiciona um ponto de exclamação (!) em frente a todas as linhas selecionadas na janela script GDL.

**Nota:** este comando está, também, disponível como um atalho no topo das janelas script GDL.



### Retirar Comentário

O comando **Retirar Comentário** remove as marcas de exclamação das linhas selecionadas na janela script GDL. Esta funcionalidade é útil se desejar visualizar apenas parte do seu script.

Você pode comentar ou retirar comentários de todo o conteúdo da Janela escolhendo, primeiramente, o comando **Selecionar Tudo** do menu **Edição**.

**Nota:** este comando está, também, disponível como um atalho no topo das janelas script GDL.



### Aumentar Avanço/Diminuir Avanço

Esses comandos colocarão/removerão o número de espaços definido na caixa de diálogo **Formatar Janela de Texto** para tabs no início do parágrafo.

**Notas:** esses comandos estão, também, disponíveis como atalhos na base das janelas script GDL:



### Verificar Texto

Com este comando, você pode verificar se a sintaxe do script GDL na Janela ativa está correto.

Se desejar verificar todos os scripts do Item de Biblioteca atual, ative a sua janela **Master Script** antes de escolher o comando.

**Nota:** este comando está, também, disponível como um atalho na base das janelas script GDL.

---

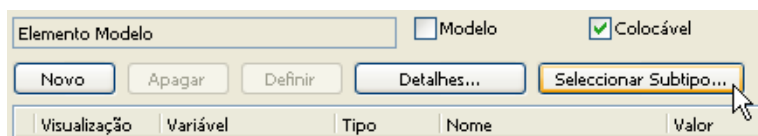
## Abrir Debugger

Este comando só está ativo quando uma **Janela de Texto GDL** está em primeiro plano e permite corrigir os erros dos Scripts GDL.

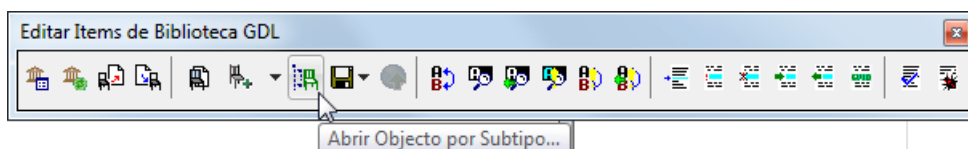
## Caixa de Diálogo Hierarquia de Subtipo (Janela GDL)

*Ver também “Sobre Subtipos de Objetos GDL”.*

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do botão Selecionar Subtipo na Janela GDL (**Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Objeto**)



ou está disponível na barra de ferramentas Editar Itens de Biblioteca GDL (**Janela > Barras de Ferramentas > Editar Itens de Biblioteca GDL**). Você pode adicioná-la à estrutura de menus do ArchiCAD, utilizando a caixa de diálogo Ambiente de Trabalho.



Os itens listados pelo nome na Hierarquia de Subtipo possuem códigos de cores.

- **Verde** indica que o item pode ser colocado.
- **Preto** indica que o item não pode ser colocado individualmente, e só pode ser utilizado como uma referência macro.
- Tipo **Carregado** indica que o item é um modelo de subtipo, e é colocável.

Se você selecionar um item na hierarquia, pode verificar as respectivas **Propriedades** na seção inferior.

Abaixo do campo **Nome**, o termo **GUID** refere-se ao código Global Unique Identification do Subtipo selecionado.

*Para uma descrição completa de como funciona o GUID, ver este artigo no Centro de Ajuda.*

**Selecionar:** clique aqui para abrir diretamente o item na Janela Principal.

**Criar Duplicado:** clique neste botão para criar uma cópia do Subtipo selecionado, com as mesmas propriedades.



---

# Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo)

Para acessar a esta caixa de diálogo, existem as seguintes opções:

- Selecione o comando **Documento > Mapas e Listagens > Mapas > Esquema de Mapa**.
- Utilize o menu de contexto do Mapa, no Navegador.
- Selecione um Mapa a partir do Navegador, e clique em “Definições” na parte inferior da Janela.

*Para mais informações, veja Mapa Interativo.*

*Ver também “Reserva em Mapas Interativos”.*

## Painel Esquemas

A lista da esquerda apresenta os Esquemas de Mapas disponíveis, definidos para o Projeto. Selecione um nome para editar as respectivas propriedades nos painéis Critério e Campos.

- **Criar Novo:** clique neste botão para criar um novo Esquema de Mapa. Na caixa de diálogo subsequente, selecione “Elementos Construtivos” ou “Componentes”, em função de estar criando um Mapa de Elementos ou um Mapa de Componentes. Indique um Nome e uma ID opcional para o novo Esquema.
- **Renomear:** clique nesta opção para renomear o Esquema selecionado à esquerda. Na caixa de diálogo seguinte, indique um novo nome e uma ID opcional.
- **Apagar:** clique nesta opção para apagar o Esquema selecionado à esquerda.
- **Importar:** clique para importar um Mapa de Elementos Interativo, criado com ArchiCAD 8 ou superior, ou um Mapa de Portas ou Janelas, criado com ArchiCAD 7.0.
- **Exportar:** clique nesta opção para exportar um Mapa de Elementos Interativo, que poderá ser importado por outro Projeto.

## Painel Critério

este painel apresenta uma lista dos critérios e valores definidos para o esquema selecionado no painel Esquemas. Se clicar em uma linha da lista, seleciona-a e os respectivos campos ficam disponíveis para modificações.

**Coluna Critério:** apresenta os critérios definidos para o esquema. Clique na seta pop-up para escolher um critério (p. ex., Tipo de Elemento).

A próxima coluna inclui a **relação** entre o critério e o valor (é, não é, é igual a, é superior a, começa por, etc.), em função do critério em particular. Selecione uma condição, clicando na seta.

**Coluna Valor:** mostra o valor atribuído ao critério. Em função do tipo de critério, você pode indicar um valor manualmente, ou selecionar a partir do menu pop-up. Por exemplo, se o critério é nome do Subtipo, clique no botão de três pontos para escolher a lista de Subtipos.

**Adicionar:** clique neste botão para adicionar uma nova linha.

O operador **e/ou** determina a relação entre critérios adjacentes.

As colunas **Abrir Parêntesis** e **Fechar Parêntesis** lhe permitem definir critérios vinculados para esquemas mais complexos. Cada “abertura” tem de ter um “fechamento” correspondente, para

---

que o esquema seja lógico. Se existir um erro na lógica dos seus parêntesis, aparece o aviso **Critério inválido!** no fundo do painel.

**Apagar:** clique neste botão para apagar a linha selecionada. A opção está inativa se não estiver selecionada nenhuma linha.

Clique e arraste a **seta para cima/para baixo** no início de qualquer linha para mover a linha para cima ou para baixo dentro do Esquema.

## Adicionar Parâmetros de Objeto

Clique no botão pendente do botão principal Adicionar para acessar a este comando, que torna os parâmetros de itens da biblioteca carregados disponíveis para serem listados como critérios ou campos. O comando só está ativo, se tiver selecionado como critério um elemento tipo item de biblioteca (Objeto, Porta, Janela, Lâmpada ou Zona).

**Selecionar Objeto por:** utilize o pop-up à direita para selecionar uma opção de procura dos objetos a selecionar.

- **Visualizar Pasta:** mostra todas as pastas de biblioteca carregadas, que contêm itens de biblioteca.
- **Visualizar Pasta (apenas Objetos utilizados):** mostra as pastas de biblioteca carregadas, que contêm os itens de biblioteca utilizados no Projeto atual. Quando abrir uma das pastas, só serão visualizados os itens utilizados.
- **Procurar Critério:** permite visualizar os itens de biblioteca, cujos nomes correspondam aos critérios selecionados.
- **Objetos Favoritos:** mostra a previsualização e o nome dos itens de bibliotecas definidos como Favoritos.

**Procurar Objetos:** se a opção Procurar Critério estiver ativa no campo pop-up Selecionar Objetos, esta área permite pesquisar itens de biblioteca, cujos nomes correspondam a alguns critérios.

- **Procurar nomes que:** com o controle pop-up, selecione uma condição (correspondam, contenham, comecem por, acabem por) e digite o texto a procurar no campo da direita.
- **Procurar em:** utilize este controle pop-up para selecionar uma biblioteca carregada onde pesquisar. Clique no botão Pesquisar para apresentar os resultados na caixa Objetos de Biblioteca encontrados.
- **Pesquisar:** clique nesta opção para efetuar uma pesquisa, baseada na condição definida pelos controles Procurar Nomes que e Procurar em.
- **Objetos de Biblioteca encontrados:** apresenta a previsualização e os nomes dos itens de biblioteca, que correspondem à condição definida pelos controles Procurar Nomes que e Procurar em.

**Parâmetros Disponíveis:** esta caixa lista todos os parâmetros do item de biblioteca selecionado na área Selecionar Objetos por, no topo da caixa de diálogo, com o nome da Variável, o Tipo e o Nome.

**Parâmetros Selecionados:** esta caixa lista todos os parâmetros do item de biblioteca adicionados a partir da lista de Parâmetros Disponíveis, com o nome da Variável, o Tipo e o Nome.

**Adicionar:** clique neste botão para adicionar o parâmetro disponível, selecionado na caixa da esquerda, à lista de parâmetros selecionados, à direita.

**Remover:** clique neste botão para remover o campo selecionado da caixa da direita.

## Painel Campos

**Parâmetros Disponíveis:** esta lista apresenta todos os parâmetros que podem ser utilizados como campos do mapa de elementos. Os parâmetros estão agrupados em dois tipos: os parâmetros gerais e os parâmetros específicos dos elementos. Clique no sinal + para visualizar toda a lista de parâmetros disponíveis, selecione um parâmetro, e clique em Adicionar, para o visualizar na caixa da direita.

*Ver também “Parâmetros da Listagem no Mapa Interativo”.*

**Campos do Mapa:** esta caixa lista os parâmetros adicionados a partir da caixa da esquerda, que serão visualizados como campos do mapa de elementos. Os parâmetros que não podem ser editados no mapa são mostrados a preto, e os editáveis são mostrados a azul. Você pode alterar a ordem dos campos, arrastando-os para cima e para baixo, com as setas duplas à esquerda.

Para cada campo do mapa selecionado, estão disponíveis 3 botões à direita, para ajustar os critérios de ordenamento.

- Utilize a seta para cima/baixo para organizar os itens deste campo por ordem ascendente/descendente; o deixe esta campo em branco, para “Nenhum”. “Nenhum” significa que este campo não será tido em consideração durante o ordenamento.
- Utilize a “Soma” para adicionar uma célula ao Mapa com a soma total de todos os itens deste campo. Para mostrar a quantidade de itens (em vez da sua soma), selecione o ícone “soma1”.
- Utilize o ícone Marca junto do campo do Mapa para o qual quer visualizar células referentes ao subtotal, para além das células referentes à soma/quantidade.

*Ver também “Ordenar Campos do Mapa”.*

**Manter Componentes juntos no Mapa:** Esta caixa de seleção está disponível em Definições do Esquema das listas de tipo de componente.

- Se você selecionar esta caixa, os componentes serão sempre agrupados juntos, correspondendo ao elemento a que ele pertence. (Para os elementos compostos, estas tramas de componentes são listados na mesma ordem que as Definições da Composição.)

| Components by Elements |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Name                   | Building Material / Composite / Profile |
| Plaster                | 100 block insul. cav. plastered         |
| Concrete Block         | 100 block insul. cav. plastered         |
| Insulation             | 100 block insul. cav. plastered         |
| Air Space              | 100 block insul. cav. plastered         |
| Common Brick           | 100 block insul. cav. plastered         |
| Plaster                | Basement Wall                           |
| Structural Concrete    | Basement Wall                           |
| Insulation             | Basement Wall                           |
| Concrete Block         | Basement Wall                           |

- Se você deixá-lo desmarcado, componentes serão listados de acordo com as Definições do Esquema (por exemplo, ordenados pelo nome e não pelo elemento).

| Components by Elements |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Name                   | Building Material / Composite / Profile |
| Air Space              | 100 block insul. cav. plastered         |
| Common Brick           | 100 block insul. cav. plastered         |
| Concrete Block         | 100 block insul. cav. plastered         |
| Concrete Block         | Basement Wall                           |
| Insulation             | 100 block insul. cav. plastered         |
| Insulation             | Basement Wall                           |
| Plaster                | 100 block insul. cav. plastered         |
| Plaster                | Basement Wall                           |
| Structural Concrete    | Basement Wall                           |

**Adicionar:** clique neste botão para acrescentar o parâmetro adicional, selecionado na caixa da esquerda, a lista de campos do mapa, na caixa da direita.

**Remover:** clique neste botão para remover o campo selecionado da caixa da direita.

Quando o Esquema novo (ou modificado) estiver definido, o seu nome aparece no Navegador, e pode ser utilizado como qualquer outra vista.

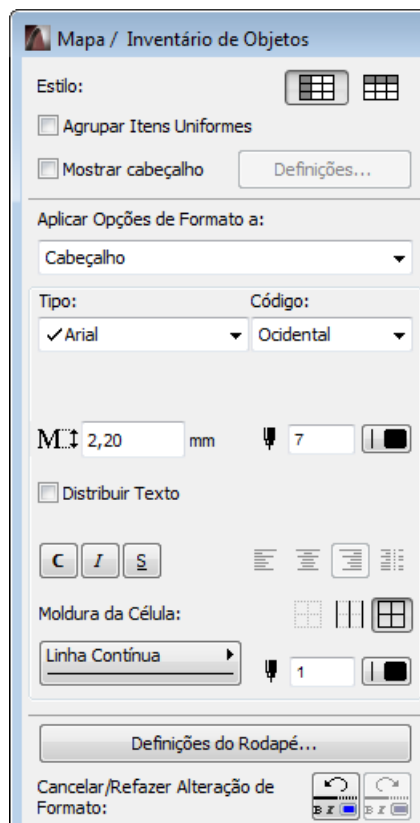
## Adicionar Parâmetros IFC

*Ver Mapear Elementos com Dados IFC.*

---

## Opções de Formato (Mapa Interativo)

As opções de formato para Mapas Interativos estão disponíveis no topo e dos lados de todas as Janelas de Mapa Interativo.



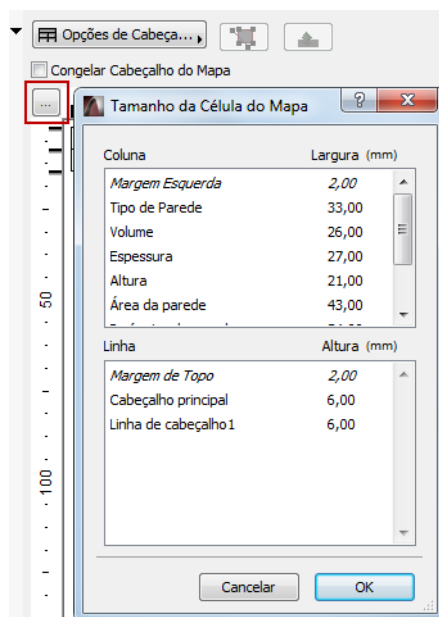
Para abrir um Mapa, vá ao Navegador e faça duplo clique sobre o respectivo nome.

*Para informações gerais sobre o assunto, ver [Mapa Interativo](#).*

Alternativamente, você pode também selecionar um Mapa existente, a partir da lista de itens do menu Janelas ou da caixa de diálogo **Visualização > Navegar > Mapas > Abrir Mapa**.

Para ajustar alturas individuais de linhas ou pilares, arraste manualmente as tabulações no topo e lado esquerdo do mapa. Faça duplo clique sobre qualquer tabulação para se ajustar a célula ao seu conteúdo.

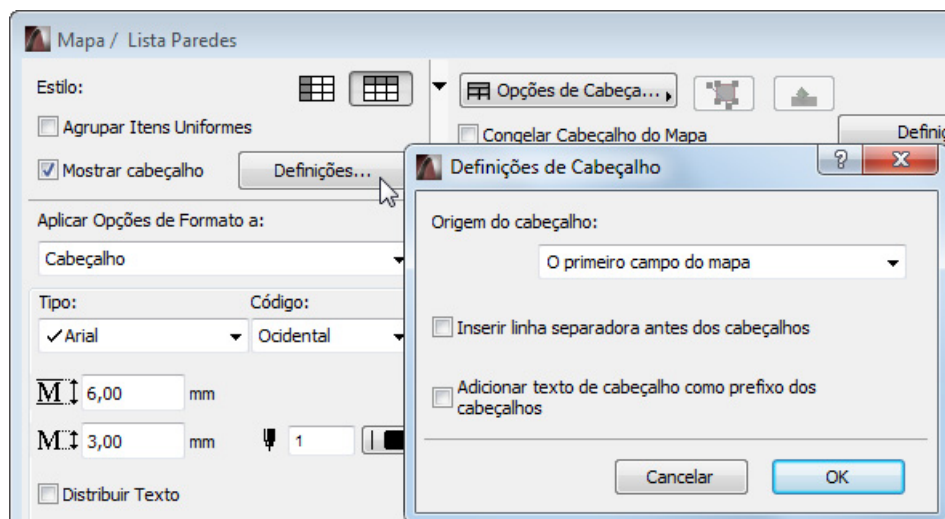
Para ajustar numericamente o **Tamanho da Célula do Mapa**, clique na caixa quadrada com três pontos em seu interior, localizada no topo direito do mapa e utilize a caixa de diálogo.



**Estilo:** as duas opções da lista pop-up definem se o Mapa de Elementos irá exibir os campos organizados em colunas ou em linhas, ou seja, em um arranjo horizontal ou vertical.

**Agrupar Itens Uniformes:** Se esta opção estiver ativa, os itens idênticos serão agrupados no Mapa em um único registro. Se estiver inativa, todos os itens serão listados individualmente.

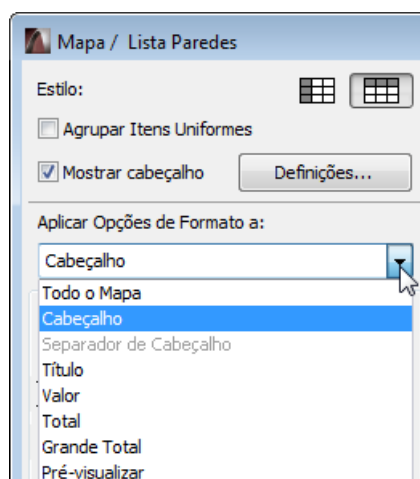
**Mostrar cabeçalho:** marque esta opção para inserir uma linha separada acima dos restantes campos. Clique em Definições de Cabeçalho para definir o conteúdo e apresentação deste título:



- **Origem do cabeçalho:** O primeiro (ou os dois primeiros ou três primeiros) campo(s) do Mapa será exibido no título. Se os registros estiverem apresentados em colunas, o primeiro parâmetro aparece em uma coluna separada, à esquerda dos restantes.

- **Inserir linha separadora antes:** se esta opção estiver ativa, será incluída uma linha vazia antes de cada linha de título.
- **Adicionar Texto de Cabeçalho aos títulos como prefixo:** com esta opção, o nome do Cabeçalho aparece como prefixo na linha de título.

**Aplicar Opções de Formato a:** selecione os itens que quer formatar com os controles seguintes. A Formatação pode afetar todo o Mapa, ou os seus itens: Cabeçalho, Separador de Cabeçalho, Título, Valor, Total, Grande Total ou Previsualização. Os controles seguintes mudam automaticamente, de acordo com esta seleção.



**Tipo:** utilize este campo pop-up para selecionar um tipo de letra para os itens selecionados no menu anterior.

**Código:** utilize este campo pop-up para selecionar uma codificação regional de tipo de letra para os itens selecionados no menu anterior.

**Altura de Linha:** *disponível se o campo for definido para Todo o Mapa.* Introduza a altura de linha por padrão para este Mapa na unidade definida em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

**Altura do Texto:** indique a altura das letras maiúsculas no Mapa ou no item do Mapa selecionado no menu anterior, em mm (unidades métricas) ou pontos (unidades imperiais), dependendo da unidade definida em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.

**Fonte da Caneta:** selecione uma cor de caneta, a partir do campo numérico ou do controle pop-up, para o Mapa ou item do Mapa selecionado no menu anterior.

**Estilo da Fonte:** selecione estilos de fonte (negrito, itálico, sublinhado) para o item do Mapa selecionado no menu anterior, clicando nos botões correspondentes. Pode estar ativo mais que um estilo ao mesmo tempo. A opção não está disponível se tiver selecionado Todo o Mapa ou Cabeçalho no campo pop-up "Aplicar a". Os cabeçalhos podem ser personalizados individualmente: clique no interior de uma célula de cabeçalho para ativar estes botões de estilo de fonte para o Cabeçalho ativo.

**Alinhar:** escolha uma opção de alinhamento (Esquerda, Centro, Direita, por marca decimal) para o conteúdo da célula selecionada. A opção não está disponível se não tiver selecionado uma célula.

**Moldura da Célula:** utilize esta paleta pop-up para selecionar uma opção de moldura para o item do Mapa selecionado no campo Aplicar a, ou selecionando uma célula desse tipo no próprio Mapa.

- **Sem Margem:** não será desenhada qualquer moldura para o tipo de item selecionado.
- **Todas as Margens:** será aplicada uma moldura ao tipo de item selecionado, com linhas do tipo definido no pop-up.
- **Apenas Separadores:** será desenhada uma linha do tipo definido no pop-up, sob cada ocorrência do tipo de item do Mapa selecionado. Se os registos forem visualizados como colunas, a linha estará à direita.

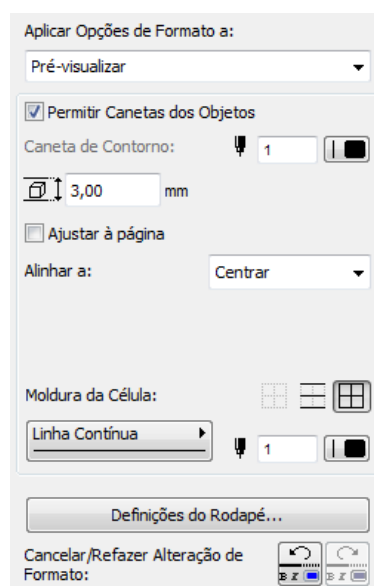
**Tipo de Linha:** utilize esta paleta pop-up para selecionar um tipo de linha para a moldura do item selecionado.

**Caneta da Moldura:** selecione uma cor de caneta, no campo numérico ou na paleta pop-up, para as linhas da moldura do item selecionado.

**Cancelar/Refazer Alteração de Formato:** clique nestes botões para cancelar as últimas alterações realizadas ao formato do Mapa, ou para voltar ao último estado cancelado (refazer).

## Opções de Formato para Previsualizações

Estas opções encontram-se disponíveis se o campo “Aplicar Opções de Formato a” estiver definido para Previsualização.



**Permitir Canetas dos Objetos:** Se esta opção estiver ativa, as cores de caneta definidas para os contornos dos Objetos (Porta, Janela, Lâmpada, Zona) serão utilizadas na imagem de previsualização dos campos correspondentes do mapa. Se estiver inativa, você pode selecionar uma cor de caneta no campo numérico ou na paleta pop-up abaixo.

**Alinhar (previsualização) a:** Se você assinalar a caixa de seleção “Ajustar Escala à Previsualização”, esta opção estará em cinza. Escolha uma das opções pop-up para alinhar as imagens de previsualização da porta/janela neste mapa dentro das respectivas células: em Centrar, Topo ou Fundo da célula, ou (apenas para previsualizações 3D) para corresponder às



suas elevações relativa a partir do nível de referência escolhido (Zero de Piso, Cota Zero ou outro nível de referência definido.)

**Ajustar Escala à Previsualização:** Marque esta caixa para redimensionar cada Imagem de Previsualização, de modo que caiba em suas células.

**Adicionar cotas automáticas:** Assinale esta caixa para adicionar dimensões a imagens de Previsualização a quaisquer portas/janelas neste mapa. As dimensões são associativas; se a porta/janela for modificada no projeto, as suas dimensões na respectiva imagem de previsualização no Mapa Interativo serão atualizadas.

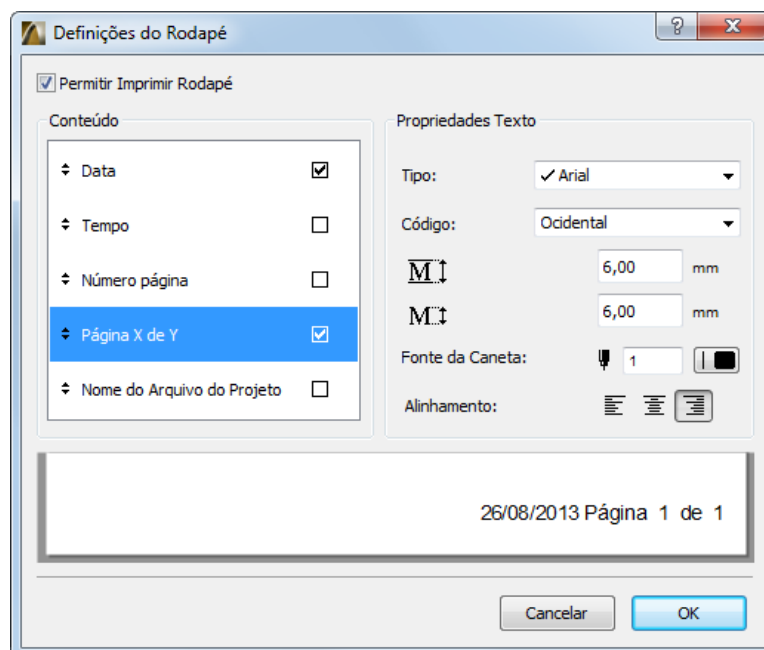
**Nota:** Você pode adicionar dimensões manualmente a qualquer imagem de Previsualização, fazendo duplo clique na respectiva célula.

[Ver Imagens no Mapa Interativo.](#)

**Caneta de Contorno:** selecione uma cor de caneta no campo numérico ou no menu pop-up para o menu de pré-visualização da imagem apresentada no mapa, se existente. Esta opção fica indisponível se a caixa de verificação Permitir Canetas dos Objetos estiver ativa.

## Definições do Rodapé

Clique nesta opção para abrir as Definições de Rodapé, e atribuir um rodapé ao Mapa:



**Permitir Impressão Rodapé:** esta opção possibilita a impressão do rodapé definido para o Mapa. O rodapé não aparece na tela, mas o seu conteúdo estará na área de previsualização, na parte inferior da caixa de diálogo.

**Conteúdo:** esta área inclui os controles do conteúdo do rodapé. Os itens marcados serão incluídos no rodapé. Utilize as setas duplas à esquerda para alterar a ordem dos itens.

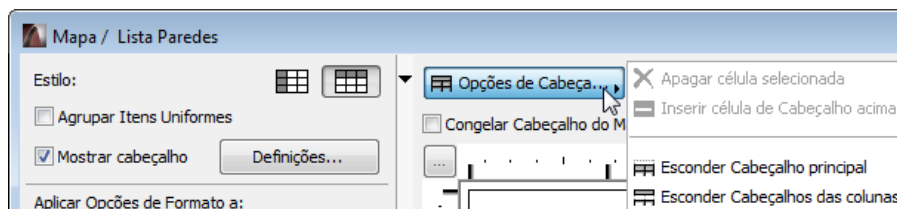
- **Data:** marque esta opção para incluir no rodapé a data atual, de acordo com as suas definições de sistema.

- **Hora:** marque esta opção para incluir no rodapé a hora atual, de acordo com as suas definições de sistema.
- **Número da Pág.:** marque esta opção para incluir no rodapé os números de página do Mapa.
- **Página X de Y:** marque esta opção para incluir no rodapé cada número de página, e o número total de páginas do Mapa.
- **Nome de Arquivo do Projeto:** ative esta opção para incluir no rodapé o nome do arquivo do Projeto atual.

**Propriedades Texto:** esta área inclui os controles da formatação do rodapé. Os controles atuam sobre todos os itens.

- **Fonte:** utilize este campo para selecionar um tipo de letra para o rodapé.
- **Código:** utilize este campo para selecionar uma codificação regional de tipo de letra para o rodapé.
- **Altura de Linha:** indique a altura da linha que inclui o conteúdo do rodapé, na unidade definida em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.
- **Altura do Texto:** indique a altura das letras maiúsculas do rodapé em mm (unidades métricas) ou pontos (unidades imperiais), em função da unidade definida em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**.
- **Fonte da Caneta:** selecione uma cor de caneta, a partir do campo numérico ou da paleta pop-up, para o conteúdo do rodapé.
- **Alinhamento:** selecione uma opção de alinhamento (esquerda, centro, direita) para o conteúdo do rodapé.
- **Previsualização:** esta área mostra a previsualização do conteúdo do rodapé. As propriedades não podem ser previsualizadas.

## Opções de Cabeçalho



Os comandos deste menu pop-up referem-se aos campos Cabeçalho e Sub-Cabeçalho do Mapa.

- **Apagar célula selecionada:** só está ativo se tiver criado manualmente um sub-cabeçalho, e o tiver selecionado para eliminação. Não disponível para qualquer outro tipo de cabeçalho ou de célula.
- **Inserir célula de cabeçalho acima:** utilize este comando para criar um sub-cabeçalho para o mapa. Primeiro, selecione dois ou mais cabeçalhos (**use Shift-click para selecionar múltiplas células**). Depois, execute este comando. Uma nova célula (denominada “agrupada” por padrão) aparece sobre os cabeçalhos selecionados. Você pode, então, editar manualmente o nome do cabeçalho. Pode ser criada qualquer quantidade de sub-cabeçalhos, em uma ordem hierárquica.

**Nota:** este comando não está disponível se não tiver selecionado, pelo menos, duas células de cabeçalho adjacentes.

- 
- **Mostrar/Esconder Cabeçalho Principal:** mostra ou esconde o cabeçalho principal do Mapa.
  - **Mostrar/Esconder Cabeçalhos das Colunas/Linhas:** mostra ou esconde todos os cabeçalhos do Mapa, exceto o cabeçalho principal.

Para um elemento selecionado no Mapa, clique em Selecionar na Planta ou Selecionar em 3D para selecioná-lo na correspondente Vista do Modelo.

**Nota:** Estes botões não estarão ativos, se o elemento selecionado no mapa estiver em um vegetal escondido.

**Congelar Cabeçalho no Mapa:** esta opção garante que as linhas (ou colunas) de cabeçalho se mantêm visíveis, quando precisa de fazer scroll aos itens listados no Mapa. Não disponível se o cabeçalho principal e os de colunas estiverem invisíveis no menu pop-up Opções de Cabeçalho.

**Botão Definições do Esquema:** clique neste botão para abrir a caixa de diálogo Definições de Mapa e modificar as definições (critérios, campos) do esquema em que se baseia este Mapa.

*[Ver Caixa de Diálogo Definições de Esquema \(Mapa Interativo\).](#)*

---

# Caixa de Diálogo Definições do Índice

*Para mais informações, veja Índices de Projeto.*

Para acessar a esta caixa de diálogo, existem as seguintes opções:

- Selecione o comando **Documento > Índices de Projeto > Esquemas de Índice de Projeto**.
- Utilize o menu de contexto do Índice do Projeto, na estrutura do Mapa de Projeto do Navegador.
- Selecione os Índices do Projeto, na estrutura do Mapa de Projeto do Navegador, e clique em “Definições”, na parte inferior do painel.
- Selecione um índice, na estrutura do Mapa de Vistas do Navegador, e utilize o respectivo menu de contexto.

## Painel Índices

A lista da esquerda apresenta os Índices disponíveis, definidos para o Projeto. Selecione um nome para editar as respectivas propriedades nos painéis Critério e Campos.

**Criar Novo:** clique neste botão para criar um novo Índice. Selecione o tipo de itens a ser listado no índice: Vistas, Folhas (Leiautes) ou Desenhos.

Na caixa de diálogo seguinte, indique um nome e uma ID opcional para o novo Índice.

**Duplicar:** clique neste botão para duplicar o Índice selecionado antes de o editar. Selecione um nome novo e um número de ID na caixa de diálogo apresentada.

**Renomear:** clique nesta opção para renomear o Índice selecionado à esquerda. Na caixa de diálogo seguinte, indique um novo nome e uma ID opcional .

**Apagar:** clique nesta opção para apagar o Índice selecionado à esquerda.

**Importar:** clique nesta opção para importar um Índice criado no formato de mapa interativo.

**Exportar:** clique nesta opção para exportar um Índice, no formato de mapa interativo, que poderá ser importado por outro Projeto.

## Painel Critérios

A caixa no topo desta lista apresenta os critérios e valores definidos para o tipo de índice a criar (vistas, folhas ou desenhos). Se clicar em um item da lista, os respectivos campos ficam disponíveis para modificações.

**Adicionar:** clique neste botão para adicionar um novo critério.

**Remover:** clique neste botão para remover da lista o critério selecionado. A opção estará inativa, se não estiver selecionado nenhum critério.

**Coluna Critério:** apresenta os critérios definidos para o Índice. Clique no botão Adicionar, para adicionar um critério. Selecione um critério e clique em Remover para o apagar.

Basicamente, cada critério tem uma só condição, mas podem ser adicionadas mais condições, clicando no sinal +, no limite direito da linha selecionada. Neste caso, não aparece qualquer nome na coluna Critério, e esta condição refere-se ao critério acima.

---

A próxima coluna inclui a condição, ou seja, a relação entre o critério e o valor (é igual a, é maior que, é menor que, etc.), dependendo do tipo de critério. Selecione uma condição, clicando na seta.

**Coluna Valor:** mostra o valor atribuído ao critério. Em função do tipo de critério, você pode indicar um valor manualmente, selecionar a partir do menu pop-up, ou marcar uma opção.

## Painel Campos

**Parâmetros Disponíveis:** esta lista apresenta todos os parâmetros que podem ser utilizados como campos do índice. Clique no sinal + para visualizar toda a lista de parâmetros disponíveis, selecione um parâmetro, e clique em Adicionar, para o visualizar na caixa da direita.

**Campos do Índice:** esta caixa lista os parâmetros adicionados a partir da caixa da esquerda, que serão visualizados como campos do índice. Os parâmetros que não podem ser editados no índice são mostrados a azul, e os editáveis são mostrados em preto. Você pode alterar a ordem dos campos, arrastando-os para cima e para baixo, com as setas duplas à esquerda.

A seta da direita, que aponta para cima ou para baixo, define o ordenamento, de acordo com o campo dado.

**Adicionar:** clique neste botão para acrescentar o parâmetro adicional, selecionado na caixa da esquerda, à lista de campos do índice, na caixa da direita.

**Remover:** clique neste botão para remover o campo selecionado da caixa da direita.

---

# Caixa de Diálogo Tipo de Projeções

Utilize os controles da caixa de diálogo Tipo de Projeções para ajustar as definições da vista atualmente selecionada.

*Para mais informações, veja [Definir uma Vista e Salvar uma Vista](#).*

Para abrir esta caixa de diálogo, selecione uma Vista, a partir do Mapa de Vistas do **Navegador/Organizador**. Depois, dispõe das seguintes opções:

- Utilize o menu de contexto da Vista, no Navegador/Organizador.
- Clique no ícone “Tipo de Projeções”, no Navegador/Organizador.

*Ver [Botões do Mapa de Vistas](#).*

- Clique no botão “Definições” no fundo do Mapa de Vistas.

**Obter Definições da Janela Atual:** clique nesta opção para substituir as definições desta caixa de diálogo pelas correspondentes à vista atualmente ativa.

## Painel Identificação

- **ID:** selecione um método para atribuir uma ID a esta vista: Nenhum, Pessoal, (indique a ID desejada no campo de texto), ou Por Mapa de Projeto.  
“**Por Mapa de Projeto**” significa que a vista irá receber a ID do seu ponto de vista correspondente no Mapa de Projeto.
- **Nome:** selecione um método para atribuir um nome a esta vista: tanto Personalizar (introduza o nome desejada no campo de texto), ou Por Mapa de Projeto.  
“**Por Mapa de Projeto**” significa que a vista irá receber o Nome do seu ponto de vista correspondente no Mapa de Projeto.
- **Origem:** este campo dá-lhe resposta sobre o ponto de vista da origem da vista, ou o percurso do arquivo do seu arquivo de origem.

## Painel Geral

- **Combinação de Vegetais:** selecione uma Combinação de Vegetais para aplicar a esta Vista.

*Para mais informações, veja [Aplicar uma Combinação de Vegetais](#).*

- **Escala:** selecione uma Escala, para aplicar a esta Vista.

*Para mais informações, veja [Escala](#).*

- **Visualização de Estrutura:** selecione a definição Visualização da Estrutura Parcial para esta vista.

*Para mais informações, veja [Visualização da Estrutura Parcial](#).*

Se esta pop-up é cinzento: isto significa que o ponto de vista original está no módulo de Atualização Manual ou Desenho, assim você não pode editar a Visualização da Estrutura Parcial desta vista. Você pode alterar o ponto de vista para Atualização Auto ou criar uma vista nova, utilizando a definição Visualização da Estrutura Parcial, que necessitar.

- **Conjunto Canetas:** selecione um Conjunto Canetas para utilizar com esta Vista.

*Para mais informações, veja [Canetas & Cores](#).*

- **Opções de Visualização do Modelo:** selecione uma Combinação de Opções de Visualização do Modelo para aplicar a esta Vista.

*Para mais informações, veja Opções de Visualização do Modelo.*

- **Filtro de Renovação:** escolha um Filtro de Renovação para aplicar a esta vista.

*Para mais informações, veja Renovação.*

## Tipo de Projeções Painel de Documentos 2D/3D

- **Definições de Plano de seção em Planta:** clique neste botão para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome. As alterações às definições só serão aplicadas a esta vista, e não a todo o projeto.

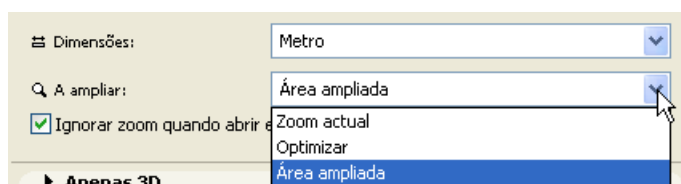
*Para mais informações, veja Plano de Corte em Planta (Definição Global).*

- **Dimensões:** selecione neste menu pop-up as normas de cotagem. As normas selecionadas só serão aplicadas a esta vista, e não a todo o projeto.

*Para mais informações, veja Preferências de Cotas.*

- **A ampliar:** escolha um zoom para gravar com esta vista:

**Nota:** um valor Zoom gravado da vista inclui o Pan e a Vista Orientada (rotação), se existir.



- **Zoom Atual:** Esta vista salvará o zoom atual como parte das suas definições.

**Nota:** Zoom atual: depois de se gravar uma vista em “Zoom atual,” essa definição passará a ser chamada de Área ampliada nesta lista pop-up.

- **Centralizar na tela:** Sempre que abrir esta vista ou sempre que se atualizarem ou publicarem desenhos desta vista, eles serão visualizados para incluir o conteúdo total da janela do projeto, sujeito ao Estado de vegetal
- qualquer Zoom com denominação personalizada que tenha gravado anteriormente.

*Ver Salvar Zooms.*

*Para mais informações, veja Zoom.*

**Ignorar zoom ao abrir esta vista:** se esta caixa estiver assinalada, sempre que abrir esta vista, ela será visualizada utilizando o valor de zoom da última janela ArchiCAD aberta. O nível de zoom gravado nesta vista ainda será aplicado quando colocar esta vista como Desenho ou a publicar.

**Nota:** um valor Zoom gravado da vista inclui o Pan e a Vista Orientada (rotação), se existir.

## Definições de Vista no Painel Apenas 3D

**Gerar em:** selecione se a vista 3D é gerada na Janela 3D ou na Janela de Rendering.

Se você optar por gerar sempre esse ponto de vista 3D como uma FotoRenderização, você pode aplicar uma Renderização de Cenas salva aqui como parte das Definições de Vista.

Isto também indica se o Enquadramento da Renderização é aplicado ou não.

---

*Para mais informações, veja [Selecionar e Gerenciar Cenas e Moldura de Salvamento da Renderização](#).*

Este painel também informa como as definições relacionadas com 3D e renderings são gravadas com a vista atual.

**Redefinir Definições da Imagem com atual:** marque esta opção se você quiser substituir as definições de Imagem guardadas, pelas definições atualmente ativas na Janela ativa.

**Nota:** as definições de imagem são as seguintes: tipo de projeções 3D (incluindo zoom e definições relativas ao Sol), filtrar elementos em 3D, definição da janela 3D, definir seções 3D, seções 3D e definições de fotorendering.

Se você marcar esta opção, o painel informará se a vista 3D na Janela ativa foi filtrada ou limitada por um Retângulo de Seleção e, se o modo Área de Salvamento de Renderização está ligado. Se você clicar em OK para fechar a caixa de diálogo Tipo de Projeções, a vista 3D será redefinida de acordo (ou seja, só apresentará os elementos filtrados ou selecionados).



# Caixa de Diálogo Definições de Livro

Definições Livro

Selecionado: 1 Editável: 1

▼ IDs de Itens neste Livro

☒ Utilizar Hierarquia (Vista em Árvore por Subconjunto)  
☐ Utilizar Ordem de Leiaute Plana

Prefixo do ID:  Previsualização:  
00  
01  
02  
...

Estilo do ID:  Iniciar a:   
01, 02, 03,... 0

▼ Histórico de Edição

| ID   | Nome            | Data Publicada    |   |
|------|-----------------|-------------------|---|
| ▼ 02 | Edição          | Trabalho em Andar | ✖ |
| 01   | 02.1 1 Elevação |                   | ✖ |
| 01   | 02.2 2 Elevação |                   | ✖ |
| 01   | 02.3 3 Elevação |                   | ✖ |
| 01   | 02.4 4 Elevação |                   | ✖ |
| ▶ 01 | Edição          | 26-07-2014        | ☰ |

Adicionar Leiaute... Fechar Edição

▼ Alterar Numeração em Revisões

☐ Use Alteração de ID  
☒ Número de Revisões

Prefixo do ID:  Previsualização:  
R01  
R02  
R03  
...

Estilo do ID:

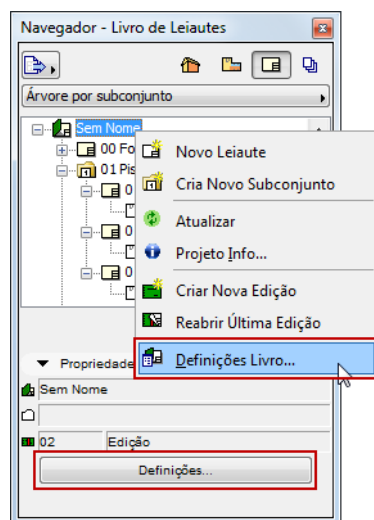
01, 02, 03,...

Cancelar OK

Para acessar a esta caixa de diálogo, existem as seguintes opções:

- Utilize o comando **Documento > Livro de Leiautes > Definições de Livro**.

- Utilize o menu de contexto do ícone Livro de Leiautes na estrutura do Livro de Leiaute do Navegador, ou o botão Definições ao fundo do Navegador quando o ícone de Livro de Leiautes estiver selecionado na vista em árvores.



- Clique no botão Histórico de Edição do Gestor de Alterações

## Painel IDs de itens neste Livro

- A opção **Utilizar Hierarquia** atribui IDs que refletem a posição dos Leiautes na hierarquia da vista em árvore, incluindo a posição nos Subconjuntos. Neste sistema, os Subconjuntos também podem receber uma ID, que aparece como parte da ID atribuída a cada um dos Leiautes.

As IDs dos Subconjuntos são configuradas nas Definições de Subconjunto.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto.*

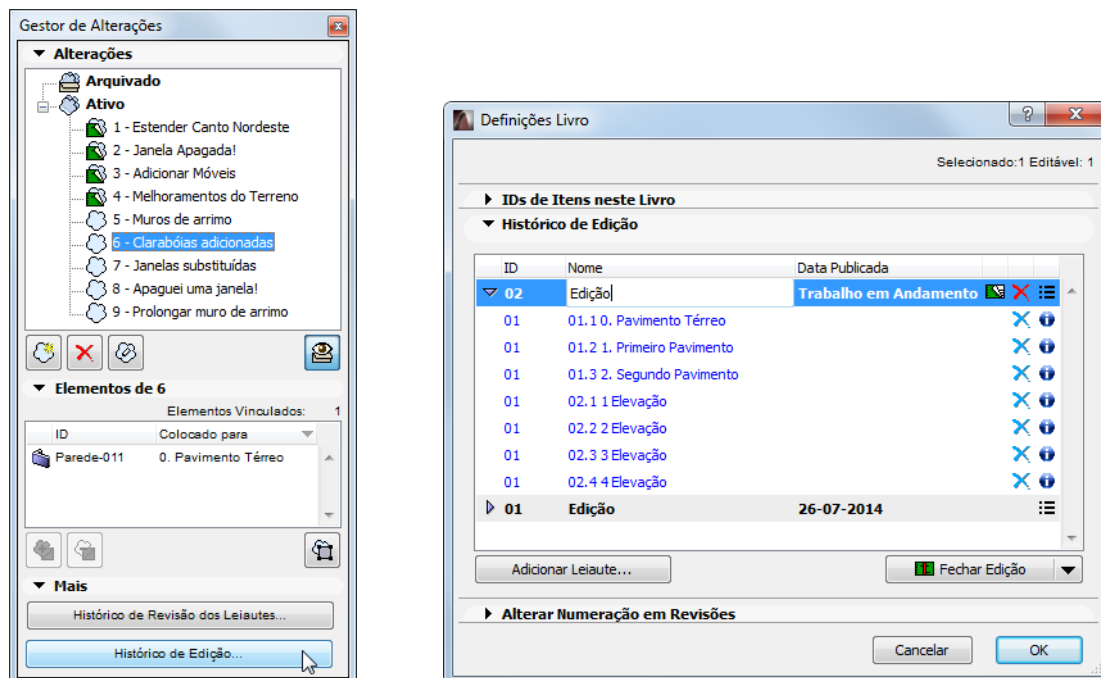
- A opção **Utilizar Ordem de Leiaute Planta** atribui IDs a todos os Leiautes do Livro. A atribuição de IDs é efetuada no Navegador, de cima para baixo, independentemente da posição do Leiaute na hierarquia. Neste caso, os subconjuntos não terão IDs. As IDs dos Leiautes utilizam o prefixo e o estilo aqui definido.

*Para mais informações, veja IDs de Desenhos e Leiautes.*

## Painel Histórico de Edição

Utilize este painel de Definições de Livro de Leiaute para criar e gerenciar Edições como parte do gestor de Revisão.

**Nota:** Você pode acessar este painel facilmente do Paleta de Gestor de Alterações.



Este painel lista todas as Edições do projeto, com as Revisões de Leiaute que pertencem a cada Edição.

Para uma Edição selecionada:

- clique no ícone para acessar seus detalhes Edição
- clique no X vermelho para excluir a Edição
- Se a Edição for fechada, a sua **Data de Edição** estará listada aqui. A Data de Edição para uma Edição em Aberto é mostrada em “Trabalho em Andamento”.

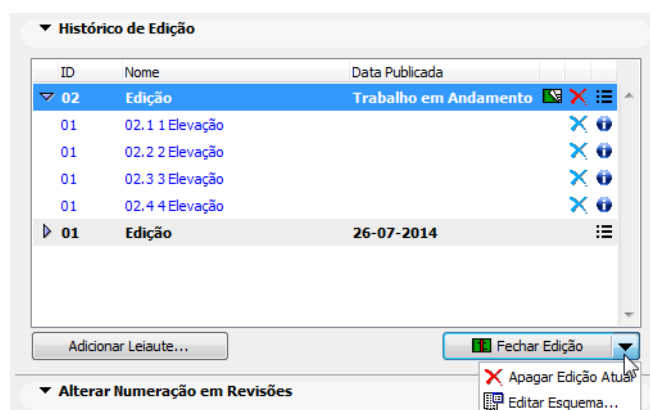
Para uma Revisão de Leiaute listado:

- clique no botão Info para ver quaisquer Alterações associadas a essa Revisão
- Se a Edição ainda estiver aberta: clique no X azul para remover o Leiaute da Edição

Apenas uma Edição pode ser aberta de cada vez. Quando uma Edição é aberta, os seguintes comandos estão disponíveis neste painel:

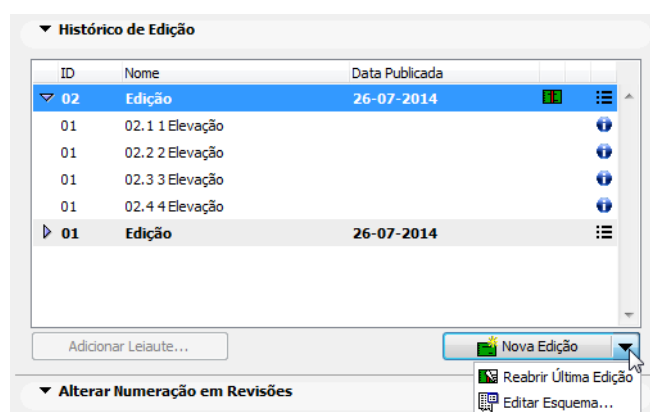
- Fechar Edição

- Apagar Edição



- Adicionar Leiaute

Quando a edição atual for fechada, o painel parece irá parecer com isso:



## Painel Alterar Numeração em Revisões

Defina uma lógica de Numeração para Numeração de Revisão da Edição atual:

- **Utilize Alterar ID (Padrão):** As alterações devem aparecer nos Leiautes usando seu próprio ID global.
- **Número de Revisão:** As mudanças devem aparecer em Layouts usando o seguinte ID: LeiauteRevisão ID + Sufixo + numeração.

Se você escolher o Número de Revisão, isto irá afetar o Número de Alteração apenas onde isto aparece no Leiaute de contexto: que está no autotexto Marcador de Mudança; no objeto Histórico de Revisão no Leiaute; e, em Definições de Leiaute Histórico de Revisão.

# Caixa de Diálogo Definições de Subconjunto

As Definições de Subconjunto permitem atribuir IDs aos Leiautes contidos no Subconjunto selecionado. As definições de ID nas Definições de Subconjunto são aplicadas se você tiver selecionado “Utilizar Hierarquia” como método de atribuição de IDs nas Definições de Livro.

A caixa de diálogo Definições de Subconjunto é acessível, a partir do Navegador, de três maneiras possíveis, desde que esteja selecionada a vista Árvore por Subconjuntos, e o Subconjunto desejado:

- Clique na opção **Definições** na parte inferior do Navegador.
- Selecione o comando **Definições de Subconjunto** no menu de contexto, fazendo duplo clique (ou Ctrl-clique) no nome do Subconjunto.
- Clique no ícone “Definições” na parte central do Navegador.

*Para mais informações, veja Janela do Navegador.*

## Painel Identificação de Subconjunto

Utilize os controles neste painel para atribuir uma ID ao subconjunto selecionado.

*Para mais informações, veja IDs de Desenhos e Leiautes.*

- 
- **Não incluir este Subconjunto na sequência de ID:** marque esta opção para excluir o Subconjunto da atribuição automática de IDs. (Se você assinalar esta opção, a opção que se segue para atribuição automática de ID fica cinzenta.)
  - **Atribuir ID Automaticamente:** selecione esta opção para atribuir uma ID automaticamente, com base no Prefixo e no Estilo escolhido nas Definições de Livro.
  - **Personalizar ID:** selecione esta opção para atribuir uma ID de Subconjunto à sua escolha.

## Painel IDs de itens neste Subconjunto

Estes controles afetam as IDs dos Leiautes contidos neste Subconjunto.

- **Continuar utilizando a atribuição de ID de Níveis Superiores:** marque esta opção se você quiser que os Leiautes deste Subconjunto tenham IDs, como se não fizessem parte do Subconjunto, mas sim do nível superior. Neste caso, só estará utilizando o Subconjunto como um agrupamento lógico, sem efeito nas IDs.
- **Personalizar atribuição de ID:** marque esta opção se você quiser que os Leiautes do Subconjunto tenham IDs personalizadas:
  - Utilizar Prefixo & IDs de Níveis Superiores: os Leiautes deste subconjunto terão IDs baseadas no Leiaute anterior, da estrutura de Livro de Leiautes.
  - Adicionar Prefixo a este Subconjunto

**Nota:** quando as IDs por letras esgotam o alfabeto, o ordenamento continua, da seguinte maneira: y, z, aa, ab, ac. (A primeira letra da numeração por letra dupla consiste sempre em um só caractere, independentemente da língua utilizada.)

Quando move um Subconjunto dentro da hierarquia, as IDs são ajustadas automaticamente.

## Painel Previsualização

Esta área mostra uma previsualização do estilo de ID selecionado.

---

# Definições de Leiaute

A caixa de diálogo Definições de Leiaute contém informação sobre o Leiaute selecionado.

Para acessar à caixa de diálogo, **selecione um Leiaute** - abrindo-o na Janela de Leiautes, ou selecionando-o a partir do Navegador/Organizador. Depois, dispõe das seguintes opções:

- Utilize **Documento > Livro de Leiautes > Definir Folha**.
- Utilize o menu de contexto do Leiaute, no Navegador.
- Clique no ícone “Definições” na parte central do Navegador
- Clique no botão “Definições” na parte inferior do Navegador

## Painel Identificação de Leiaute e Formato

*Para mais informações, veja IDs de Desenhos e Leiautes.*

- **Não incluir este Leiaute na sequência do ID:** marque esta opção para excluir o leiaute atual da atribuição automática de ID de Leiaute.
- **Utilizar Atribuição Automática de Livro e de ID de Subconjunto:** marque esta opção para aplicar a atribuição automática de Livro de Leiaute e de ID de subconjunto ao Leiaute atual, tal como definido nas Definições de Livro.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Definições de Livro.*

- **Personalizar ID:** assinale para aplicar uma ID única ao leiaute atual.
- **Nome de leiaute:** introduza um Nome para o Leiaute.
- **Leiaute Mestre:** selecione um Leiaute Mestre a partir do menu pop-up.

*Para mais informações, veja Leiautes Mestre.*

- **Tamanho:** este campo fornece informação sobre a dimensão horizontal e vertical do Leiaute atual (conforme definido no Leiaute Mestre).

## IDs dos Desenhos neste Painel de Leiaute

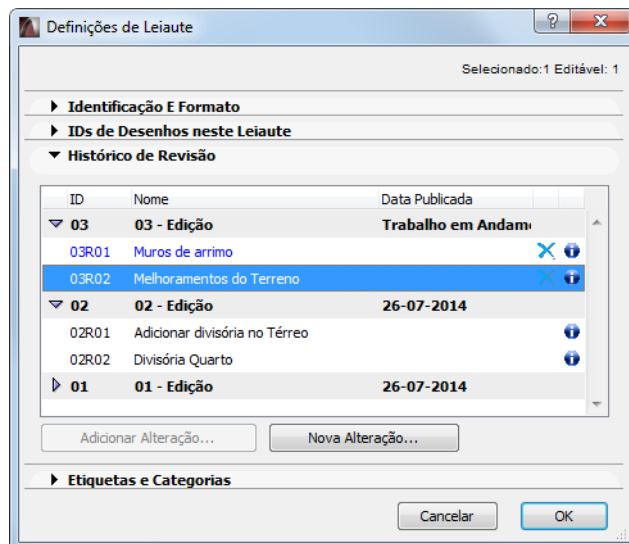
As definições deste painel determinam as IDs de todos os Desenhos colocados neste Leiaute, desde que a ID do Desenho esteja definida como “Por Leiaute”, no painel Identificação da respectiva caixa de diálogo Definições do Desenho.

*Para mais informações, veja Painel Identificação.*

- **Continuar sequencia do ID de Desenho do Leiaute anterior:** Marque esta caixa para atribuir um ID, continuando a sequência de ID do Leiaute anterior. (Este controle é cinza se o leiaute selecionado for o primeiro do Livro de Leiaute.)
- **Prefixo do ID do desenho:** indique os caracteres do prefixo da ID do Desenho.
- **Estilo do ID do desenho:** selecione um dos estilos de ID, a partir deste campo pop-up.
- **Iniciar a:** indique um número ou uma letra (dependendo do estilo de ID selecionado), com o qual iniciar a sequência de ID.
- **Previsualização:** esta área mostra uma previsualização do estilo de ID selecionado.

## Painel Histórico de Revisão

O painel lista cada Revisão deste leiaute, além das Alterações associadas com cada Revisão e Edição.



Clique em **Adicionar Alteração** para adicionar uma Alteração existente para este Leiaute.

*Ver também “Adicionar uma Alteração existente a um Leiaute”.*

Clique em **Nova Alteração** para criar uma nova Alteração no projeto e adicioná-la nesta atual Revisão de Leiaute.

*Ver também “Criar Nova Alteração numa Revisão de Leiaute”.*

## Painel Etiquetas e Categorias (Definições de Leiaute)

Utilize estes campos para definir os valores de dados básicos para o leiaute atual.

- Estado
- Código de Estado
- Comentário
- Modificado por
- Verificado por
- Aprovado por

Isto pode ser útil se você precisar de diferenciar esses dados para leiautes específicos.

- Por exemplo, o projeto já pode estar em fase de construção, contudo um leiaute ainda pode ter um estado de Preliminar, enquanto outro Leiaute pode ter o estado de Aprovado pelo Empreiteiro.
- Da mesma forma, diferentes partes da documentação (ex. Detalhes vs. Floor Plans) podem ser da responsabilidade de pessoas diferentes, assim você pode usar os campos Alterado por/Verificado por/Aprovação por para especificar estes nomes para qualquer leiaute.

Estes dados podem ser exibidos nas seguintes partes da interface do ArchiCAD:

- Autotextos colocados no Leiautes;



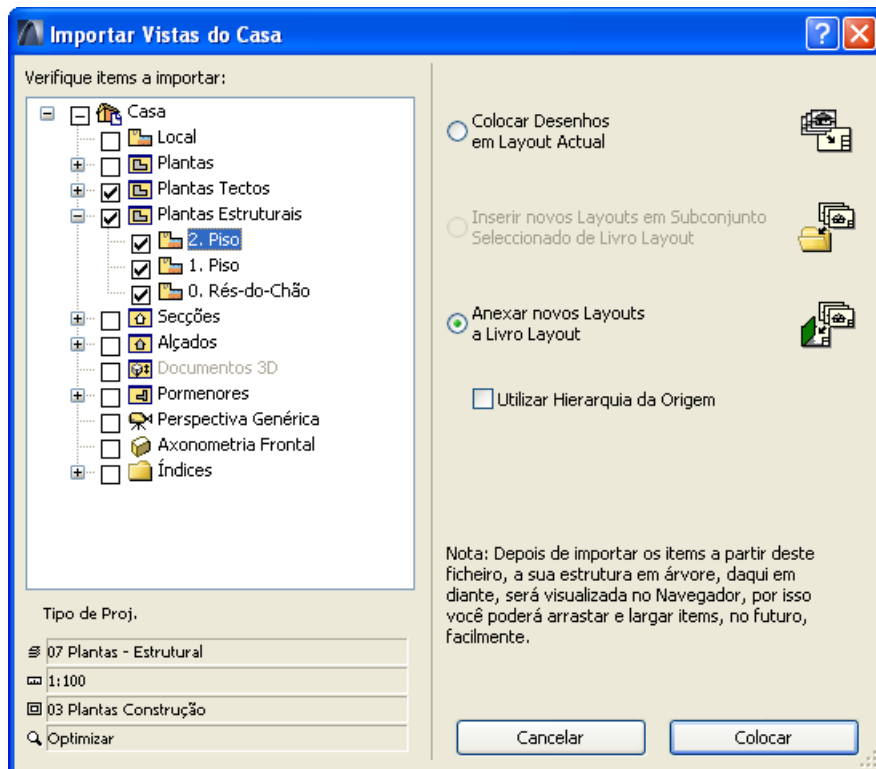
- 
- Nome dos Itens Publicados;
  - Folha Índice;
  - Índice Histórico de Edição;
  - Histórico de Revisão de objeto;

# Importar Vistas do Projeto ArchiCAD

*Para uma vista geral, ver Colocar itens em um Leiaute.*

Esta caixa de diálogo aparece se você estiver colocando um Desenho no seu projeto, deste modo:

- Escolheu **Arquivo > Conteúdo Externo > Colocar Desenho Externo** e selecionou um tipo de arquivo de Projeto ArchiCAD (.pln; .pla; .bpn)



**Verificar itens a importar:** esta lista apresenta, em uma estrutura em árvore, todas as Vistas do projeto selecionado. Marque cada item que quiser importar para o projeto ativo. (As definições de **Tipo de Projeções** de cada vista individualmente selecionada são apresentadas por baixo da lista).

Se a Janela de Leiaute estiver aberta, você está colocando um Desenho em uma Janela de Leiaute aberta, e, só pode escolher aqui uma vista individual.

Se marcar uma caixa, junto ao nome de uma pasta, seleciona todas as Vistas dessa pasta.

Selecione uma das opções da direita para definir onde colocar os desenhos importados.

- **Colocar Desenhos no Leiaute Atual:** coloque cada Vista selecionada como um Desenho no Leiaute atualmente ativo.
- **Inserir Novos Leiautes em Subconjunto Seleccionado de Livro de Leiautes:** coloque cada Vista em um Novo Leiaute do Subconjunto (desde que tenha sido selecionado um

---

Subconjunto na paleta do Navegador antes de selecionar o comando **Colocar Desenho Externo**).

**Nota:** esta opção não está ativa se não tiver sido selecionado nenhum Subconjunto no Navegador, ou se estiverem abertas várias estruturas em árvore do Navegador, com vários subconjuntos selecionados.

- **Anexar Novos Leiautes a Livro de Leiautes:** coloque cada Vista como um Desenho em um novo Leiaute anexo ao Livro de Leiautes

**Nota:** depois de importar os itens a partir deste arquivo, a sua estrutura em árvore, daqui em diante, será visualizada no Navegador, por isso você poderá arrastar e soltar itens, no futuro, facilmente.

**Utilizar Hierarquia da Origem:** marque esta opção para reter a hierarquia do arquivo de origem. O projeto atual irá recriar a mesma estrutura de pastas no Navegador.

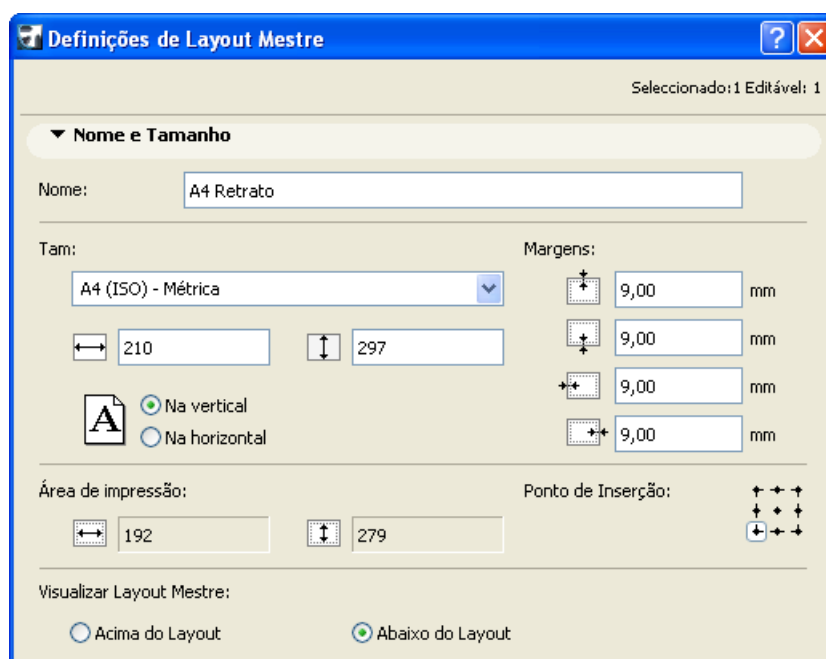
# Definições de Leiaute Mestre

*Para mais informações, veja [Leiautes Mestre](#).*

Aceda à caixa de diálogo Definições de Leiaute Mestre, utilizando um dos métodos seguintes:

- a partir do menu de contexto e após clicar um Leiaute Mestre no Navegador com o botão direito do mouse
- com o botão Definições, no Livro de Leiautes do Navegador, depois de seleccionar um Leiaute Mestre no Navegador
- com o comando **Documento > Livro de Leiautes > Definições de Leiaute Mestre**

## Nome e Tamanho



**Nota:** as unidades de comprimento definidas para o Leiaute Mestre são unidades do Leiaute, definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**)

- **Nome:** indique um nome para o Leiaute Mestre.
- **Tamanho:** defina o tamanho do Leiaute Mestre, utilizando os tamanhos de papel disponíveis na lista pendente, ou a opção Pessoal. Os dois campos seguintes indicam a dimensão horizontal e vertical do Leiaute.
- **Margens:** indique os valores das quatro margens do Leiaute Mestre.
- Selecione **Vertical** ou **Horizontal** para a orientação do Leiaute Mestre.

**Área de Impressão:** esta área indica a área de impressão do Leiaute Mestre (tendo em conta o Tamanho e as Margens).

**Ponto de Inserção:** clique em um dos nove pontos, para seleccionar o ponto de inserção do Leiaute Mestre.

Visualizar Leiaute Mestre:

---

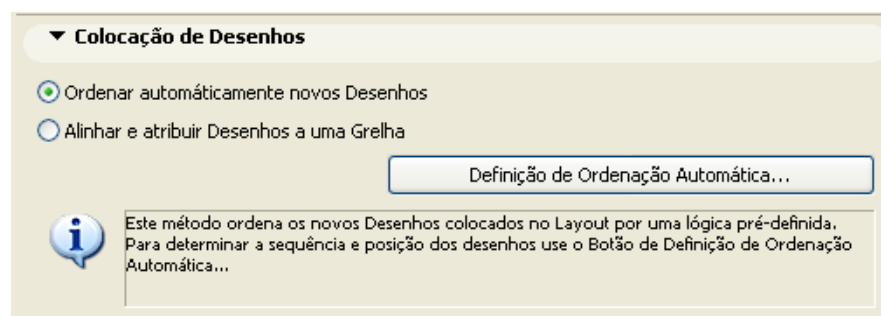
Selecione uma opção para visualizar os itens do Leiaute Mestre, em relação a outros itens do Leiaute.

- **Acima do Leiaute:** os itens do Leiaute Mestre serão colocados em cima do Leiaute (obstruindo, em alguns casos, algum do conteúdo do Leiaute).
- **Abaixo do Leiaute:** os itens do Leiaute Mestre serão colocados por trás do Leiaute. O conteúdo do Leiaute pode obstruir alguns itens do Leiaute Mestre.

## Colocação de Desenhos

Selecione uma das duas lógicas de colocação de múltiplos Desenhos em um Leiaute.

**Nota:** a lógica por padrão é “Ordenar Automaticamente”. Se você estiver colocando um só Desenho no Leiaute, este será colocado no centro da Folha.



### Ordenar Automaticamente novos Desenhos

Se você selecionar esta opção, clique em **Definição de Ordenação Automática** para verificar as definições de colocação de Desenhos.

**Direção:** selecione horizontal ou vertical para determinar a direção em que os Desenhos subsequentes são colocados no Leiaute.

**Distância à Margem:** defina uma margem livre, em relação a cada um dos quatro lados do Leiaute.

**Sequência por:** ao colocar múltiplos Desenhos de uma vez, esta opção determina a ordem pela qual aparecem no Leiaute.

- **Nome/ID:** nome por ordem alfabética; em caso de nomes idênticos, os Desenhos são colocados pela ordem da ID (numérica ou alfabética).
- **ID/Nome:** pela ordem da ID; em caso de IDs idênticas, os Desenhos são colocados de acordo com o nome (ordem alfabética).
- **Posição no Navegador:** os Desenhos são colocados pela ordem (de cima para baixo) pela qual aparecem no Mapa de Vistas do Navegador. (As Plantas são uma exceção; são colocadas pela ordem do Mapa de Vistas de baixo para cima- p.ex. Piso 1, 2, 3...).

**Inserir quebra entre sequências:** a “Sequência” depende das suas opções **Sequência por:** se ordenar por Nome/ID (ou ID/Nome) esta opção faz com que seja iniciada uma nova Linha/Coluna sempre que o Nome (ou ID) mude. Se você ordenar pela Posição no Navegador, será iniciada uma nova Linha/Coluna para cada nova pasta no Mapa de Vistas do Navegador. Por

---

exemplo, os Desenhos da pasta Detalhes serão colocados em uma linha, os da pasta Cortes na seguinte, etc..

**Intervalo entre Desenhos:** define a dimensão do intervalo entre as linhas e colunas dos Desenho colocados. (Medido em Unidades do Leiaute, definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho.**)

**Criar Novo quando o Leiaute estiver completo:** esta opção significa que será criado um novo Leiaute se o atual estiver cheio.

## Alinhar e Atribuir Desenhos a uma Grelha

Se você selecionar esta opção, clique em **Definição de Grelha** para acessar às opções da Grelha.

**Lógica do ID:** clique em uma das opções para selecionar o método de atribuição de uma ID a cada célula da grelha.

- **Matriz:** com a opção Matriz, cada célula dispõe de uma coordenada correspondente ao número de coluna e linha.
- **Plano:** com a opção Plano, cada célula tem uma ID consecutiva, a partir de um vértice da grelha.

**Número de Células:** utilize os campos de texto e/ou as setas para selecionar o número de colunas e linhas da sua Grelha.

Em função do método ID escolhido (Matriz ou Plano), os controles seguintes são variáveis.

Se você utilizar **Matriz:**

**Direção e Estilo:** o grupo de controles à esquerda refere-se à ID das colunas da grelha.

- Selecione uma seta para definir se as IDs devem ser atribuídas às colunas da grelha, da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita.
- Selecione um estilo de ID para as colunas da lista.

Os controles da direita referem-se às IDs das linhas da grelha.

- Selecione uma seta para definir se as IDs devem ser atribuídas às linhas da grelha, de cima para baixo ou de baixo para cima.
- Selecione um estilo de ID para as linhas da lista.

**Formato do ID do Desenho:** a ID de cada Célula é composta por um número de coluna e um número de linha. Clique em uma das opções para definir qual dos dois aparece primeiro no Número do Desenho:

- Linha, depois Coluna, ou
- Coluna, depois Linha

Se você estiver utilizando o método **Plano:**

**Iniciar em:** escolha qual dos vértices da grelha é utilizado como ponto de partida para atribuir as IDs das células.

**Estilo:** selecione um Estilo de ID neste menu pop-up.

**Direção Principal:** clique em uma das opções para definir a direção (horizontal ou vertical) na qual são atribuídas as IDs, a partir do vértice designado na opção Iniciar em.

---

Os restantes controles do painel são definições gerais, que se aplicam à Grelha, independentemente da lógica da ID.

**Distância à Margem:** indique os valores para definir a distância da Grelha às margens da folha.

**Tipo de Linha da Grelha:** utilize os pop-ups do tipo de linha e cor da caneta para definir estas opções para as linhas da grelha.

**Visualização da Linha da Grelha:** selecione uma opção para a visualização da grelha no Leiaute:

- Mostrar Todos
- Esconder Tudo
- **Esconder tudo que interceptar o Desenho:** se o seu desenho ocupar mais do que uma célula, interceptará a grelha. Marque esta opção para esconder estas linhas.

**Nota:** estas definições das Linhas também afetam a impressão.

**Desenhos que ocupam várias células:** alguns desenhos ocupam mais que uma célula. Neste caso, utilize este campo pop-up para que ID de célula deve ser atribuída como ID do desenho (escolha um dos quatro cantos do desenho; a ID da célula ocupada por esse canto será a ID do Desenho).

**Previsualização:** a Previsualização no canto inferior direito indica o resultado final das definições da Grelha.

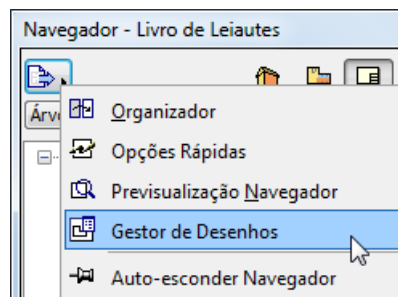
Definir por Padrão para Novos Leiautes: marque esta opção se você quiser que este Leiaute sirva como Leiaute Mestre por padrão para novos Leiautes.

# Gestor de Desenhos

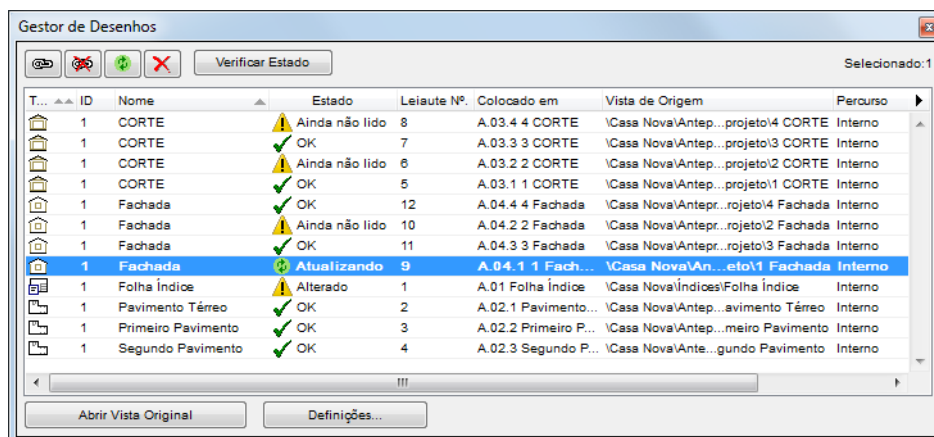
*Para mais informações, veja Gerir e Atualizar Desenhos Colocados.*

Para abrir o Gestor de Desenhos, dispõe das seguintes opções:

- selecione **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Desenhos**
- clique no ícone do Gestor de Desenhos, no menu pop-up, no canto superior esquerdo do Navegador/Organizador



- selecione **Janela > Janelas > Gestor de Desenhos**



O canto superior esquerdo contém quatro comandos (ícones). Estes comandos só estão ativos se um ou mais desenhos estiverem selecionados na lista de desenhos do Gestor de Desenhos:

**Primeiro Ícone:** clique neste botão para vincular o desenho selecionado a uma fonte externa ou a uma vista interna.

**Segundo Ícone:** clique neste botão para quebrar a ligação do desenho selecionado. É emitido um alerta para que confirme a quebra permanente da ligação atual.

**Terceiro Ícone:** clique nesta opção para que o desenho seja permanentemente atualizado. (Este comando também está disponível no Livro de Leiautes do Navegador.)

**Último Ícone:** clique aqui para apagar o desenho selecionado, e confirme a opção na Janela de alerta que se segue.

**Nota:** a eliminação de um desenho SÓ pode ser anulada se a Janela que contém o desenho estiver ativa na altura da eliminação.



---

**Verificar Estado:** clique nesta opção para verificar a atualização dos desenhos selecionados, se o estado na lista for “Necessita Verificação”.

A parte principal do Gestor de Desenhos lista todos os Desenhos do Projeto (no Livro de Leiautes e nas Vistas do Modelo), assim como as respectivas propriedades.

Por padrão, cada desenho mostra o Tipo, ID, Nome, Estado, Leiaute (colocado em), Vista de Origem e Caminho. Você pode ordenar os itens por qualquer uma destas propriedades, clicando no cabeçalho da coluna. Depois, você pode efetuar um ordenamento secundário: clique em um segundo cabeçalho para ordenar novamente, a partir da hierarquia obtida no primeiro ordenamento. Para personalizar a lista de colunas, clique com o botão direito do mouse em qualquer cabeçalho de coluna para ativar uma lista de colunas disponíveis ou clique na seta preta na extremidade direita da lista de colunas. Ative-as e desative-as conforme necessário. As respectivas larguras podem ser graficamente redimensionadas.

Cada coluna indica uma propriedade do desenho:

- **T:** o ícone da coluna ‘T’ indica o tipo de origem do Desenho (p.ex. uma Vista em Planta ou um arquivo PDF).
- **ID:** mostra a ID do Desenho.
- **Nome:** mostra o Nome do Desenho.
- **Estado:** indica um dos seguintes estados de atualização do Desenho selecionado:  
**OK:** o Desenho está atualizado.

**Modificado:** a fonte foi modificada. Clique em **Atualizar** para atualizar o Desenho.

**Em falta:** não foi possível encontrar a fonte do desenho vinculado.

- **Não Acessível:** o arquivo de origem é um arquivo Teamwork antigo (um formato de arquivo Teamwork de uma versão do ArchiCAD anterior à versão 13) ou um projeto Teamwork do ArchiCAD 13 localizado em um Servidor BIM. Não tem acesso a esta fonte, pois está utilizando uma Versão Demonstração do ArchiCAD ou uma chave de proteção não-Teamwork; ou não possui direitos de acesso Teamwork para esta fonte.

**A ser atualizado:** estado temporário de um Desenho incluído no conjunto de Desenhos a atualizar, quando o processo de atualização ainda não o tenha atingido.

**A Atualizar:** estado temporário de um Desenho que está sendo atualizado nesse momento.

**Embebido:** Este Desenho não tem ligação e não pode ser atualizado. (Se já tiver tido uma ligação, entretanto desfeita, o Gestor de Desenhos indica a fonte original, mas apenas para efeitos informativos.)

**Necessita Verificação:** a função de verificação rápida do ArchiCAD não consegue determinar com certeza se o desenho necessita ou não de atualização. Neste caso, é possível:

- clicar na opção **Verificar Estado** para verificar se o Desenho está OK ou Modificado. Neste último caso, se o método de atualização for Manual, você pode decidir se o quer atualizar ou não. (Um Desenho definido para atualização Automática será atualizado logo que ative o seu Leiaute ou janela.)
- clique no botão **Atualizar** para atualizar o Desenho.

- **Colocado em:** indica o nome do Leiaute ou Vista de Modelo em que o Desenho está colocado.

- 
- **Vista de Origem:** indica a posição da vista de origem na estrutura hierárquica do Navegador (tal como indicado no Mapa de Projeto do Navegador). Se a fonte do Desenho não for uma vista ArchiCAD, esta coluna indica o nome do arquivo de origem, e (no caso de um arquivo PDF multi-página) o número da página a partir da qual o Desenho é criado.

**Nota:** se o Desenho de origem for um paper space DWG, este campo também indica o número do viewport.

- **Caminho:** indica a localização do arquivo de origem do desenho (p. ex.: interno ou então o caminho do arquivo).

Clique em um dos títulos das colunas para ordenar os Desenhos por essa propriedade. As prioridades de ordenamento são indicadas por setas no título da coluna.

**Abrir Vista Original:** clique nesta opção para abrir a vista de origem do desenho selecionado. (Este botão fica cinzento para os Desenhos tendo uma origem externa.)

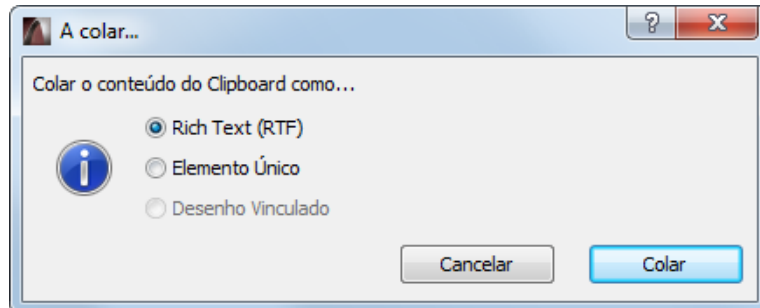
**Definições:** clique aqui para abrir a caixa de diálogo de Definições do desenho selecionado.

**Nota:** para atribuir um parâmetro particular a vários Desenhos ao mesmo tempo (como um Conjunto de Canetas uniforme a todos os Desenhos do Livro de Leiautes), selecione vários ou todos os Desenhos, no Gestor de Desenhos, e clique em Definições. Quaisquer definições alteradas na caixa de diálogo Definições de Desenho serão aplicadas a todos os Desenhos selecionados (as outras definições mantêm-se inalteradas em cada desenho).

---

## Caixa de Diálogo Colar

Esta caixa de diálogo aparece se você tiver copiado elementos de desenho, imagem ou texto de um aplicativo externo para o clipboard, e se quiser colar o respectivo conteúdo no ArchiCAD.

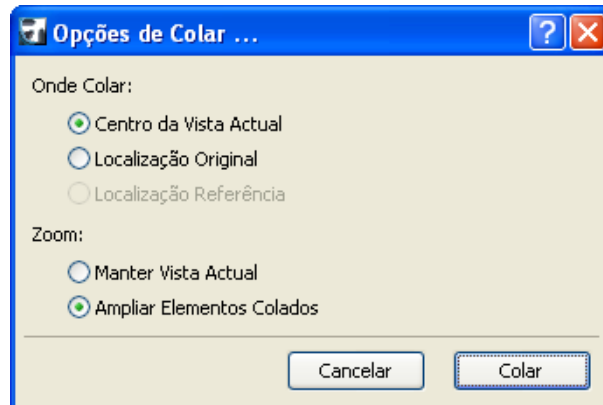


- **Rich Text (RTF):** se você selecionar esta opção, o resultado será uma operação de Colagem simples. Se a seleção tiver gráficos, estes serão perdidos, mas os elementos de texto serão diretamente editáveis no ArchiCAD, como parte de um Bloco de Texto.
- **Elemento Único:** esta opção não explode o conteúdo, mantendo-o como um elemento único e não editável.
- **Desenho Vinculado:** esta opção está disponível se o conteúdo do clipboard consistir em parte de um documento PDF.

---

## Caixa de Diálogo Opções de Colar

Esta caixa de diálogo aparece se você estiver colando elementos do clipboard copiados do ArchiCAD, e estes não aparecerem totalmente na Janela com o nível de zoom atual, ou se for possível localizá-los tanto em relação à Vista ativa ou à Vista de Referência.



### Onde Colar

**Centro da Vista Atual:** cola o conteúdo do Clipboard no centro da vista atual, sem tem em conta a posição dos elementos colados na Vista de origem.

**Localização Original:** cola o conteúdo do Clipboard na vista atual, na mesma posição que os elementos tinham na Vista de origem (ou seja, em relação à Origem do Projeto da Vista).

**Localização Referência:** cola o conteúdo do Clipboard na vista atual, em relação à origem da Vista de Referência .

Esta opção só está disponível se for visível uma Vista de Referência; se a origem desta Vista estiver em uma localização diferente que a da Vista Ativa; e se a Vista de Referência for do mesmo tipo (p.ex. Planta) que o conteúdo do Clipboard.

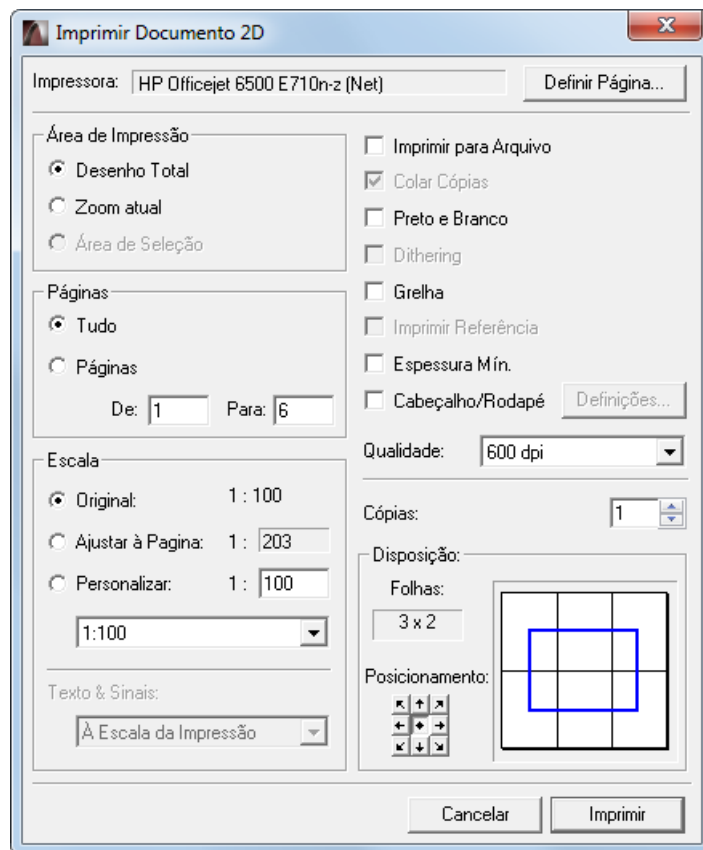
### Zoom

**Manter Vista Atual:** depois do comando **Colar**, a Janela atualmente ativa terá o mesmo nível de zoom que antes.

**Ampliar Elementos Colados:** depois do comando **Colar**, a Janela atualmente ativa irá ampliar conforme os elementos colados.

## Imprimir Documento 2D

Esta caixa de diálogo é aberta através do comando **Arquivo > Imprimir** se estiver uma janela 2D (incluindo a Janela Documento 3D) ativa, ou a partir do comando Opções de Impressão ao imprimir a partir do Navegador Publicador.



**Impressora:** este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

**Definir Página:** clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

**Área de Impressão:** selecione a parte da Janela 2D que quer imprimir.

- **Desenho Total:** selecione esta opção para imprimir todo o conteúdo da Janela.
- **Apenas Zoom Atual:** escolha este botão para imprimir apenas o conteúdo visível da janela atual no seu zoom atual (incluindo a sua orientação rotacionada, se for o caso).
- **Área de Seleção:** se você tiver colocado na Planta um Retângulo de Seleção ortogonal normal, selecione esta opção para imprimir apenas a área correspondente. (A opção está disponível para outras formas de retângulo, mas a área de saída será sempre ortogonal.)

**Páginas:** selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas. Visualize a Pré-visualização ao fundo à direita desta caixa de diálogo para a forma como a saída de páginas múltiplas será organizada.

**Escala:** escolha uma escala de impressão para a Janela ativa.

- 
- **Original:** selecione esta opção para imprimir à escala original.
  - **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. A escala será ajustada de acordo.
  - **Personalizar:** esta opção permite indicar qualquer outra escala de impressão. Indique uma escala personalizada, ou selecione uma escala a partir da lista pop-up.

**Texto & Marcadores:** *apenas disponível se você tiver selecionado tanto Preencher Página ou Personalizar como a Escala de impressão.* Utilize este campo pop-up para definir a escala de impressão do texto e dos marcadores. Estas opções também afetam a impressão de outros elementos, tais como setas, tipos de linha tracejada de escala independente, e padrões de tramas.

- **À Escala da Impressão:** imprime o texto em proporção com a escala dos outros elementos. Este método é apropriado para ampliar a escala de um Projeto, para visualizar à distância uma apresentação.
- **Fixo:** imprime o texto com o seu tamanho exato, nas unidades de medida atuais (polegadas ou milímetros). Para manter o texto exatamente do mesmo tamanho, mesmo quando a escala de impressão muda, selecione esta opção. Este método é aceitável para ampliações, mas pode criar efeitos indesejados nas reduções. O texto pode-se sobrepor a outros elementos, à medida que estes diminuem de tamanho.

**Imprimir para Arquivo:** marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

**Colar Cópias:** marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

**Preto e Branco:** selecione esta opção para impressão em preto e branco. Com esta opção, os elementos coloridos são impressos da seguinte forma:

- **Linhas:** todas as linhas coloridas saem em preto; as linhas brancas mantêm-se brancas.
- **Trama:** o primeiro plano é preto; o fundo é branco. As Tramas que utilizem cores RGB estarão cinzentas.
- **Zonas:** todas são representadas com tramas de superfície cinzentas.
- **Imagens:** todas são representadas em escala de cinzas.
- **Piso de Referência:** é sempre representado em escala de cinzas.

**Excitação:** selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

**Grelha:** marque esta opção se você quiser que a grelha (construtiva ou oblíqua) faça parte do trabalho impresso.

**Imprimir Piso de Referência:** marque esta opção se a Janela ativa incluir um Piso de Referência, e se você quiser que os respetivos elementos sejam impressos.

**Capilar:** com esta opção, você pode imprimir todas as linhas do documento utilizando a linha mais fina disponível na impressora.

**Cabeçalho/Rodapé:** selecione esta opção se você quiser incluir um Cabeçalho ou Rodapé na impressão. Para definir o respetivo conteúdo, clique em Definições, à direita.

---

*Para mais informações, veja Definições de Cabeçalho/Rodapé.*

**Qualidade:** indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

**Cópias:** introduza o número de cópias que deseja imprimir.

**Disposição:** esta seção permite definir a disposição do desenho nas folhas finais. Uma janela de pré-visualização indica o resultado final. Na janela de pré-visualização, o(s) quadrado(s) preto(s) representam a(s) página(s) a serem impressas. O retângulo azul representa o tamanho do desenho. A Pré-visualização indica a posição do Cabeçalho/ Rodapé se você tiver assinalado essa opção.

- **Folhas:** indica o número de folhas utilizadas, com a dimensão escolhida em Definir Página.
- **Posicionamento:** clique nos vários botões para definir a posição do conteúdo da impressão, em relação às folhas de saída, tal como indicado na Pré-visualização.

---

## Imprimir 3D Documento

A caixa de diálogo surge se você tiver acionado o comando **Imprimir**, enquanto a Janela 3D esteve ativa, utilizando o Motor 3D Interno.

Os controles são idênticos aos existentes na caixa de diálogo Imprimir Documento 2D, exceto determinadas opções relacionadas com 2D (escala de Texto/Marcador, Grelha, Referência de Traço, etc.) não disponíveis aqui.

[Ver Imprimir Documento 2D.](#)

Se você acionar o comando **Imprimir** com a Janela 3D ativa, utilizando o Motor OpenGL, então depois aparece a caixa de diálogo Imprimir Imagem.

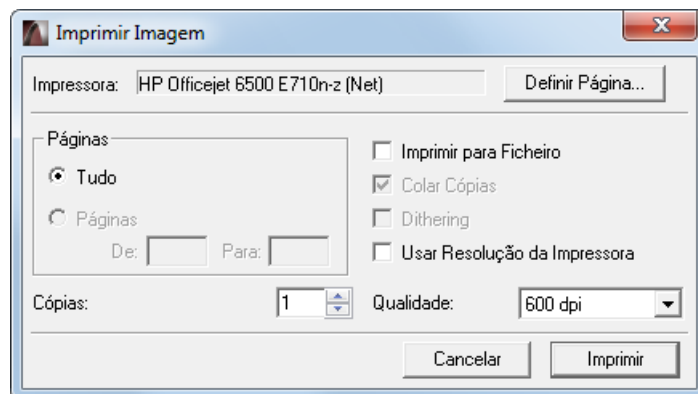
[Ver Imprimir Imagem.](#)



---

# Imprimir Imagem

A caixa de diálogo surge se você tiver acionado o comando **Imprimir**, enquanto a Janela 3D esteve ativa, utilizando o Motor OpenGL.



Esta função de impressão trata todos os conteúdos da janela 3D como uma imagem única. Em consequência, os únicos controles disponíveis são:

**Impressora:** este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

**Definir Página:** clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

**Páginas:** selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas.

**Cópias:** introduza o número de cópias da imagem que deseja imprimir.

**Imprimir para Arquivo:** marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

**Colar Cópias:** marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

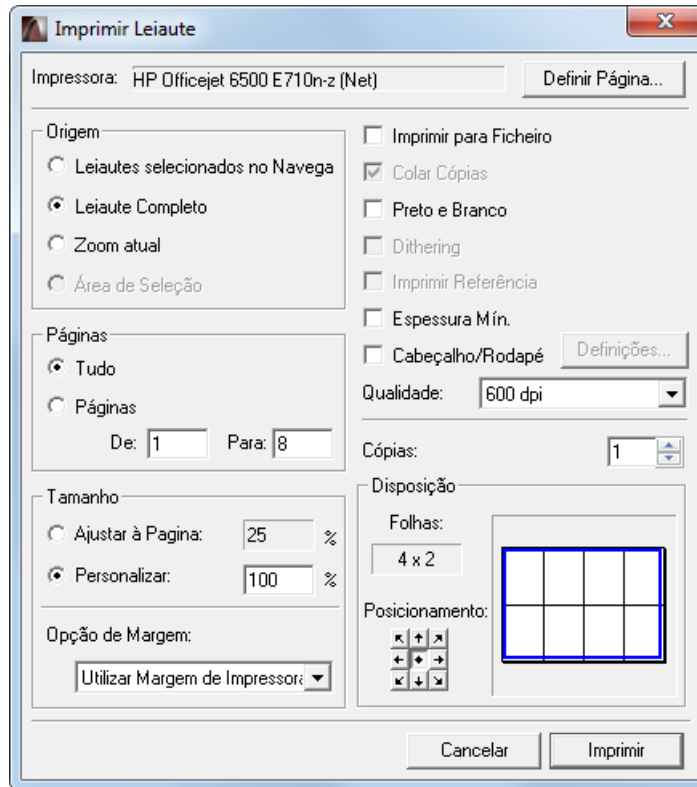
**Excitação:** selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

**Usar Resolução da Impressora:** assinale esta opção para utilizar a resolução de impressão definida no dispositivo de impressão.

**Qualidade:** indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

# Imprimir Leiaute

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do comando **Arquivo > Imprimir** se um Leiaute estiver ativo.



**Impressora:** este campo indica o driver de impressora atualmente ativo no seu computador. Para alterar a impressora selecionada, clique em Definir Página, à direita.

**Definir Página:** clique nesta opção para abrir a caixa de diálogo Definir Página, onde você pode selecionar uma impressora e definir o tamanho e a orientação do papel.

**Origem:** defina o(s) leiaute(s) que quer imprimir.

- **Leiautes selecionados no Navegador:** clique nesta opção para imprimir apenas os leiautes que estão selecionados na Janela do Navegador.

**Nota:** esta opção está inativa se não for selecionado nada no Navegador ou se estiverem diversos Livros de Leiautes (no Navegador e Organizador) abertos.

- **Leiaute Completo:** imprime o leiaute atualmente ativo.
- **Zoom Atual:** imprime apenas o conteúdo visível do leiaute ativo, com o zoom atual.
- **Área de Seleção:** se você tiver inserido no Leiaute um Retângulo de Seleção normal, selecione esta opção para imprimir apenas a área correspondente. (A opção está disponível para outras formas de retângulo, mas a área de saída será sempre retangular.)

**Páginas:** selecione **Tudo** para imprimir todas as páginas, ou selecione um intervalo, para a impressão multi-páginas. Visualize a Pré-visualização ao fundo à direita desta caixa de diálogo para a forma como a saída de páginas múltiplas será organizada.

---

**Tamanho:** selecione o tamanho de saída do leiaute.

- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. O tamanho (em porcentagem) será ajustado de acordo.
- **Personalizar:** clique neste botão para indicar a dimensão do leiaute impresso, como porcentagem do tamanho do papel.

**Opções de Margem:** utilize estes controles para definir uma margem de impressão: a margem da impressora ou a do leiaute.

**Nota:** esta opção está apenas disponível se você tiver selecionado **Selecionar Leiaute no Navegador** ou **Leiaute Completo** no campo de Origem.

**Imprimir para Arquivo:** marque esta opção para gravar o output no seu computador, como um arquivo de impressão.

**Colar Cópias:** marque esta opção se você estiver imprimindo múltiplas cópias, e quiser que cada cópia seja impressa em uma ordem sequencial.

**Preto e Branco:** selecione esta opção para impressão em preto e branco. Com esta opção, os elementos coloridos são impressos da seguinte forma:

- **Linhas:** todas as linhas coloridas saem em preto; as linhas brancas mantêm-se brancas.
- **Trama:** o primeiro plano é preto; o fundo é branco. As Tramas que utilizem cores RGB estarão a cinzento.
- **Zonas:** todas são representadas com tramas de superfície cinzentas.
- **Imagens:** todas são representadas em escala de cinzas.

**Referência de Traço:** assinale esta opção se você pretender incluir a Referência de Traço apresentado no Leiaute, como sendo parte da saída de impressão.

**Excitação:** selecione esta opção para reduzir o número total de cores presentes na impressão, mantendo a fidelidade ao original. Esta opção pode ser necessária, se existir um número reduzido de cores disponível na tela. Por exemplo, se as tramas sólidas saírem em preto, o efeito Excitação pode ajudar a corrigir esta situação.

**Imprimir Referência:** marque esta opção para incluir a Referência de Traço no Leiaute impresso.

**Capilar:** com esta opção, você pode imprimir todas as linhas do documento utilizando a linha mais fina disponível na impressora.

**Cabeçalho/Rodapé:** selecione esta opção se você quiser incluir um Cabeçalho ou Rodapé na impressão. Para definir o respectivo conteúdo, clique em Definições, à direita.

*Para mais informações, veja Definições de Cabeçalho/Rodapé.*

**Qualidade:** indique um valor em dpi (dots per square inch) para definir a qualidade de impressão.

**Cópias:** introduza o número de cópias que deseja imprimir.

**Disposição:** esta seção permite definir a disposição do desenho nas folhas finais. Uma janela de pré-visualização indica o resultado final. Na janela de pré-visualização, o(s) quadrado(s) preto(s) representam a(s) página(s) a serem impressas. O retângulo azul representa o tamanho do desenho. A Pré-visualização indica a posição do Cabeçalho/ Rodapé se você tiver assinalado essa opção.

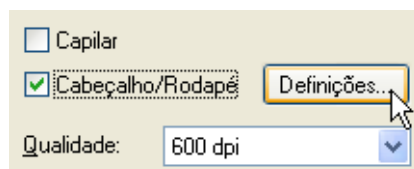
- **Folhas:** indica o número de folhas utilizadas, com a dimensão escolhida em Definir Página.

- 
- **Posicionamento:** clique nos vários botões para definir a posição do conteúdo da impressão, em relação às folhas de saída, tal como indicado na Previsualização.

---

## Definições de Cabeçalho/Rodapé

Utilize o botão **Definições**, nas caixas de diálogo **Imprimir Documento 2**, **Imprimir 3D** ou **Imprimir Leiaute** para abrir esta caixa de diálogo. (Marque primeiro a opção “Cabeçalho/Rodapé”, para ativar as Definições.)



**Conteúdo:** nesta seção, marque os itens que quer incluir no seu cabeçalho e rodapé. As opções disponíveis são:

- Nome do Projeto, com Caminho opcional
- Nome de Piso/Corte/Detalhe/Leiaute
- Combinação de Vegetais (não disponível nos Leiautes)
- Combinação de Opções de Visualização do Modelo (não disponível nos Leiautes)
- Escala de Impressão (para janelas do modelo 2D)/Fator de Redimensionamento (para Leiautes)
- Nome Usuário
- Data e Hora
- Nº Página/ Total Nº de Páginas
- Texto Pessoal. Se você selecionar esta opção, digite o texto no campo da direita.

**Propriedades Texto:** utilize os controles nesta seção para definir propriedades dos itens de texto no cabeçalho/rodapé, incluindo Tipo de Letra, codificação e altura da letra3+.

**Localização:** defina aqui se quer aplicar um cabeçalho (topo da página) ou um rodapé (fundo da página), e para definir a sua posição horizontal (esquerda, centro, ou direita da página.)

**Previsualização:** este campo mostra o conteúdo do cabeçalho ou rodapé.

Também existe uma previsualização simbólica do cabeçalho ou rodapé na caixa de diálogo Imprimir.

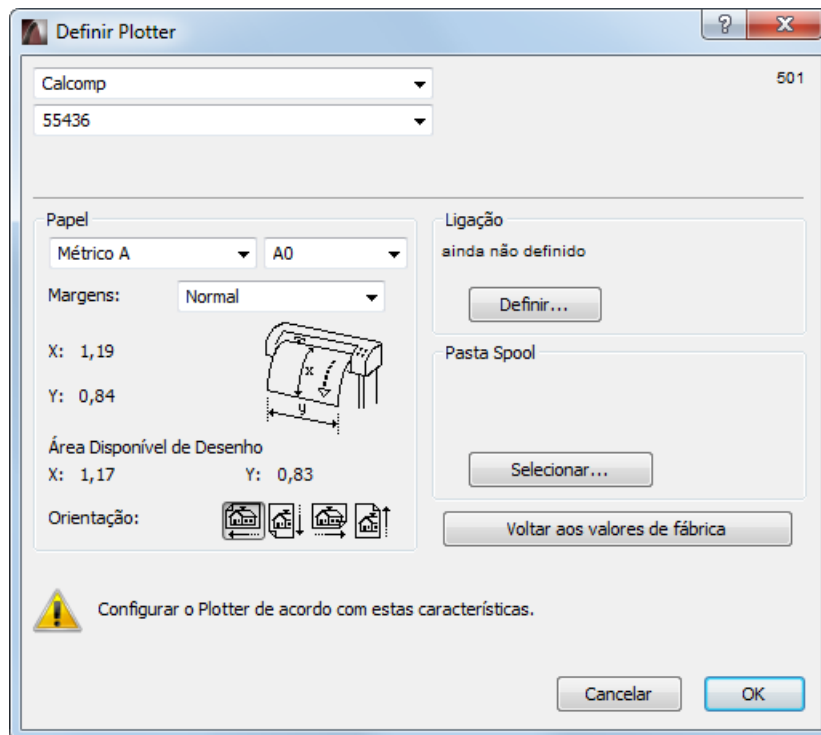
Se utilizar um cabeçalho ou rodapé, por favor note:

- Se você estiver trabalhando em um Projeto Teamwork, o campo Nome do Usuário muda para Nome do Membro da Equipe.
- Um cabeçalho ou rodapé só pode ter uma linha.
- Você não pode alterar a ordem dos campos.

# Definir Plotter

**Nota:** as descrições seguintes são baseadas na interface Windows.

*Para uma descrição das propriedades de impressão/plotagem específicas para MacOS, veja Definições de Impressora/Plotter para MacOS.*



Utilize as duas listas no topo da caixa de diálogo para selecionar o driver da plotter. A primeira lista indica os fabricantes, e a segunda, os drivers fornecidos por cada um. O conteúdo desta lista depende do conteúdo da pasta PlotWare.

- Se o fabricante da sua plotter estiver na lista, mas o seu modelo específico estiver em falta, procure nos outros modelos um que tenha um tamanho de papel igual (p.ex., tamanho E). Se existirem vários modelos com estes critérios, experimente com todos.
- Se o fabricante não aparecer na lista, procure no manual do usuário da plotter os modos de compatibilidade e imitação. Se a plotter aceitar dados HPGL-2 e/ou RTL, é provável que funcione corretamente. Neste caso, selecione o modelo HP DesignJet 755C.

*[Veja a lista de modelos suportados na pasta PlotWare/arquivo Read Me for Plotter Users.html.](#)*

**Papel:** utilize estes controles para selecionar um tamanho de papel para a plotter. Os tamanhos de papel inválidos não são selecionáveis no menu.

Se você selecionar **Pessoal** no primeiro campo da área Papel, a segunda lista pop-up contém, por padrão, dois itens: Folha Predefinida e Modificar Lista.

Selecione **Modificar Lista** para abrir uma caixa de diálogo, onde você pode definir um tamanho de papel personalizado.

---

Clique em **OK** quando tiver concluído a definição manual de tamanhos. Os novos tamanhos aparecerão no pop-up **Pessoal**. Os tamanhos personalizados são gravados com as definições da plotter.

**Margens:** selecione a margem do papel “Normal” ou “Estendida”. Os valores nos campos X e Y, a seguir, mostram as diferenças entre as duas opções.

**X/Y:** estes campos indicam o tamanho horizontal e vertical do papel. Se você estiver utilizando um tamanho de papel “Pessoal”, indique aqui o tamanho desejado.

**Área Disponível de Desenho:** os valores X e Y aqui indicados indicam o tamanho da área de desenho utilizável do papel escolhido.

**Orientação:** utilize estes controles para determinar a localização/orientação da plotagem em relação ao papel.

## Ligação

Na área **Ligação**, especifique o tipo de ligação que quer utilizar para a plotter.

Para configurar e utilizar uma plotter, ligada ao seu próprio computador, ou plotter de rede, utilize a ferramenta **Adicionar Impressora** do Painel de Controle do Windows.

Quando utiliza, pela primeira vez, uma plotter com o ArchiCAD, tem que completar uma ligação, clicando em **Definir**, na área **Ligação**. Aparece a caixa de diálogo **Selecionar Plotter**.

Você pode selecionar, no menu pop-up, um dos drivers instalados. Este driver serve de acesso à plotter; o ArchiCAD utilizará o driver específico, selecionado no topo da caixa de diálogo, para plotar os dados.

## Pasta Spool

Ainda nas opções de **Ligação**, você pode definir uma pasta para armazenar arquivos spool, a plotar a partir do seu computador ou da rede, em segundo plano.

*[Veja também Definições de Impressora/Plotter para MacOS, Criar arquivos PDF em MacOS, Caixa de Diálogo Imprimir \(MacOS\) e Caixa de Diálogo Definir Página \(MacOS\).](#)*

---

## Desenhar (Plotar) Documento 2D

**Plotter:** o nome da Plotter ativa (escolhida em Definir Plotter) aparece no topo da caixa de diálogo.

**Definir Plotter:** clique nesta opção para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome.

*Para mais informações, veja Definir Plotter.*

**Destino:** selecione o destino da plotagem:

- **Plotter:** envia o output para a plotter
- **Arquivo:** envia o output para um arquivo de plotagem (de dados)
- **Pasta Spool:** envia o output para a pasta spool especificada em Definir Plotter.

**Escala:** escolha uma escala de plotagem para a Janela ativa.

- **Original:** selecione esta opção para plotar à escala original.
- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. A escala será ajustada de acordo.
- **Personalizar:** esta opção permite indicar qualquer outra escala de impressão. Indique uma escala personalizada, ou selecione uma escala a partir da lista pop-up.

**Nota:** não é possível introduzir um valor pessoal que torne a imagem plotada maior que o tamanho utilizável da página.

**Texto & Marcadores:** *apenas disponível se você tiver selecionado tanto Preencher Página ou Personalizar como a Escala.* Utilize este pop-up para definir a escala de impressão do texto e dos marcadores. Estas opções também afetam a impressão de outros elementos, tais como setas, tipos de linha tracejada de escala independente, e padrões de tramas.

- **À Escala do Desenho:** imprime o texto em proporção com a escala dos outros elementos. Este método é apropriado para ampliar a escala de um Projeto, para visualizar à distância uma apresentação.
- **Fixo:** imprime o texto com o seu tamanho exato, nas unidades de medida atuais (polegadas ou milímetros). Para manter o texto exatamente do mesmo tamanho, mesmo quando a escala de impressão muda, selecione esta opção. Este método é aceitável para ampliações, mas pode criar efeitos indesejados nas reduções. O texto pode-se sobrepor a outros elementos, à medida que estes diminuem de tamanho.

**Grelha de Plotagem:** marque esta opção se você quiser que as folhas plotadas incluam a grelha ArchiCAD.

**Capilar:** com esta opção, você pode plotar todas as linhas do documento utilizando o linha mais fina disponível na impressora.

**Plotar com:** selecione um esquema de cor para a saída plotada (as opções podem variar, dependendo do tipo de plotter utilizado):

- Cor
- Cinzentos
- Preto e Branco

**Cópias:** introduza o número de cópias a plotar.



---

**Disposição:** utilize a janela de pré-visualização para definir a disposição na folha do conteúdo plotado.

---

# Desenhar Leiaute

Esta caixa de diálogo é acessível a partir do comando **Arquivo > Desenhar** se estiver ativo um Leiaute

**Plotter:** o nome da Plotter ativa (escolhida em Definir Plotter) aparece no topo da caixa de diálogo.

**Definir Plotter:** clique nesta opção para acessar à caixa de diálogo com o mesmo nome.

*Para mais informações, veja Definir Plotter.*

**Destino:** selecione o destino da plotagem:

- **Plotter:** envia o output para a plotter
- **Arquivo:** envia o output para um arquivo de plotagem (de dados)
- **Pasta Spool:** envia o output para a pasta spool especificada em Definir Plotter.

## Fonte

- **Leiautes selecionados no Navegador:** clique nesta opção para plotar apenas os leiautes que estão selecionados na Janela do Navegador.

**Nota:** esta opção está inativa se não for selecionado nada no Navegador ou se estiverem diversos Livros de Leiautes (no Navegador e no Organizador) abertos na tela, com diversos conjuntos de Leiautes selecionados.

- **Leiaute Ativo:** plota o leiaute atualmente ativo.

## Redimensionar

- **Preencher Página:** selecione esta opção para que a impressão preencha a página. O tamanho (em porcentagem) será ajustado de acordo.
- **Personalizar:** clique neste botão para indicar a dimensão do leiaute plotado, em porcentagem do tamanho do desenho original.

**Opções de Margem:** utilize estes controles para definir uma margem de impressão: a margem da plotter ou a do leiaute.

**Capilar:** com esta opção, você pode plotar todas as linhas do documento utilizando o linha mais fina disponível na impressora.

**Plotar com:** selecione um esquema de cor para a saída plotada (as opções podem variar, dependendo do tipo de plotter utilizado):

- Cor
- Cinzentos
- Preto e Branco

**Cópias:** introduza o número de cópias a plotar.

**Disposição:** utilize a janela de pré-visualização para definir a disposição na folha do conteúdo plotado.

*Para mais informações sobre plotagem, veja Desenhar.*

---

# Definições de Impressora/Plotter para MacOS

Esta seção resume algumas das propriedades de impressão/plotagem e itens do interface, que diferem dos seus correspondentes em Windows.

**[Criar arquivos PDF em MacOS](#)**

**[Caixa de Diálogo Imprimir \(MacOS\)](#)**

**[Caixa de Diálogo Definir Página \(MacOS\)](#)**

**[Caixa de Diálogo Definir Plotter \(MacOS\)](#)**

---

## Criar arquivos PDF em MacOS

O MacOS X pode salvar documentos diretamente no formato PDF (Portable Document Format), a partir de qualquer tipo de aplicativo que corra em MacOS X. Não é necessário instalar um driver externo ou utilizar um conversor. Esta propriedade pode ser acedida a partir da caixa de diálogo Imprimir: se você clicar na opção **Previsualizar**, o conteúdo será aberto, sem ser gravado, em uma Janela de Previsualização (aplicativo standard MacOS X). Se clicar na opção **Save as PDF**, será aberta a caixa de diálogo **Save to File**, onde você pode especificar o nome e a localização desejada do arquivo PDF.

**Nota:** o formato PDF guarda os desenhos ArchiCAD em formato vetorial, mas as imagens raster, como figuras e padrões bitmap, serão otimizadas para apresentações na tela (exportadas conforme a resolução da tela).

---

## Caixa de Diálogo Imprimir (MacOS)

O comando **Imprimir** abre uma caixa de diálogo **Imprimir** semelhante às de outros aplicativos MacOS X.

Clique no primeiro menu pop-up para selecionar a **Impressora** ou acessar à Lista de Edição de Impressoras. Clique no menu pop-up **Presets** para gravar as definições atuais como predefinições, ou para organizar predefinições previamente gravadas. O terceiro menu (na primeira linha separadora) apresenta vários painéis de definições de impressão, onde é possível modificar as opções gerais ou específicas do aplicativo.

Selecione um painel, do segundo ao último, para acessar às caixas de diálogo específicas do aplicativo (p.ex. ArchiCAD). A caixa de diálogo específica abre, então:

---

## Caixa de Diálogo Definir Página (MacOS)

A versão MacOS X do ArchiCAD utiliza a caixa de diálogo de Definições de Impressão do sistema. Clique no menu pop-up Settings para acessar à caixa de diálogo Custom Paper Size, ou ao painel Summary. Clique em Format para abrir o menu pop-up, e selecionar a impressora ou abrir o componente Printer List do sistema operacional. O terceiro menu pop-up apresenta os tamanhos de papel disponíveis, em função da impressora selecionada.

---

## Caixa de Diálogo Definir Plotter (MacOS)

No ArchiCAD 11 e anterior, você pode utilizar qualquer tipo de ligação plotter que suporta MacOSX, utilizando o tipo de impressão do sistema operacional para ligar ao plotter.

Essencialmente, irá instalar o plotter como uma impressora.

**Nota:** as definições de Plotter para o ArchiCAD 10 não são compatíveis com o ArchiCAD 12 e controladores e plotter anteriores. Como tal, no ArchiCAD 12 e anterior, tem de definir novamente o plotter; você não pode preservar as definições a partir do ArchiCAD 10.

---

# Definir Rendering

*Para mais informações, veja [Renderização](#).*

**Tópicos desta seção:**

[Definições Detalhadas CineRender](#)

[Motor Interno de Rendering](#)

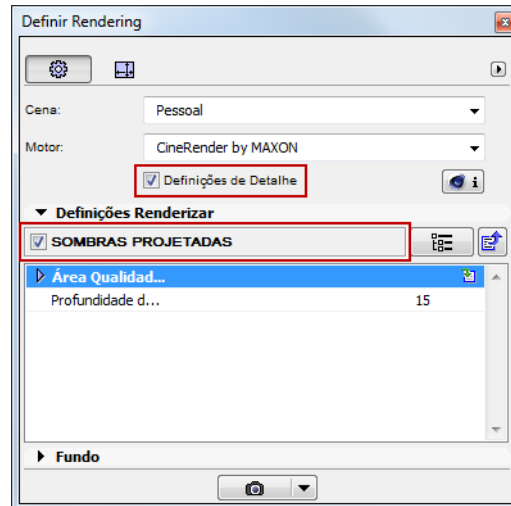
[Motor de Renderização de Esboço](#)



---

# Definições Detalhadas CineRender

Para acessar o conjunto completo de parâmetros CineRender, vá para Definições de FotoRenderização (motor CineRender) e verifique a caixa Definições de Detalhe.



Se você não estiver familiarizado com os parâmetros de FotoRenderização, as Definições de Vista detalhada podem ser assustadoras. Se assim for, utilize as Definições Básicas. Desmarque a caixa de Definições de Detalhe e retorne às Definições Básicas, onde uma meia dúzia de parâmetros é tudo que você precisa para se preocupar, suficientes para pré-definir cenas e ambientes; permitindo criar renderizações de alta qualidade com muita facilidade.

[\*Ver Criar uma Renderização com Definições Básicas do CineRender.\*](#)

Informações sobre as Definições Detalhadas CineRender são encontradas nas seguintes seções:

**[Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas](#)**

**[Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização](#)**

**[Lista de Definições Detalhadas CineRender](#)**

---

# Considerações Gerais ao Utilizar Definições Detalhadas

À seguir são apresentadas considerações gerais relacionadas a alguns dos parâmetros de Definições Detalhadas do CineRender.

## Físico vs. Renderizador Padrão

### Otimizar o tempo de renderização com “Opções Gerais”

### Considerar a Iluminação Global

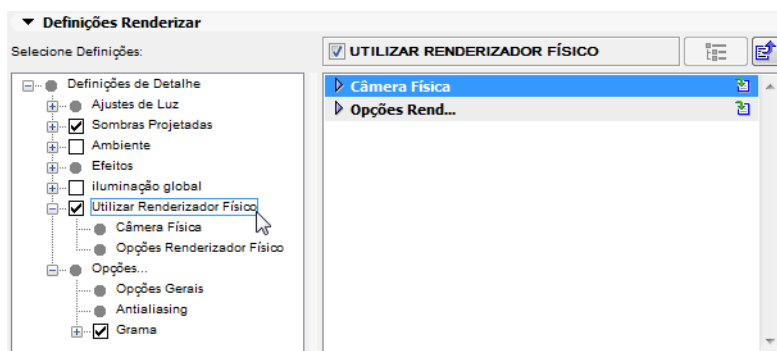
### Modo de Renderização Progressiva

## Físico vs. Renderizador Padrão

Por padrão, o CineRender utiliza um modo de renderização chamado “Padrão”, que lhe dará bons resultados para a maioria dos usuários.

A alternativa é o Renderizador Físico, que simula o funcionamento de uma câmera física e tem parâmetros correspondentes (por exemplo, velocidade do obturador).

Para ativar o Renderizador Físico, marque a caixa **Utilize Renderizador Físico** na vista Definições Detalhadas de Definições CineRender.



(A caixa é desmarcada por padrão, o que significa que o renderizador padrão é usado.)

Algumas considerações são feitas ao escolher um Modo de Renderização (Padrão vs. Físico):

- Se você tem um prédio de tamanho padrão, sem reflexões borradas: Utilize o **Padrão** modo render.
- Se você tem um modelo grande, detalhado, incluindo uma variedade de superfícies com parâmetros complexos, e/ou muitas reflexões borradas: o modo Render **Físico** irá diminuir o tempo de renderização para essas operações.

## Características do Renderizador Físico

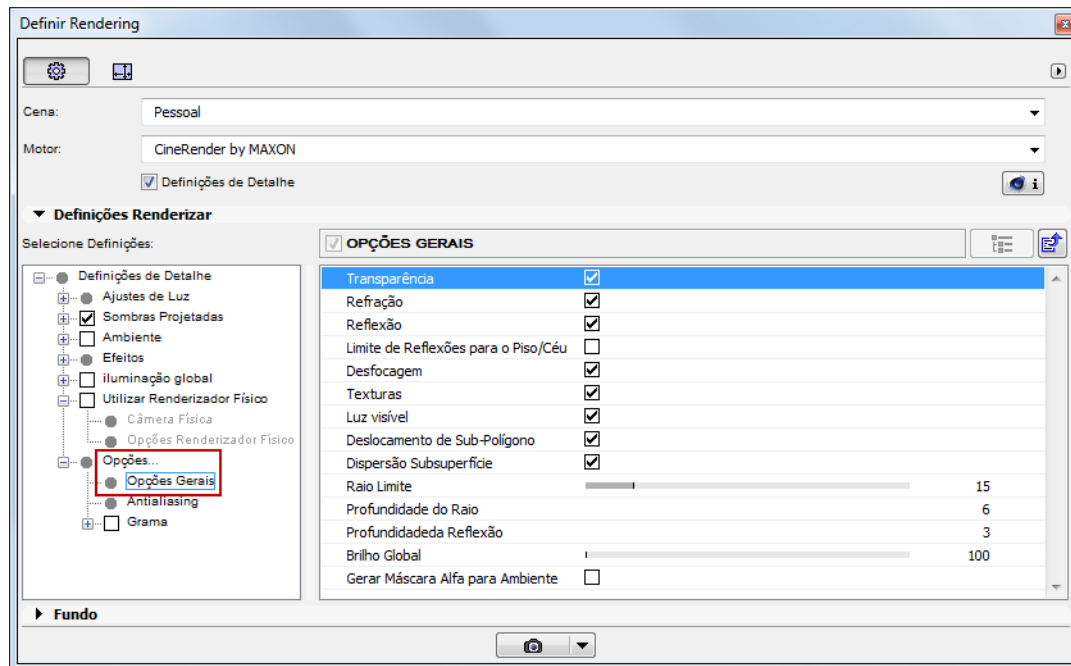
- Tende a criar uma imagem granulada, se as definições não são otimizadas.
- Retrata corretamente os seguintes efeitos fotográficos:
  - Profundidade renderizada de campo com efeitos de desfoque correspondente

- 
- Vinhetas (escurecendo em direção à borda da imagem)
  - Aberração Cromática (emendas de cor nas bordas)
  - Ao renderizar vários efeitos de desfocagem combinados (reflexões borradas/transparência desfocadas) o Renderizador Físico é mais rápido de que o Renderizador Padrão.
  - Mais fácil de definir: o Renderizador Físico não usa Amostras Mín./Máx. amostras e valores Rigorosos em luz e Definições de Superfície
  - Não usa Suavização
  - Inclui diferentes algoritmos de renderização para escolher: o modo Fixo/Adaptável e Progressivo. Utilizando o modo progressivo, pode-se obter uma imagem granulada, mas ainda realista imediatamente após pressionar o botão renderizar (e depois do IG, se utilizado), e, portanto, a imagem renderizada torna-se progressivamente menos granulada enquanto o tempo de renderização se passa. (*ver Modo de Renderização Progressiva*).
  - Profundidade de Campo funciona como uma configuração de câmera (F-stop). (Em contraste, a Profundidade de Campo no Renderizador Padrão é um efeito pós.) Isso faz com que o Renderizador Físico seja preferível se:
    - você estiver usando texturas com efeitos alfa e quiser combinar com Profundidade de Campo
    - o seu modelo contém muitas superfícies transparentes (isso pode parecer artificial, se for renderizado como um efeito pós, como no Renderizador Padrão).

### **Desvantagens do Renderizador Físico**

- A simulação realista de efeitos físicos exige mais poder de cálculo e mais tempo.
- O Renderização Física não funciona em conjunto com luzes Especulares ou lentes cilíndricas; grama é renderizada de modo muito mais lento. Nenhuma área de sombra está disponível para grama: ao invés disso o Renderizador Físico utiliza uma sombra suave.

## Otimizar o tempo de renderização com “Opções Gerais”

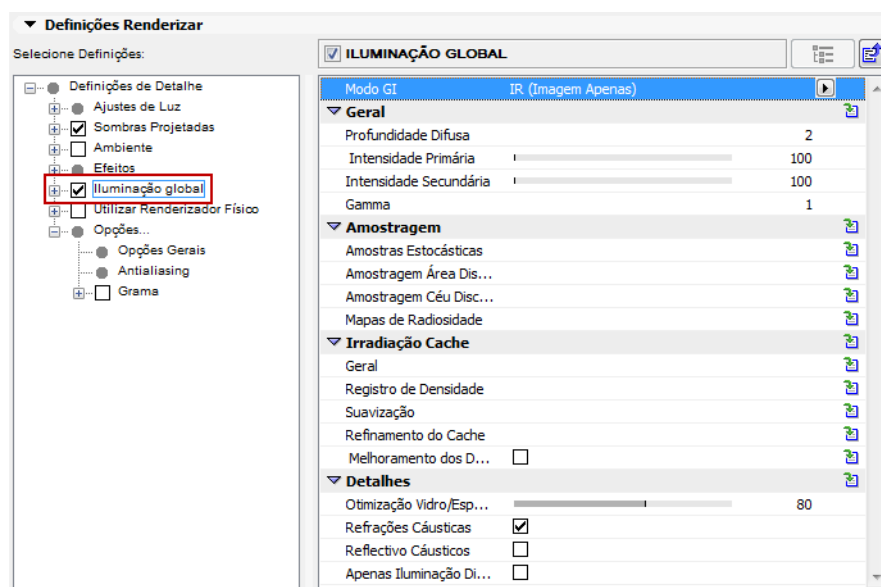


Esta lista de opções afeta a renderização como um todo: se você desmarcar uma opção aqui, esta estará desativada para todo o modelo de renderização, independentemente do que mais você definiu em outro lugar. Vale a pena considerar que estes podem ser desligados de modo a minimizar o tempo de renderização. Por exemplo, você pode desligar todas as desfocagens com um único clique.

## Considerar a Iluminação Global

A Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos de luz indireta - ou seja, inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

Com o CineRender, você pode conseguir uma qualidade muito alta de renderizações utilizando a Iluminação Global. No entanto, pode aumentar significativamente o tempo de renderização.

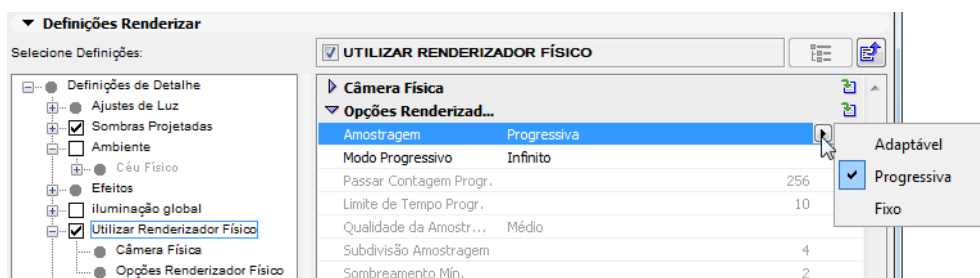


Dos vários parâmetros relacionados com o IG, o valor Profundidade Difusa pode fazer uma diferença significativa na qualidade da renderização. Este define o número de vezes que a luz reflete em uma cena, ou seja, quantas vezes um “raio de luz” é refletido das superfícies.

- O valor mínimo da Profundidade Difusa de 1 resulta em apenas uma iluminação direta via lisa, com elementos emissores de luz. Isso será suficiente para a maioria das cenas externas, com Céu Físico ou Céu HDRI fornecendo uma fonte de luz significativa.
- Um valor de Profundidade Difusa 2 é necessária para conseguir uma iluminação indireta. Um valor mínimo de 2 é o que é necessário para cenas de interior.

## Modo de Renderização Progressiva

Se você estiver usando o Renderizador Físico, suas três definições de amostragem incluem a opção Progressiva: depois de iniciar o processo de renderização, você recebe de imediato um básico feedback. Então, à medida que o tempo passa, a imagem é gradualmente melhorada.



Esta opção, por sua vez, possui três maneiras de definir um limite para o processo de renderização:

- Infinito: A renderização continua indefinidamente até que você pressione Parar.

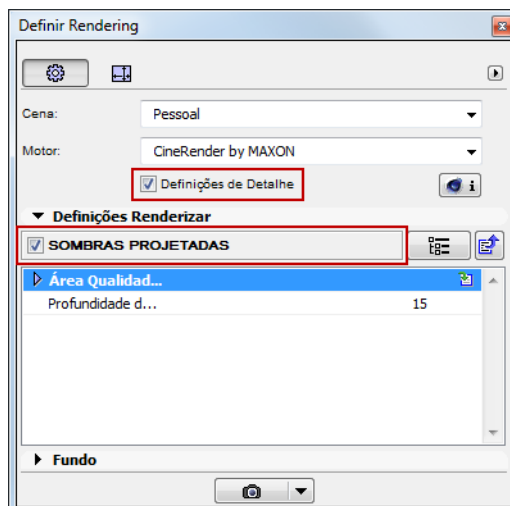
- 
- Limite de Tempo: O processo de renderização vai parar depois de um intervalo de tempo definido.
  - Contagem de passes: O processo de renderização vai parar depois de um determinado número de passes.

Com Renderização Progressiva , a imagem de renderização passa por vários passes progressivos, enquanto que a imagem torna-se visivelmente menos granulada. Usando a opção Infinito, você pode clicar para parar a renderização, depois de um certo tempo, quando você sente que sua imagem já está boa o suficiente.

Na verdade, é preciso muito menos do que o tempo infinito para alcançar um resultado desejável. Depois de um certo número de passes de renderização, será quase impossível ver quaisquer outras alterações, uma vez que a imagem é tão finamente renderizada.

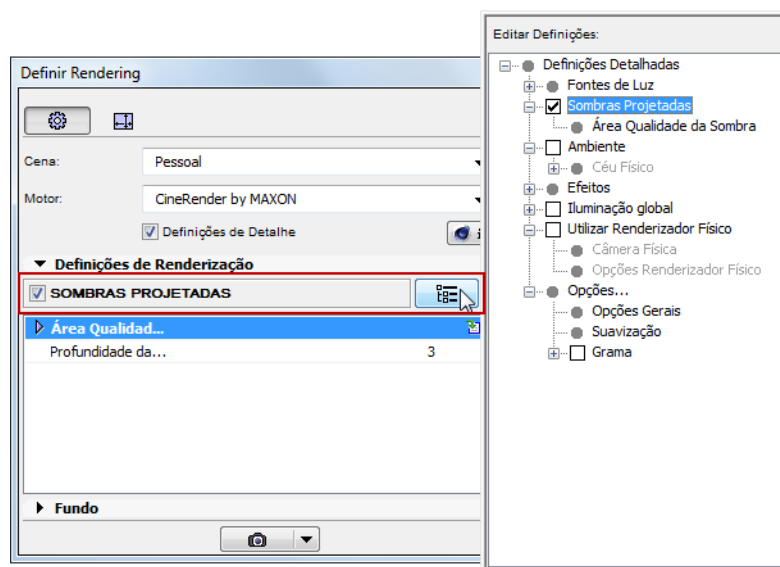
# Navegando na Paleta Definições de FotoRenderização

Para acessar o conjunto completo de parâmetros CineRender, vá para as Definições de FotoRenderização (Motor CineRender) e clique na caixa de Definições Detalhadas.

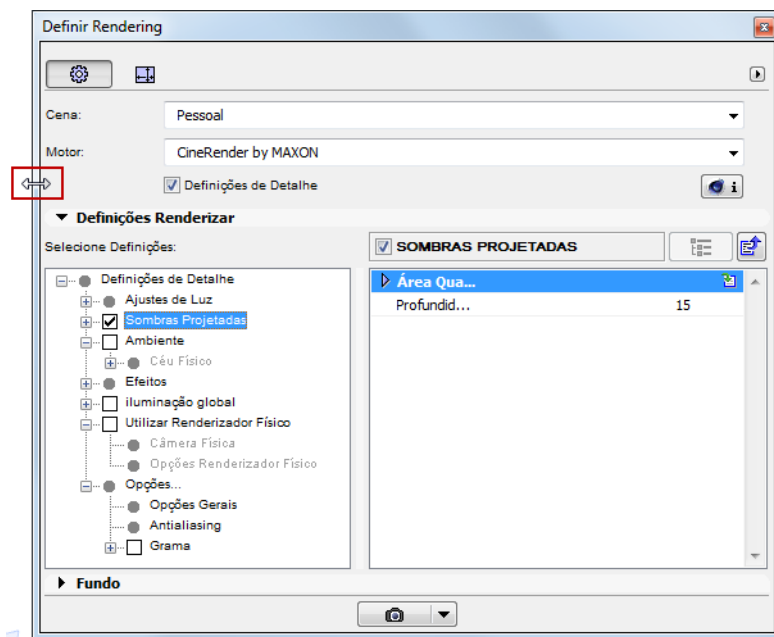


A caixa de diálogo que aparece, em vista compacta, mostra apenas uma categoria de definições de cada vez.

Clique no ícone vista em árvore ao lado das definições de nomes (por exemplo, Cálculo de Sombras) para acessar a vista em árvore de todas as Definições:

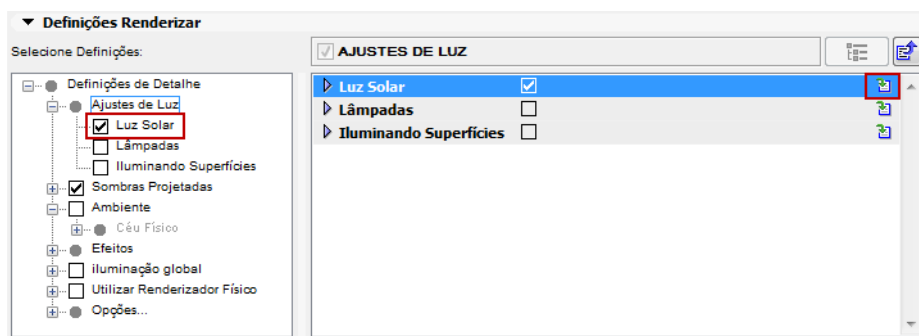


Ou estique a caixa de diálogo na largura para ver a estrutura de árvore completa como parte da caixa de diálogo:

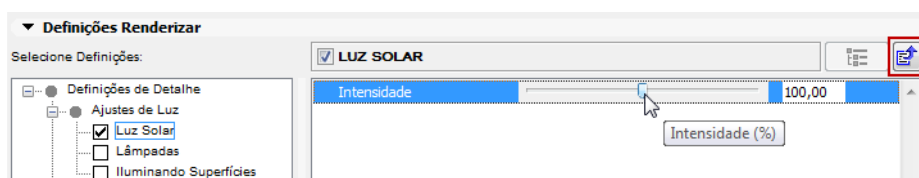


Os Parâmetros são geralmente classificados em grupos. Para ser capaz de editar o conjunto completo de parâmetros para cada definição (por exemplo, Luz Solar), certifique-se de que a caixa de seleção das definições esteja ativada. Depois, dispõe das seguintes opções:

- clique no nome da definição na lista de árvore, ou
- clique no ícone de descer um nível para a definição na Lista de Parâmetros.



Para retornar à vista anterior da lista de definições, clique no ícone Um Nível Acima.





---

## Lista de Definições Detalhadas CineRender

**Fontes de Luz**

**Cálculo de sombras**

**Ambiente: Céu Físico**

**Ambiente: Céu HDRI**

**Efeito CineRender**

**Iluminação global**

**Renderizador Físico**

A categoria Opções contém os três seguintes grupos de parâmetros:

**Opções Gerais**

**Suavização**

**Grama (Opções FotoRenderização)**

---

## Fontes de Luz

Utilize três controles deslizantes para definir a intensidade de três tipos diferentes de luz utilizados na renderização: Luz solar; Lâmpadas; Iluminando superfícies.

Cada barra pode substituir a intensidade da fonte de luz específica, que é definida em outras partes do projeto.

- **Luz Solar.** Pode substituir a definição da intensidade do Sol. O ponto médio da barra corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade do sol exatamente correspondente à definição de intensidade do objeto Sol. Ajuste o controle deslizante para aumentar ou diminuir a intensidade do sol em relação a esta definição.  
**Nota:** Se você estiver usando um Céu Físico como o seu ambiente, então este controle deslizante intensidade do Sol afeta o sol que faz parte desse definição de Céu Físico. Se você estiver usando uma imagem HDRI como seu ambiente, então este controle deslizante de intensidade do Sol afetará as definições do Sol do ArchiCAD.

*Ver Definições Básicas CineRender: Painel Ambiente.*

- **Lâmpadas:** Esta pode substituir as definições de Intensidade Principal (Conjunto de Definições da Lâmpada) para todas as lâmpadas individuais colocadas no projeto. O ponto médio da barra corresponde a 100 por cento: isto significa que a renderização irá usar a intensidade de luz correspondendo exatamente à intensidade da lâmpada ajustada para os objetos colocados no modelo.

*Ver Intensidade e Cor de Luz para Definições de Ferramenta Lâmpada.*

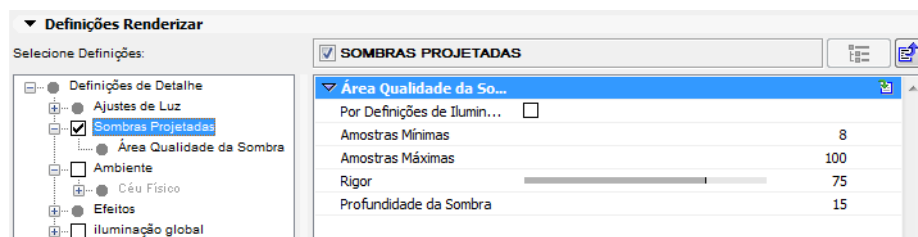
**Nota:** Essas definições de Renderização considera as definições que afetam a janela 3D, mas o inverso não é verdadeiro: a janela 3D não considera o que você ajustou em definições de Renderização. Assim, uma lâmpada que está desligado na janela 3D não pode ser ligado nas definições de Renderização.

- **Iluminando Superfícies:** Esta definição substitui o nível de superfície do canal **Luminância**.  
**Nota:** Todas as superfícies também têm um canal de iluminação, o que afeta a Iluminação Global. Mas, o controle Iluminando Superfícies nas Definições de FotoRenderização afeta apenas a Luminância.

## Cálculo de sombras

Marque esta definição para ativar o Cálculo de sombras em sua Renderização. (Se você deixá-la desmarcada, a renderização não gerará quaisquer sombras.)

Utilize o controle **Área Qualidade da Sombra** para definir a Qualidade das Sombras:

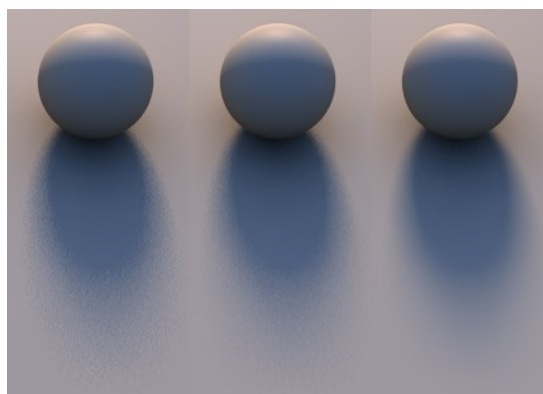


- **Por Definições de Iluminação** significa que as definições de Cálculo de Sombras para cada objeto de luz colocado individualmente (conforme definido na página Parâmetros de Luz de Definições da Lâmpada) estará em vigor neste Cena. (Ver também “Cálculo de sombras”.)

Se você não estiver usando as definições de luz, use as três definições à seguir para controlar a qualidade da sua área de sombra:

- Amostras Mínimas
- Amostras Máximas
- Rigor

Quanto mais amostras, mais homogênea (menos granulada) a renderização vai ser, e mais tempo vai demorar para renderizar. Menos amostras, por outro lado, significa menor tempo de renderização.



**Amostras Mínimas** e **Amostras Máximas** permitem definir muitas ou poucas amostras, conforme necessário (assim como uma interpolação entre estas).

Claro que você pode renderizar uma cena com o número máximo possível de amostras, mas isso não faria sentido: partes da cena exigiriam apenas uma quantidade mínima de amostras, e a cena levaria muito tempo para renderizar.

A definição de **Rigor** determina como (e quantas) amostras serão atribuídas a fim de alcançar o melhor resultado. Nas áreas mais críticas, Amostras Máximas podem ser ajustadas para o seu valor mais alto.

---

A definição Precisa tem a maior influência em áreas críticas, uma vez que valores elevados levam a mais amostras de que está sendo usado. Em áreas menos críticas, o valor das Amostras Mínimas é aplicado.

Se Amostras Mínimas=Amostras Máximas, Precisão não terá nenhum efeito.

Siga estes passos para alcançar os melhores ajustes para sua cena:

1. Descubra em que parte estão as áreas críticas em sua cena (áreas granulada).
2. Defina Amostras Mínimas e Amostras Máximas com o mesmo valor e renderize a cena utilizando Região de Marcação para Renderização.
3. Levante a Amostras Mínimas e Amostras Máximas igualmente até que você consiga um bom resultado.
4. Considere Amostras Mínimas inferior a 25% do valor das Amostras Máxima e defina Rigor para 50%.
5. Finalmente, levante a definição de Rigor até que você tenha um resultado que você esteja feliz com ele.

Além disso, faça uma nota destas regras de ouro:

- A qualidade pode ser melhorada mais, elevando os valores das Amostras Máximas e do Rigor. Um Rigor de 100% não ficará bom quando combinado com valores de Amostras Máximas muito baixo.
- Não importa qual das três definições você irá elevar, o tempo de renderização irá aumentar em conformidade.

## **Profundidade da Sombra**

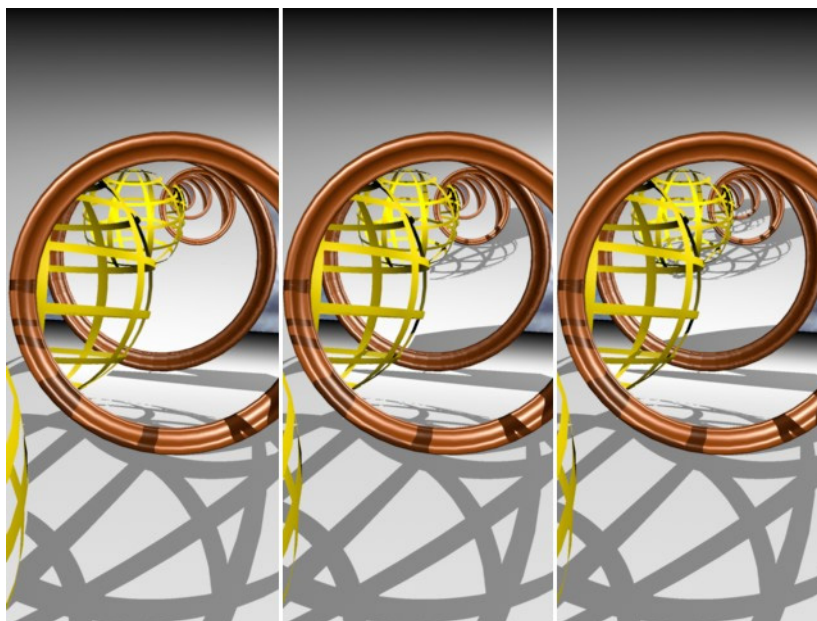
A Profundidade da Sombra comporta-se análoga à uma Reflexão Profunda. Se um ponto de superfície encontra-se na sombra de outro objeto esta opção irá utilizar raios de sombras adicionais para verificar quais sombras devem ser enviadas a partir da superfície do objeto na direção da fonte de luz.

A definição de Profundidade da Sombra estabelece a profundidade da sombra com que os raios de sombra visível serão calculados. Por exemplo, se esse valor é reduzido para 2 nenhuma sombra será calculada para raios reflexivos, transparentes ou refrativos.

Os exemplos abaixo foram renderizados com valores de Profundidade da Sombra de 2, 4 e 8,

---

respectivamente.

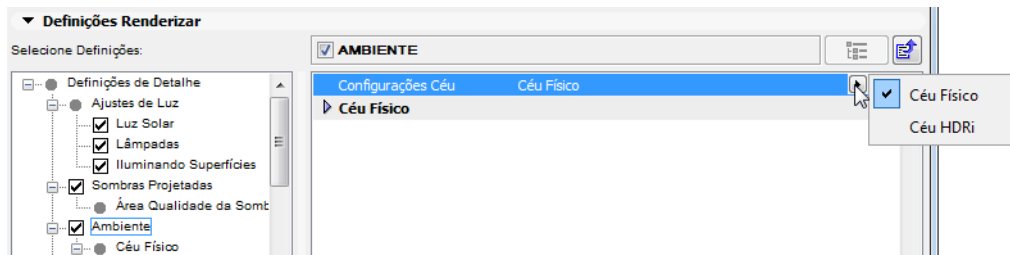


---

## Ambiente: Céu Físico

O Céu Físico é toda uma constelação que inclui vários objetos com propriedades (sol, tempo, nuvens, nevoeiro, arco-íris, atmosfera). Um Céu Físico provido fornece tanto uma Imagem de Fundo como efeitos de iluminação. Este é “inteligente” e os parâmetros são interconectados.

Selecione Céu Físico do parâmetro **Configurações Céu**.



### Composição

Os seguintes efeitos são ativados por padrão, e seus respectivos parâmetros são definidos nas predefinições de tempo. No entanto, você pode transformar qualquer um deles em desligado, ou deixar apenas um deles ligado, para atingir determinados efeitos e/ou otimizar o tempo de renderização.

- **Visibilidade Céu:** Se você desligar esta opção, os parâmetros do Céu Físico ainda afetam a renderização, mas você não pode ver o céu em si.
- **Luminância Céu:** Você pode ligar luminância Céu com os outros efeitos desligados: isso vai lhe dar o efeito de luz do Céu Físico, sem nada mais.
- **Reflexão do Céu:** Se apenas a Reflexão do Céu estiver Ligada, então você pode, por exemplo, ver o ambiente refletido em um edifício de vidro, sem renderizar o ambiente em si.
- **Refração do Céu:** Liga/Desliga o efeito de refração do Céu Físico.

### Hora e Local

Faça um dos seguintes procedimentos:

- **Utilizar a posição do Sol do ArchiCAD:** Ao marcar esta caixa irá redefinir o Horário & a Localização de acordo com a localização do sol. Utilize esta opção para ajustar o tempo predefinido que você escolheu para corresponder às condições na localização do projeto.

*Ver também “Nota sobre Configurações do Sol no ArchiCAD”.*

- Digite Manualmente a Data/Hora e Localização (em coordenadas geográficas), que vai afetar sua cena de renderização.

### Sol

O sol é uma Área de Fonte de Luz. Os seguintes parâmetros podem ser utilizados para definir as características da fonte de luz do sol. Estes não têm influência sobre a aparência do céu, no sol do Projeto do ArchiCAD, ou qualquer Objeto Sol.

**Use Cores Quentes:** Esta definição aumenta as cores “quentes” no sol.

---

**Intensidade:** Define a Intensidade do sol. Se, por exemplo, a cena está mais exposta devido a fortes reflexões de superfície, o ajuste neste valor pode ajudar.

**Correção Saturação:** Define a saturação da cor do sol. Se você quiser a luz solar branca, digite um valor de 0% aqui.

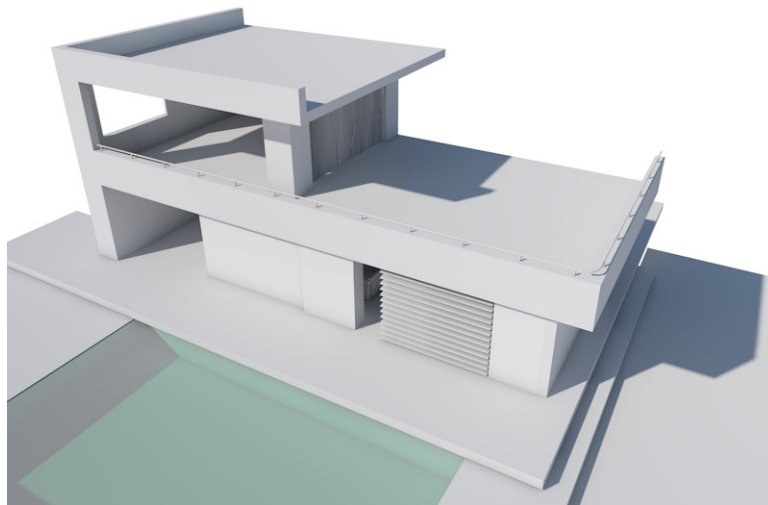
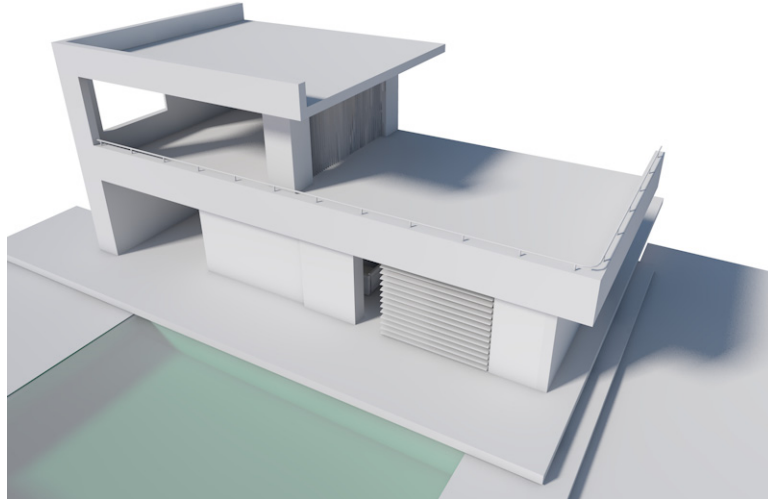
**Correção de Tonalidade:** Dependendo do valor utilizado, qualquer cores do espectro pode ser gerada. Ótima para criar essa aparência extraterrestre.

**Correção da Gama:** Define valor da gama do sol. Este valor pode ser usado para evitar o excesso de exposição de uma cena, mesmo se o valor de intensidade for muito alto. Animando o parâmetro de correção Gama do dia para a noite as animações podem ajudar a reduzir o brilho do sol do meio-dia.

**Tamanho Razão:** Define o tamanho do sol visível. Note-se que esta também tem um efeito sobre as áreas de sombras. Se você quiser uma forte sombra do sol, insira um valor de 0% aqui.

---

A primeira imagem abaixo, um Tamanho Razão do Sol alto faz com que as sombras sejam mais suaves, o que corresponde à situações de luz difusa mais próxima à vida real.



**Intensidade Como Vista:** Define a visibilidade do sol. O que não de outro modo afeta a luz emitida, etc. Este parâmetro é dependente do parâmetro Intensidade. Se Intensidade é definida como 0%, a definição de Intensidade Como Vista para, por exemplo, 1000% não vai tornar o sol visível.

**Use Cores Personalizadas:** Ative esta opção se você deseja criar uma cor personalizada usando o campo de cor abaixo.

- A **cor do sol** não terá nenhum efeito nas Nuvens 2D.

**Refração Lente:** Ativa ou desativa todos os efeitos de lentes.

- **Intensidade do Brilho:** Brilho das lentes e reflexão das lentes. Define a intensidade do brilho da lente. Defina este valor para 0%, se você não quer que nenhum brilho seja visto.



- 
- **Intensidade da Refração:** Defina o valor deste parâmetro para 0% para desativar a refração em conjunto. Caso contrário, você pode inserir um valor diferente para definir a sua intensidade.
  - **Escala de Distância:** Se você encontrar problemas com as fontes de luz integradas ao sol ou a lua (por exemplo, se a Refração Lente ou o brilho lente são exibidos incorretamente), basta reduzir a distância usando esta definição.

## Sombra

**Densidade:** Defina densidade da Sombra utilizando o controle deslizante. Um valor de 50% fará com que a sombra torne semi-transparente. Valores superiores a 100% também podem ser inseridos.

**Cor da Sombra:** Define a cor da sombra projetada pelo sol.

**Transparência:** Marque esta caixa para ter objetos transparentes que lançam uma sombra.

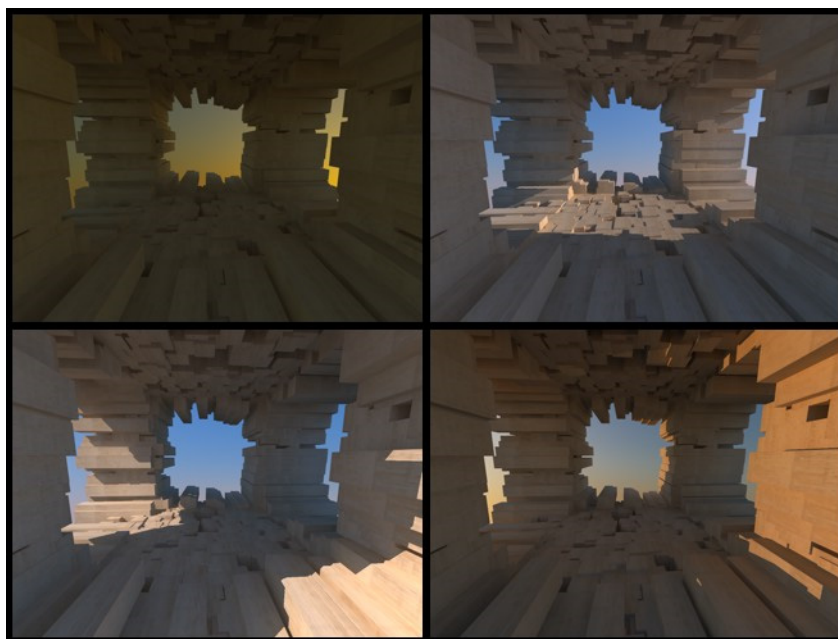
Os três parâmetros a seguir são relevantes apenas se você estiver usando o Renderizador Padrão. Estes não têm nenhum efeito no modo de renderização Físico!

- Amostras Mínimas
- Amostras Máximas
- Precisão da Sombra

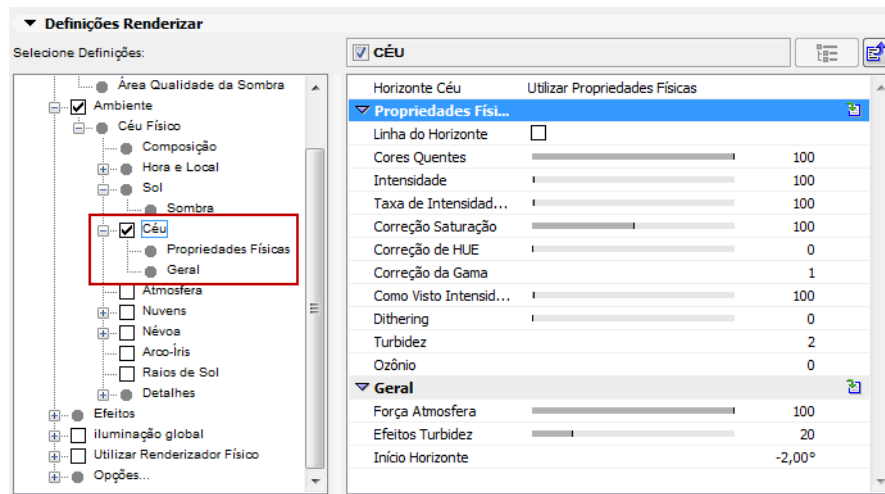
Esses parâmetros funcionam como parâmetros de luz (com Área de sombra) com o mesmo nome e pertencentes exclusivamente à Área de sombras do sol. *(Ver Cálculo de sombras.)*

## Céu

O sombreamento Céu é uma simulação precisa da cor e brilho natural do céu e do sol em relação à sua localização atual e a hora do dia.



Horizonte Céu: Escolha entre Utilizar Propriedades Físicas, Utilizar Grandiente Personalizado ou Nenhum. Se você selecionar Utilizar Propriedades Físicas, os seguintes parâmetros adicionais estão disponíveis:



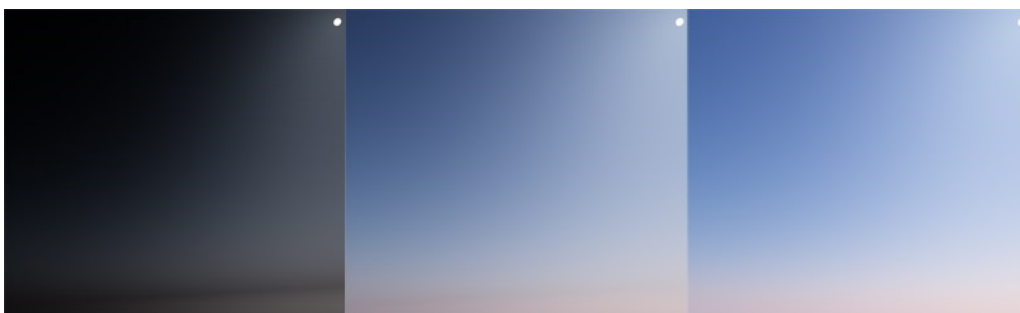
- **Linha do Horizonte:** Se ativado, o céu vai ser cortada na parte inferior da linha do horizonte, onde será de cor preta. Caso contrário, o hemisfério sul, terá a cor (e o brilho) do horizonte.
- **Cores Quentes:** O Céu Físico trabalha internamente com as cores espectrais que têm de ser convertidas em cores RGB para renderização. Esta definição aumenta as cores “quentes” no céu (ou seja, menos turquesa no céu azul e mais marrom na manhã ou no céu à noite).
- **Intensidade**[0.. 10000%]: Define a intensidade do brilho do céu. Isso afeta a luz usada pelo céu para o cálculo da IG e a iluminação direta (geralmente azul) de objetos. A intensidade só regula a intensidade visível (sem a influência do IG).
- **Taxa de Intensidade Noturna** [0..10000%]: Define o brilho com que o céu noturno é renderizado, bem como o brilho da luz que este emite. Este parâmetro depende do parâmetro Intensidade. Se a intensidade é aumentada, a Taxa de Intensidade Noturna irá aumentar consequentemente, sem o valor próprio ser aumentado.

- **Correção Saturação** [0..200%]: Define a saturação do céu. Se, por exemplo, o céu é muito azul, basta diminuir o valor da Correção Saturação. Um valor de 0 irá resultar em um céu em tons de cinza.



*À esquerda um mais baixo valor de Correção Saturação. À direita um mais alto valor de Correção Saturação. Observe como a cor azul do céu à direita é muito mais intensa nas paredes e no sofá.*

- **Correção de Tonalidade** [0..100%]: Este parâmetro pode ser usado para criar cores do céu extraterrestres. Todo o espectro de cores está disponível para você usar.
- **Correção da Gama** [0.1..10]: O intervalo de brilho interno para o céu é muito maior do que pode ser exibido em seu monitor. Utilize o valor de Correção da Gama para definir o intervalo de brilho dos valores mais brilhantes aos valores mais escuros.



- **Intensidade Como Vista** [0..10000%]: Define o brilho do céu visível renderizado apenas (também dependente do parâmetro Intensidade). O cálculo IG não será afetado!
- **Estremecer** [0..100%]: Se as faixas de cores (cor de transição súbita) aparecem quando o céu é renderizado, aumenta-se este valor para adicionar um pequeno ruído de gradiente do céu, de modo que esconda tais faixas.
- **Turbidez**: Muitos fenômenos naturais de cores no céu são causadas por várias combinações de luz e água ou outras partículas na atmosfera. No CineRender, isso é chamado de "turbidez".

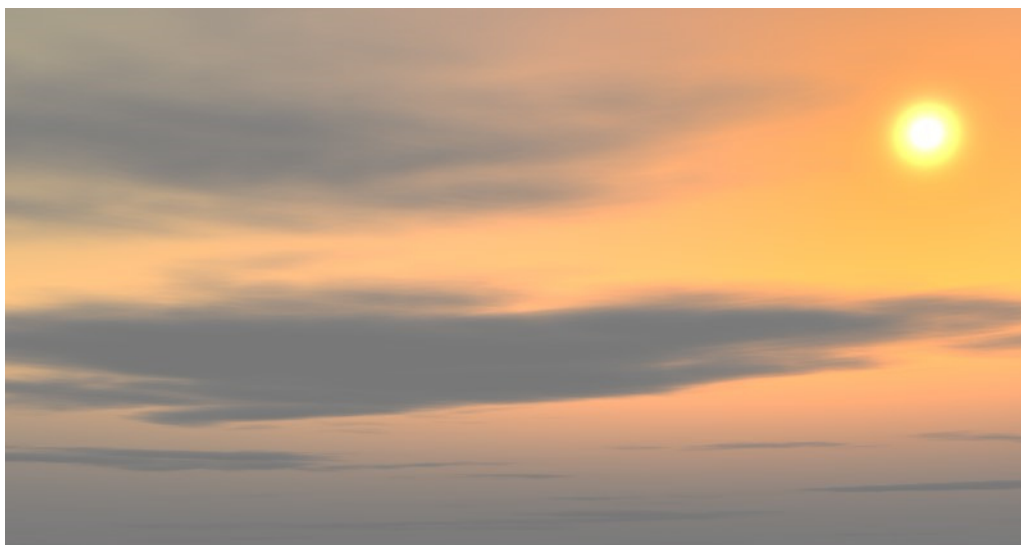
Quanto menor o valor, mais clara a atmosfera será. Valores mais altos resultam em efeitos correspondentemente mais nebuloso ou esfumado, assim como mais coloridos.

- **Dica**: No caso de o céu está muito claro ou muito escuro, os parâmetros de Turbidez e Força da Atmosfera (veja abaixo) terão a maior influência retificando estes.

- 
- **Ozônio:** No mundo real, o ozônio filtra a luz solar ultra-violeta. Em termos visuais, esta filtra a luz solar amarela e vermelha (ou seja, a opção Sol também deve estar ativada). Portanto, quanto maior o valor de Ozônio mais azulada a luz do sol irá aparecer (no mundo real, isso ocorre ao entardecer e amanhecer). A cor própria do céu permanece inalterada.

#### Geral

- **Força Atmosfera** [0..100%]: A força da atmosférica afeta o brilho do ambiente (o mesmo efeito que o parâmetro turbidez, descrito acima). Os valores mais baixos farão com que a atmosfera de enfraqueça para o preto; os valores maiores irão enfraquecer para o branco (se o valor de Turbidez for alta o suficiente).



*O valor da Força da Atmosfera reduzido para 50%*

- **Início Horizonte** [-89..89°]: Varia a altura do horizonte. Se, por exemplo, você tem uma cena em que você não tem um elemento de Piso infinitamente grande, você pode achar que pode ver sob o horizonte. Se isso acontecer, insira um valor negativo para o Início Horizonte e a cor do céu será esticada ou comprimida em conformidade.

#### Atmosfera

**Nota:** Os valores padrão aqui são geralmente adequados e você raramente terá que ajustá-los.

Este efeito pode ser descrito da seguinte forma: você olha para uma paisagem montanhosa e observe como as montanhas ao longe parecem estar cada vez mais cobertas por uma névoa azulada.

Este efeito atmosférico (também chamado de “perspectiva atmosférica”) é causada por dois fatores principais:

- Absorção da luz
- Dispersão da luz solar e luz do céu

**Intensidade:** Define o brilho da neblina atmosférica. Os valores superiores resultam rapidamente, em efeito superexposto irrealista.

**Desvanecer no Horizonte:** Este parâmetro permite misturar a cor da atmosfera com a do céu, criando um efeito de perspectiva atmosférica. Um valor de 100% irá resultar em que apenas a cor do horizonte seja usado.

**Correção Saturação:** Ajusta a saturação da atmosfera. Valores menores resultam em um acinzentado, neblina incolor.

**Correção de Tonalidade:** A neblina atmosférica pode conter qualquer cor, dependendo do valor introduzido aqui.

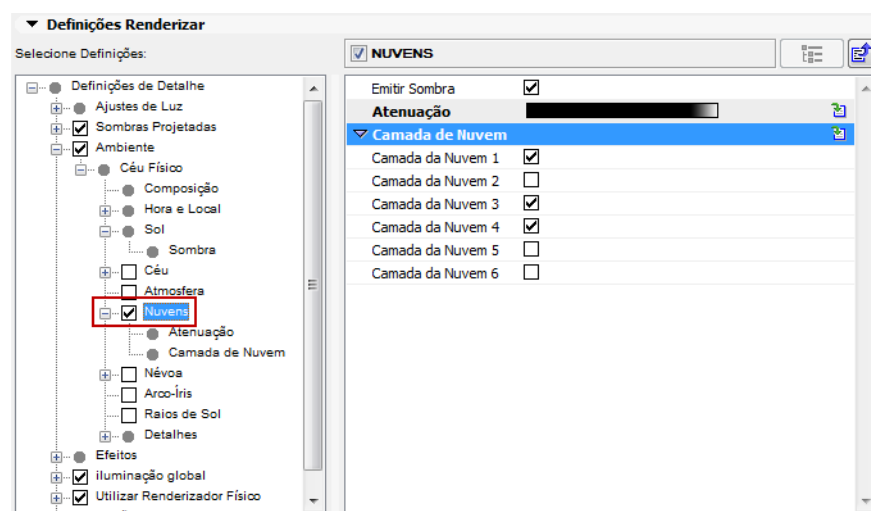
**Correção da Gama:** Esta definição pode ser usada para aumentar o efeito da atmosfera de acordo com a situação de iluminação. Esta pode, em certos casos, ajudar a melhorar a aparência geral do efeito.

**Escala Mundial:** Este algoritmo assume que 1000 metros no mundo real é igual a 1000 unidades no CineRender. Esta relação pode ser modificada usando este ajuste. Valores superiores a 100% vão aumentar o efeito atmosférico, por exemplo, 500 unidades no CineRender são iguais a 1.000 metros no mundo real.

**Estremecer:** Se as faixas de cores (cor de transição súbita) aparece quando a atmosfera é renderizada, este valor pode ser aumentado para adicionar um pequeno ruído de gradiente do céu, que vai esconder tais faixas.

## Nuvens

Utilize o controle de Nuvens para editar a aparência de suas nuvens 2D.



Um método especial é usado para projetar nuvens 2D na esfera celeste para dar uma impressão realista de cobertura de nuvens que se estende por todo o firmamento.

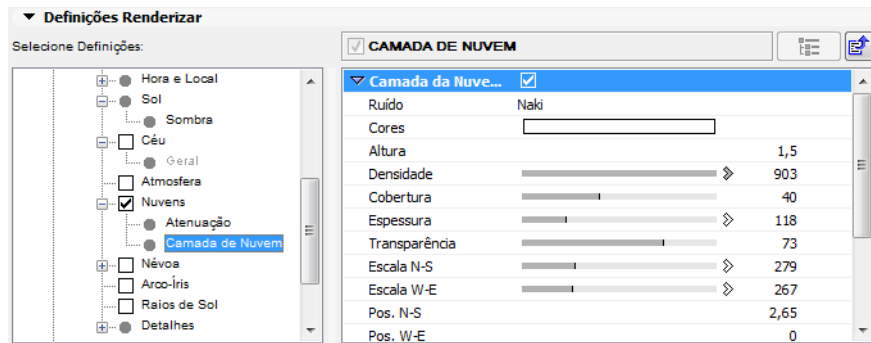
**Emitir Sombra:** Define se deve ou não Nuvens 2D emitirem sombras.

**Atenuação:** Este gradiente de tons de cinza faz com que o céu se desvaneça com a cor de nuvem perto do horizonte, dando assim, a cobertura de nuvens um olhar realista, uma vez que se aproxima do horizonte.

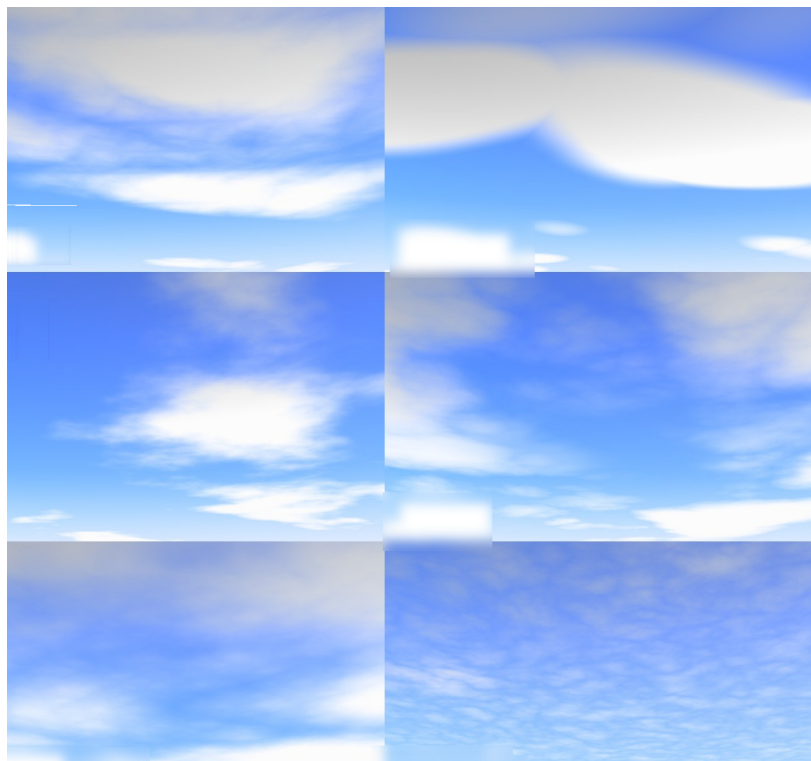
*[Ver também "Ajustando Parâmetros Gradiente".](#)*

**Camada de Nuvem:** Os níveis podem ser ligados ou desligados através das opções de Níveis de 1 a 6.

Nuvens 2D podem ser compostas de até seis camadas de nuvens, cada uma das quais pode ser ligada ou desligada separadamente. Cada camada oferece as mesmas definições.

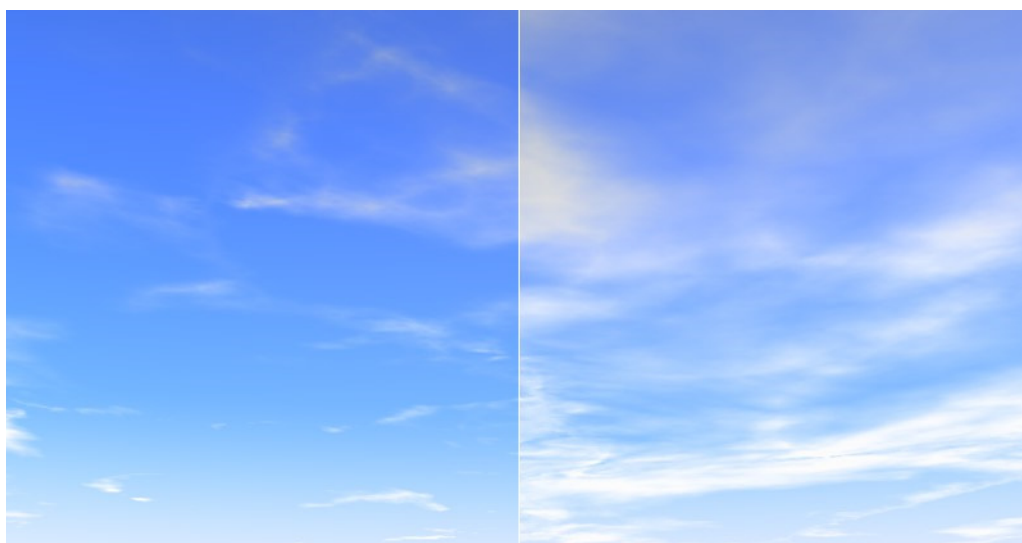


- **Ruído:** Ruído transforma, de outro modo, uma superfície suave em uma superfície mais ou menos aleatoriamente irregular. Aqui você pode selecionar o tipo de ruído com o qual suas nuvens 2D devem ser criadas.



- **Cor:** Defina aqui a cor de sua nuvem; sua cor será independente da cor do sol ou de outras fontes de luz. Apenas o brilho da nuvem será ajustada para combinar com o sol.

- 
- **Altura:** Define a altura de cada Camada da Nuvem. Se você der uma olhada para fora da janela, você vai notar que as nuvens muitas vezes consistem em várias camadas. Cirros pode, por exemplo, ser colocados sobre uma camada que é mais elevada (uma vez que eles atingem alturas maiores, assim como na vida real), e nuvens mais escuras, cheias de chuva podem ser colocadas sobre uma camada mais baixa.
  - **Densidade:** Densidade define o contraste das nuvens. Se um valor baixo é usado, as nuvens serão muito transparente, especialmente nas bordas. Quanto maior o valor, mais homogêneas as nuvens serão.
  - **Cobertura:** Esta é a configuração mais importante de nuvem. Com este, você define o grau de cobertura das nuvens. Valores muito baixos resulta em nenhuma cobertura das nuvens; valores muito elevados resultam em um céu completamente nublado.



*Esquerda, baixo valor de cobertura; Direita, alto valor de cobertura*

- **Espessura:** A espessura é a medida do grau em que a luz do sol irá ser dispersa ou absorvida. Valores mais baixos resultam nas nuvens sendo abrihantadas mais pela luz solar, valores mais altos resultam em nuvens escuras.
- **Transparência:** Transparência regula o grau em que as nuvens 2D emitem sombra em outros objetos na cena. Insira um valor de 100% se nenhuma sombra for emitida.  
Se, além do sol, você adicionar fontes de luz que emitem sombra, verifique se eles são colocados a uma altura superior a 10.000 m.
- **Escala N-S; Escala O-L:** Essas definições permitem dimensionar o padrão de ruído nas direções Norte-Sul (N-S) ou Oeste-Leste (O-L). Você pode facilmente criar longas, finas, formações de nuvens esticadas dimensionando-as em uma única direção.
- **Posição N-S; Posição O-E:** Utilize essas definições para mover suas nuvens nas direções Norte-Sul (N-S) ou Oeste-Leste (O-L).



---

## Névoa

Um sistema de névoas foi integrado ao Céu Físico - uma névoa volumétrica real, com base em diversos tipos de sombreamentos de Ruído que tornam menos homogêneas e, portanto, mais realística.

**Nota:** Uso de névoa pode aumentar o tempo de renderização: quanto mais densa for a névoa, mais tempo será a renderização.

A névoa se estende infinitamente em um banco de névoa ajustável verticalmente.

Se você já tem Raios de Sol ativado, qualquer névoa adicionado irá acrescentar muito mais tempo de cálculo.

- **Cor:** Esta é a cor que a névoa deve assumir. Esta cor não será afetada por outras fontes de luz coloridas, embora a cor do sol possa ser multiplicada com a cor da névoa (se definições de intensidade de iluminação descrito abaixo for definido para maior que 0).
- **Altura Inicial/Altura Final:** Essas definições determinam onde a névoa deve começar e terminar (a partir do chão,  $Y = 0$ ).

O banco de névoa, que se estende infinitamente sobre os eixos X e Z, devem, pelo menos, ser limitado em sua extensão vertical. Caso contrário, você não seria capaz de ver qualquer coisa na névoa pastosa resultante.

É possível determinar a rapidez com que a densidade é perdido entre as definições de Altura Inicial e Altura Final por meio do ajuste da **Distribuição de Densidade** (ver abaixo).

- **Distância Máxima:** Utilize esta definição para otimizar o tempo de renderização. Grosseiramente falando, essa distância é calculada a partir do ponto de origem da câmera, olhando para a cena.
- Só a névoa que se encontra dentro deste intervalo será calculada.
- **Densidade:** A densidade é a medida da densidade da névoa, ou seja, quanto maior for o valor, mais opaca a névoa.

Distribuição Densidade: Regulamenta a densidade entre o início e as definições finais.

## Arco-Íris

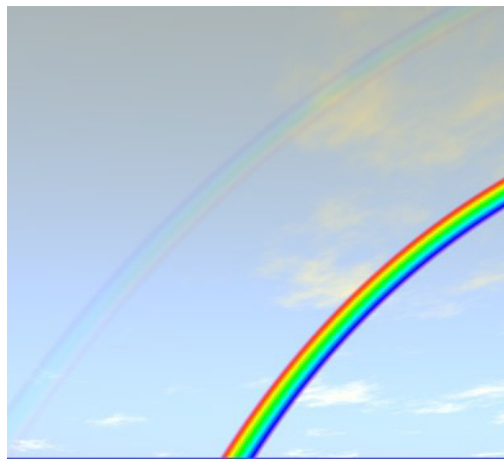
Um arco-íris é criado pela refração da luz através pingos de chuva. A posição do arco-íris é dependente da posição do sol. Para esse fim, lembre-se das seguintes regras:

- O ápice de um arco-íris sempre fica exatamente em frente ao sol.
- A posição mais baixa do sol, a posição mais alta do arco-íris o ápice recairá.



---

Como, na realidade, existe sempre (mesmo que nem sempre visível) um segundo, arco-íris (em cor) menos visível espelhado com um raio maior.



*Dois tipos de arco-íris estão disponíveis (aqui é mostrado com o valor de altura Máxima de Força.)*

Especialmente, um arco-íris será sempre dispostos em frente de todos os objetos do Céu (mesmo das nuvens).

**Força Máx.:** Utilize este controle para ajustar a transparência do arco íris. O segundo arco-íris irá ser criada de acordo com a propriedades do primeiro. Quanto menor o valor, mais transparente os arco-íris serão.

Sugerimos que você use de modo discreto, arco-íris transparente - menos é mais.

**Turbidez Dependente:** Na realidade, se não há chuva (ou umidade no ar), não há arco-íris. Céu Físico regula a densidade da umidade no ar através das definições de Turbidez (veja acima em: Ambiente > Céu Físico > Céu > Utilizar Propriedades Físicas). Então, se você deseja vincular o seu arco-íris para esta definição, ative esta opção. Se Turbidez é definido como 0, por exemplo, nenhum arco-íris será criado.

Se você ativar a turbidez, as seguintes opções estarão disponíveis:

#### **Limite Mín. de Turbidez/Limite Máx. de Turbidez**

Utilize estes controles para ajustar a turbidez do arco-íris.

**Exemplo:** Você define o primeiro controle para 9 e o segundo para 50.. Isto significa que não será visível arco-íris enquanto turbidez for menor do que 10. Se a turbidez for maior que 50, o arco-íris será renderizado com força total. Entre 9 e 50, o arco-íris será renderizado em correlação com a força de Turbidez.

Ângulo Interno do Primeiro Arco-Íris/ Ângulo Externo do Primeiro Arco-Íris

Ângulo Interno do Segundo Arco-Íris/Ângulo Externo do Segundo Arco-Íris

A definição precisa de ângulos de arco-íris não é necessária aqui. Basta ver a diferença de ambos os ângulos como a medida para a largura de cada arco-íris.

Se você acha que arcos íris são muito estreitos, tente digitar valores interiores e exteriores de 30 ° e 50 °, respectivamente, para o primeiro arco-íris.

---

## Magnitude Inicial/Magnitude Final

Imagine um avião animado se aproximando a uma distância externa ao arco-íris. À distância, o avião está por trás do arco-íris; enquanto se aproxima ele acabará por cobrir o arco-íris. Tais efeitos são possíveis utilizando estas definições.

Os objetos estarão na frente do arco-íris até o ponto de Magnitude Inicial; começando no ponto de Magnitude Final, os objetos estão por trás do arco-íris.

## Raios de Sol

Os raios de sol brilhando através das nuvens pode ser um efeito bonito e útil.

Para fazer com que os raios de sol estejam visíveis, certifique-se do seguinte:

- Do ponto de vista da câmera, o sol deve ser sobretudo escondido atrás das nuvens.
- A cobertura das nuvens deve ser estruturada de modo que os raios de sol possam passar por esta, ou seja, a cobertura das nuvens deve ter buracos intermitentes ou clareira.

Utilizando névoa ([ver Névoa](#)) além de raios de sol pode aumentar o tempo de renderização.



*Raios de sol brilhando através de um buraco na cobertura de nuvens.*

**Turbidez Dependente:** Se você quer deixar que partículas atmosféricas afetem seus raios de sol, como acontece no mundo real, basta ativar esta opção. Este vincula os raios solares visíveis à definição de Turbidez (Ambiente > Céu Físico > Céu > Propriedades Físicas). Quando mais nebuloso o ar (atmosfera), melhor será a visibilidade dos raios de sol. Se a Turbidez é definido como 0, nenhum raio de sol será visível.

**Intensidade:** Aqui você pode ajustar o brilho dos raios de sol.

**Brilho Mín.:** Use este controle para determinar em que valor mínimo de brilho (interno) o raio de sol vai se tornar visível. Selecione um valor mais alto se você quiser tornar apenas os raios de

---

sol brilhantes visíveis, um valor baixo se você também quiser tornar os raios fracos visível. O brilho dos raios de sol renderizados é definido pela Intensidade.



*Esquerda: valor de Brilho Mín. baixo; Direita: valor de Brilho Mín. alto*

#### Distância Inicial/Distância Final

Essas definições, calculadas a partir do ponto de origem da câmera, permitem estabelecer uma área na qual os raios de sol serão representados. T

**Amostra Distância:** Em todos os lugares que os efeitos físicos são simulados (por exemplo, um raio de luz perde intensidade ao longo de uma distância particular), os pontos de medida (amostras) são definidos e são utilizados no cálculo do nível de intensidade em uma determinada localização. Quanto mais amostras que você definir, mais preciso será o resultado. Também irá resultar em mais tempo de renderização.

Quanto menor o valor, mais preciso os raios de sol serão renderizados (e o tempo de renderização vai aumentar também).

## Detalhes

Utilize estes controles para adicionar detalhes adicionais para o seu Céu Físico.

**Mostrar Lua:** Define se a lua deve ou não ser mostrada.

- **Escala:** Aqui você pode variar o tamanho da lua.
- **Intensidade do Brilho/Intensidade do Escuro:** Utilize estas definições para definir o lado brilhante da lua (lado iluminado pelo sol) e o lado escuro da lua (lado não iluminado pelo sol). Se você quer uma lua cheia, coloque ambas as definições para 100%.
- **Escala de Distância:** Se você tiver problemas com a fonte de luz integrada na lua, simplesmente reduza sua distância usando esta definição.

**Mostrar Estrelas:** Marque esta caixa para exibir estrelas.

- **Magnitude Mín. da Estrela:** O valor de Magnitude representa o brilho aparente das estrelas no firmamento. Use este controle para determinar a magnitude mínima das estrelas, em que estas devem ser visíveis. Aplicam-se as seguintes regras:

- 
- Baixo valor: Apenas as estrelas mais brilhantes serão projetadas
  - Valor máximo: Todas as estrelas no banco de dados interno serão projetadas.
  - **Redimensionar Estrelas com Magnitude:** Dependendo da magnitude (brilho) das estrelas, estrelas individuais serão escalados, agregando ainda mais realismo. Se esta opção não estiver ativa, todas as estrelas terão o mesmo tamanho.
  - **Clarear Estrelas:** Use este controle para ajustar o brilho das estrelas projetadas: Quanto maior o valor, mais brilhante as estrelas serão.
  - **Raio da Estrela:** Use este controle para ajustar o tamanho da estrela
  - **Mostrar Constelações:** Marque esta caixa para exibir Constelação.
  - **Cor da Constelação:** As Constelações pode ser exibida em qualquer cor. Se você definir o modo de anti-aliasing para Melhor nas Definições de Renderização ([ver Suavização](#)), as constelações (bem como a Grelha - veja abaixo) serão suavizadas quando renderizadas.
  - **Grelha Com:** A esfera celeste é semelhante ao da terra sendo dividida em linhas longitudinais e latitudinais, embora aqui estas sejam chamadas de azimute e altura. A grelha pode ser tornar visível por definição de Grelha, com Tamanho de 10 °, por exemplo. De azimute e altura será então representado por uma linha a cada 10 °.
  - **Cor Grelha:** Define a cor da grelha.  
A grelha será suavizada se você definir o modo de anti-aliasing para Melhor em Definições de renderização ([ver Suavização](#)).

**Mostrar Planetas:** Ativar ou desativar a visualização de planetas do nosso sistema solar (Mercúrio, Marte, etc.).

**Luz da Abóbada Celeste:** Em adição ao sol (que por si só é uma fonte “normal” interna de luz) uma fonte de luz de área que é (quase sempre) azul simula a luz azulada emitida pela atmosfera. Esta luz pode agora ser desativada (esta luz azulada, por vezes, não é desejável para cenas renderizado sem IG).

Gerar GI

[Ver Iluminação para obter informações sobre Iluminação Global.](#)

**Nota:** O IG emitido pertence apenas ao céu e não a quaisquer outros elementos, ou seja, Névoa, Arco-íris, etc.

- **Força IG:** Define a força da IG gerada.
- **Saturação IG:** Define a quantidade de saturação da luz emitida pelo céu, ou seja, quão azul (ou laranja para cenas de início da noite) a cena deve ser renderizada.
- **Influência Nuvem IG:** Define o grau em que a cor da Nuvem 2D deve afetar o IG. Um valor de 0% significa que a cor da nuvem será ignorado completamente e apenas o próprio céu será usado.

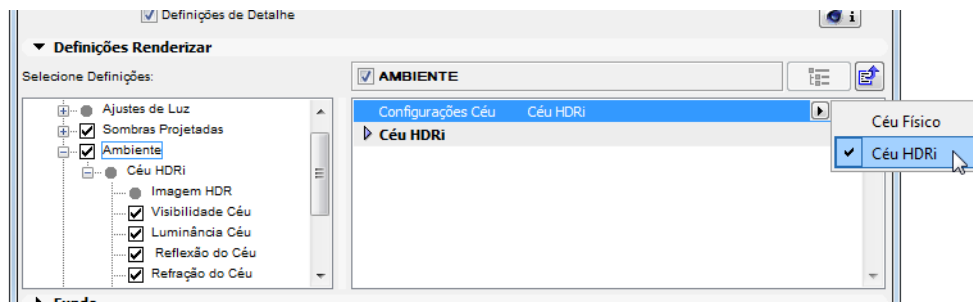
---

## Ambiente: Céu HDRI

Céu HDRI é uma imagem que fornece uma foto de fundo e recursos de luz ambiente para a renderização.

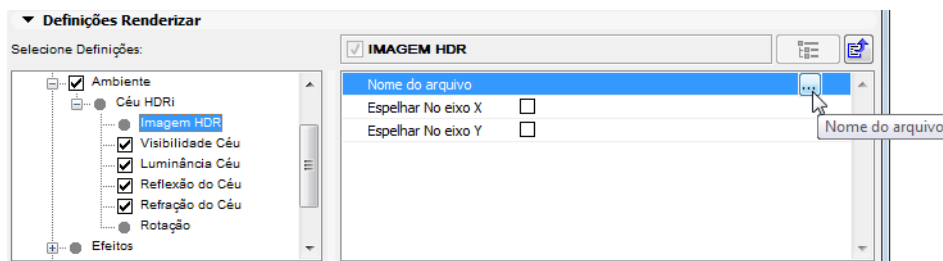
- Uma imagem HDRI fornece luz difusa e sombras desfocadas (sem sombras nítidas).
- A Configuração de Céu HDRI não inclui um Sol separado. Para usar os efeitos do Sol do ArchiCAD, certifique-se de que a luz solar está ligada nas Definições Básicas do CineRender (ver *Fontes de Luz*). Se você aumentar o valor do Sol, no controle deslizante, isso também vai aumentar a nitidez da sombra.

A partir dos parâmetros Configuração do Céu, escolha Céu HDRI.



### Imagem HDRI

Nas Imagens HDRI, clique no parâmetro Nome do Arquivo para selecionar uma imagem:



Use uma imagem predefinida a partir da biblioteca ([Himg] pasta de Images HDF), ou crie a sua própria. (Se você criar sua própria imagem, você deve usar uma visão esférica, caso contrário esta será distorcida.)

- Espelhar no Eixo X/Espelhar no Eixo Y: Aplicar um efeito de espelho para a imagem. Os seguintes efeitos estão ligados, por padrão. No entanto, você pode transformar qualquer um deles em desligado, ou deixar apenas um deles ligado, para atingir determinados efeitos e/ou otimizar o tempo de renderização.
- **Visibilidade Céu:** Se você desligar isso, os parâmetros Céu HDRI ainda afetam a renderização, mas você não pode ver o próprio céu.
  - Exposição: Utilize esta definição para ajustar o brilho da HDRI, bem como as imagens normais.
    - Nota: Isto terá um efeito apenas no Céu HDR visível, refletido e refratado mas não sobre o utilizado para a luminancia do Céu.

- 
- **Ponto Preto/Ponto Branco:** Estes pontos definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente, e salva essas informações em um histograma. Se um desses pontos é posteriormente deslocado, os níveis de claro e escuro serão dimensionado em conformidade.
  - **Luminância Céu:** Você pode ligar luminancia Céu com os outros efeitos desligados: isso vai lhe dar o efeito de luz do Céu HDRI, sem nada mais.
    - Utilize o controle **Cor/Intensidade** para variar os parâmetros de luminância para a Imagem HDRI.
    - Utilize os controles **Equilibrar Desfoque** e **Escalar Desfoque** para afetar a desfocagem do efeito de luminância da imagem.
  - **Reflexão do Céu:** Se apenas a Reflexão do Céu estiver Ligada, então você pode, por exemplo, ver o ambiente refletido em um edifício de vidro, sem renderizar o ambiente em si.
  - **Refração do Céu:** Liga/Desliga o efeito de refração do Céu HDRI.
  - **Rotação:** Utilize estes controles para girar a imagem do Céu HDRI.

---

## Efeito CineRender

Os efeitos seguintes são para uso opcional, para melhorar a sua renderização com o motor CineRender. Estes fornecem um escopo adicional de afinar a sua cena. Estes funcionam como um pós-efeito - ou seja, os seus efeitos são adicionados à cena depois que esta é calculada pelo motor de renderização.

**Oclusão de Ambiente**

**Cel Renderizador**

**Mapeamento de Cores**

**Correção da Cor**

**Profundidade de Campo**

**Lentes e Filtros**

**Efeito de Vinheta**

**Modelo Branco**

**Distância Névoa**

---

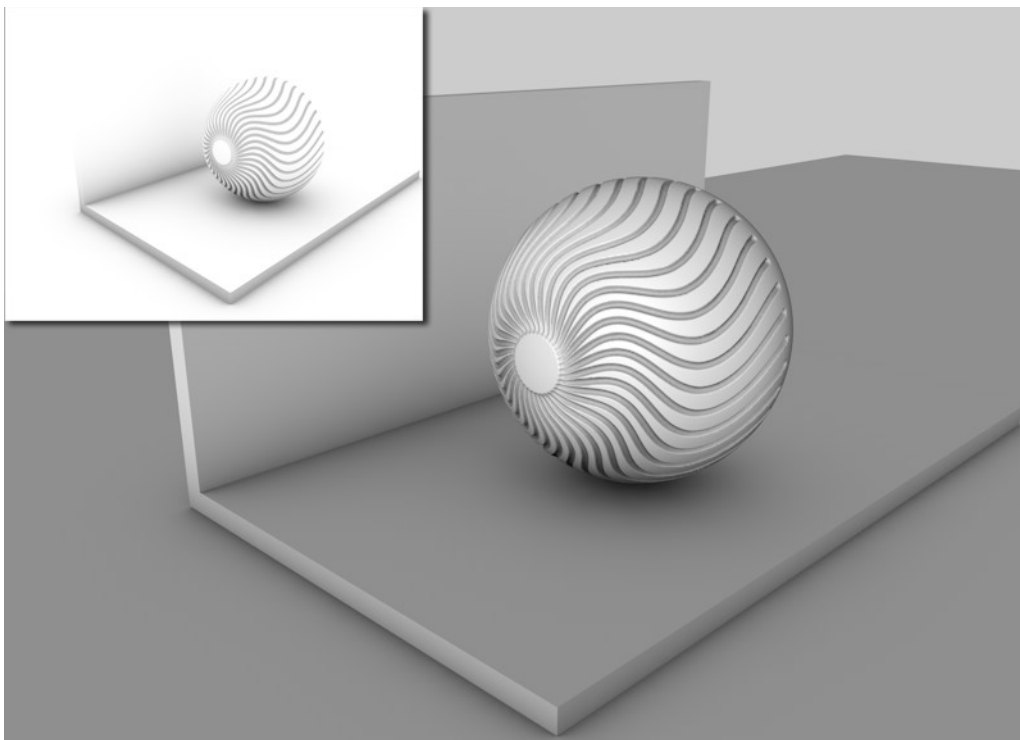
## Oclusão de Ambiente

Oclusão de Ambiente (OA) determina o grau em que cada ponto da superfície visível é exposta e escurecida em conformidade. Oclusão de Ambiente(OA) oferece, dentro de certos limites, uma rápida alternativa para o IG.

**Nota:** Uma alternativa para usar OA é como um efeito global sobre toda a cena Renderizada, a Oclusão de Ambiente pode ser aplicada como um efeito de sombreamento para o Canal de Superfície específico.

*Ver Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície CineRender).*

Vamos dizer que sua cena é cercada em todos os lados por um céu. O sombreamento OA vai determinar em que medida cada área visível vê o céu.



Áreas de canto, buracos e áreas entre os objetos colocados muito próximos uns dos outros verão menos do céu e, portanto, serão escurecidas, de acordo com as definições da OA.

### Cor

Use a opção de cor para definir o gradiente de cor que atribui ao OA, dependente de exposição. Normalmente, este vai ser um simples preto personalizado para gradiente de branco, mas outras cores também podem ser definidas.

Esteja ciente do fato de que esses gradientes serão tratados como tons de cinza, dependendo do canal do material.

*Ver também “Ajustando Parâmetros Gradiente”.*



---

## Geral

- **Mínimo Comprimento do Raio:** Determina como o gradiente definido em cores será renderizado entre as áreas expostas e não expostas. Quanto mais próximo o valor do Mínimo Comprimento do Raio é do valor do Máximo Comprimento do Raio, mais o gradiente será empurrado para as bordas, que são definidas pelo Máximo comprimento do Raio.

Este valor não deve realmente ser adulterado. Deixe essa opção como a sua definição original de 0.

- **Máximo Comprimento do Raio:** Este valor define a que distância as superfícies veem uma da outra. Onde é encontrada geometria, como acontece com o chão e a parede ou a esfera e o chão, mesmo pequenos raios cairão sobre as superfícies, o que é suficiente para escurecer as áreas.

Se o valor utilizado é alto, uma distância muito grande será incluída dentro do qual objetos serão capazes de verem um ao outro. Isto resulta em uma suave, escurecimento mais homogêneo que irá resultar em um maior tempo de renderização. Em geral, são recomendados valores baixos.

- **Dispersão:** Durante cada cálculo de OA, diversos raios (Amostras) serão emitidos para cada point dentro de um Hemisfério virtual em uma cena. Estas amostras verificam se alguma geometria está dentro do Máximo Comprimento do Raio. A Dispersão determina até que ponto estas amostras serão levadas em conta na superfície do hemisfério. Um valor de 0% leva em conta apenas o zênite do hemisfério (verticalmente sobre a esfera). Um valor de 100% vai levar em conta todo o hemisfério.

## Rigor, Amostras Mínimas e Amostras Máximas (Oclusão de Ambiente)

Estas definições são responsáveis pela qualidade da OA.

- Baixa qualidade é acompanhada por resultados granuladas. Isso não é necessariamente ruim. De fato, em alguns casos, este pode ser de alto valor estético.
- Se você preferir homogêneos, transições suaves, você deve selecionar as definições de alta qualidade, que também irá aumentar o tempo de renderização.

Em termos simples: as amostras são necessárias para renderizar OA. Quanto mais amostras forem usadas, mais homogênea (menos granulada) será a renderização - porém, mais longo será o tempo de renderização. Menos amostras, por outro lado, resulta em menor tempo de renderização.

É claro que um máximo número de amostras pode ser calculada para toda a cena. Isso levaria muito tempo para calcular e não faz qualquer sentido, uma vez que uma cena contém muitas áreas em que um número relativamente pequeno de amostras seria suficiente.

Isto é o que as definições de **Amostras Mínimas** e **Amostras Máximas** são. Estas são usadas para afetarem as áreas críticas e menos críticas de sua cena de diferentes modos.

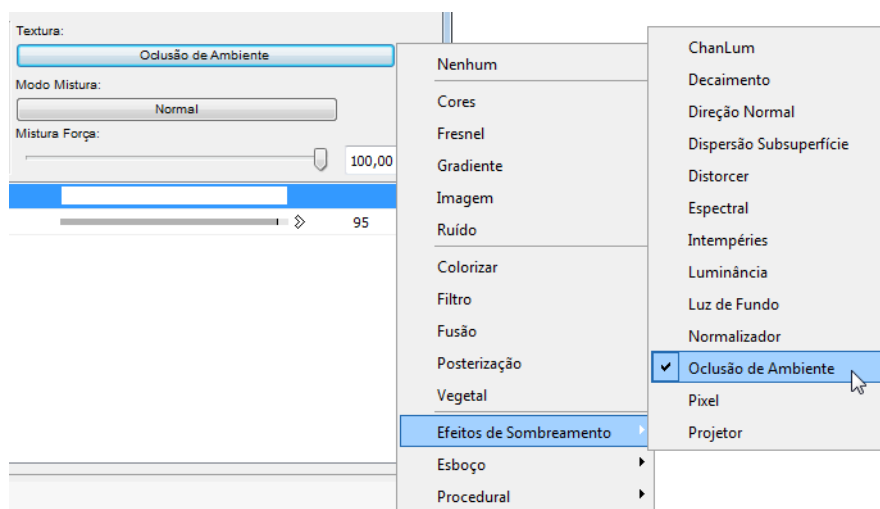
As definições de **Rigor** determina onde e em que quantidade de amostras deve ser distribuída a fim de alcançar o melhor resultado possível. Em áreas críticas, o montante máximo de amostras será utilizado.

Assim, a definição de Rogor tem a mais influência em áreas críticas (desde valores mais elevados nestas áreas levam a mais amostras) e menos influência em áreas menos críticas, que usam o valor Mínimo de Amostras.

- **Contraste:** Utilize esta definição para ajustar o contraste do efeito OA. Os valores negativos também podem ser inseridos!
- **Utilizar Ambiente Céu:** A OA pode funcionar sem uma fonte de luz separada, se o Céu Físico ou HDRI for usado como iluminação. Se a caixa de seleção Utilizar Ambiente Céu estiver ativada, a cor do céu refletida será multiplicada na imagem final OA.

**Nota:** Para que isso tenha um efeito, a textura de Oclusão de ambiente deve estar ativado no Ambiente ou no canal de superfície Luminância.

*Ver Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície CineRender).*



- **Avaliar Transparência:** Quando esta opção estiver ativa, a transparência será analisada a partir da Transparência ou do canal de superfície Alfa. Ao fazer isso, o grau de transparência será levado em consideração: Uma esfera semi-transparente ainda vai causar alguma OA, apesar dessa opção estar ativada.
- **Apenas Auto Sombreamento:** Quando esta opção estiver ativada, objetos separados não vão ver uns aos outros, eles só vão se ver.

---

## Cáusticas

Cáusticos são padrões de luz focalizada criados em superfícies e dentro de um feixe de luz visível.

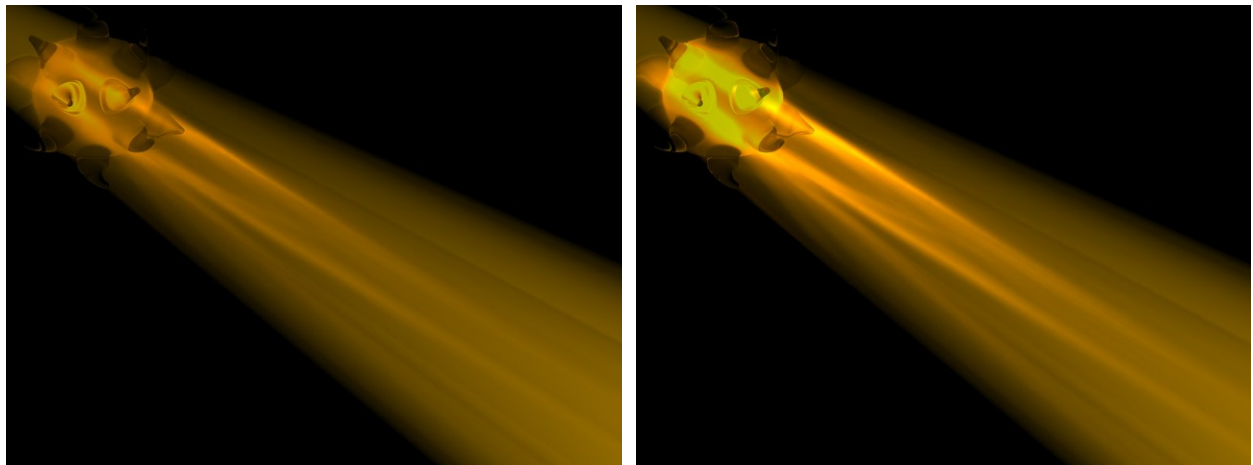
**Nota:** O efeito Caústico também pode ser habilitado para objetos Lâmpada.

[Ver Cáusticas nas Definições de Ferramenta Lâmpada.](#)

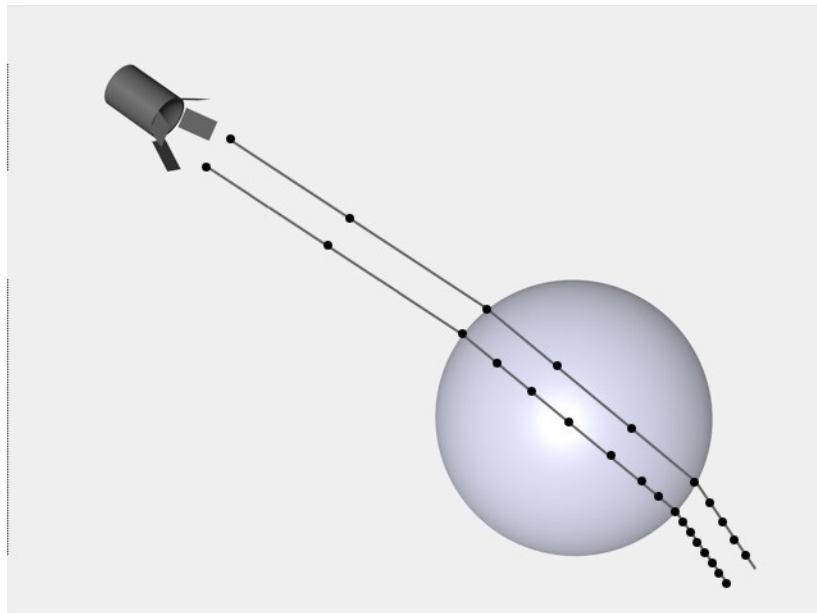
**Superfícies Cáusticas:** Ative essa opção para ligar as superfícies cáusticas.

**Volumes Cáusticos:** Ative essa opção para ligar os volumes cáusticos

**Força:** Isso define o brilho geral do efeito cáustico. Aqui, a força do lado esquerdo é normal; a força da direita é alta.



**Tamanho Passo:** Com volumes cáusticos, fótons são salvos na árvore de fótons em intervalos regulares, conforme definido por este valor.

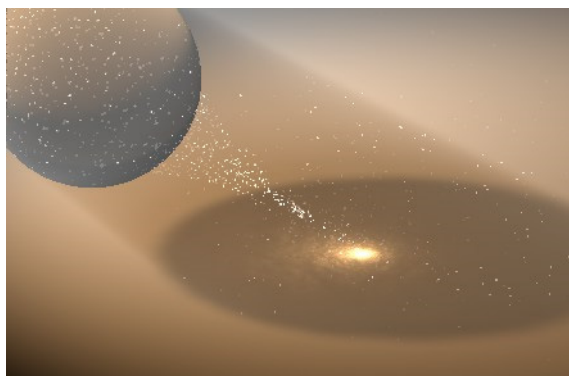


Por exemplo, se o efeito do volume cáustico é de 100m de comprimento, você pode definir o Tamanho do Passo de 5m de modo que 20 diferentes valores são salvos para cada fóton.

- 
- Reduzindo o Tamanho do Passo aumenta-se a precisão do efeito, mas aumenta-se também o tempo de renderização.
  - Um menor Tamanho de Passo produz um efeito brilhante. Isto é porque mais valores são salvos na árvore de fótons à mesma distância.

**Raio de Amostra:** Este especifica quão próximo os fótons devem estar uns aos outros, a fim de serem interpolados. Os valores mais elevados tendem a produzir melhores resultados, mas levam mais tempo para renderizar.

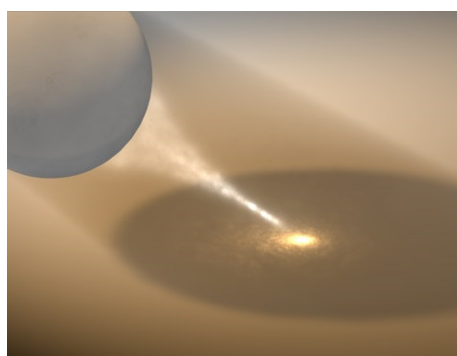
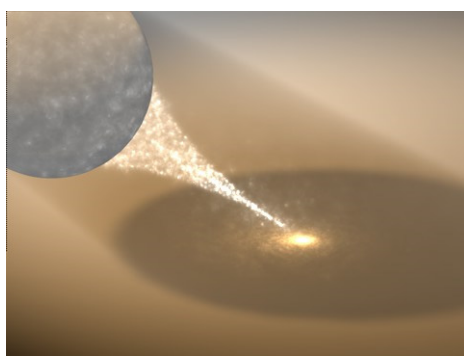
Se você notar manchas ou pontos individuais na renderização, aumente o Raio de Amostra.



**Amostra:** O valor de Amostras representa o número máximo de fótons dentro de uma distância de amostra que será utilizada para calcular o volumes cáustico.

Se as amostras estiverem muito baixa (aqui, a imagem à esquerda), os fótons individuais poderão ser vistos como pequenos pontos.

Como regra geral, os valores mais elevados (aqui, a imagem da direita) produzem um efeito mais preciso, mas aumentam o tempo de renderização.



### **Recomputar :**

os dados cáusticos de uma renderização anterior podem ser reutilizados para acelerar a renderização. Isso economiza o tempo que leva para calcular o efeito cáustico, mas tenha em mente que um novo cálculo será necessário se você fizer grandes mudanças no cenário, como mover uma luz gerada causticamente para uma nova posição. Use a lista suspensa em Recomputar para escolher quando o efeito cáustico deve ser recalculado.

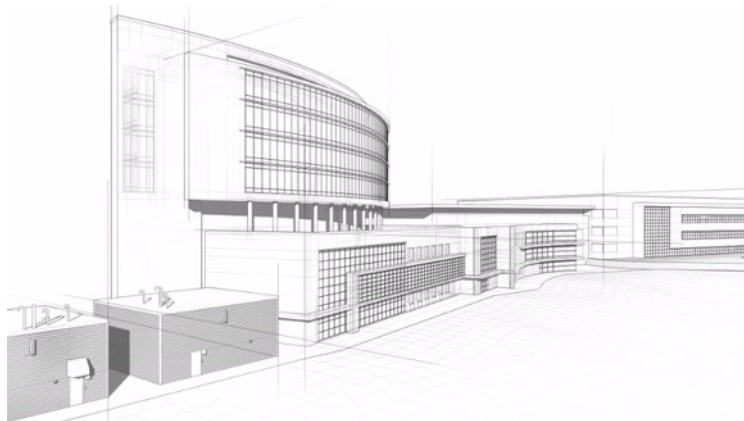
- 
- **Primeira Vez:** As cenas cáusticas serão calculadas apenas para a primeira renderização; futuras renderizações irão reutilizar os dados.
  - **Sempre:** Dados Caústicos será sempre recalculado quando você renderizar.
  - **Nunca:** Caústicos não serão recalculados quando você renderizar.

**Salvar Solução:** Se você ativar esta opção, os dados cáusticos serão salvos quando você renderizar. Dependendo da definição de Recomputar (acima), os dados salvos podem ser reutilizados para acelerar a futura renderização.

---

## Cel Renderizador

Utilizando este pós efeito, você pode renderizar imagens em um estilo de esboço. Este é um efeito útil nas renderizações arquitetônicas.



O tempo de renderização aumenta linearmente com o aumento no número de polígonos.

### Cor

Se esta opção for desativada, os objetos geralmente serão renderizados com contornos pretos em um fundo branco.

Quando cores estiverem ativadas, todos os objetos serão renderizados usando uma paleta de cores reduzida (dependendo das definições de Quantização e Passos das Cores, abaixo) e contornos pretos em um fundo preto. Isto dá aos sujeitos renderizados uma aparência de de esboço.

### Iluminação

Esta opção está disponível quando Cor estiver Ativada.

Se esta opção estiver ativada, o sombreado de objetos será afetado pela iluminação. Sombras também serão renderizados no estilo esboço.

Se a Iluminação for deficiente, cada objeto terá uma cor monótona.

Além disso, as sombras não serão renderizadas com a opção desativada.

### Contorno

Quando ativado, um contorno será desenhado em torno da silhueta de objetos individuais. Se tanto a opção Cor quanto a opção Contorno estiverem desativadas, o que você vai ver será apenas a cor de fundo. Com Cor ativada, o contorno vai trazer os objetos individuais e lhes dar uma aparência de esboço.

Você pode alterar a cor do contorno usando Cor das Arestas.

---

## **Arestas**

Se esta opção for ativada, todas as arestas de polígonos será delineadas em preto, criando uma sensação de uma estrutura de arame sombreada.

## **Cor das Arestas**

Use isto para mudar a cor usada pelo Contorno e pela Aresta - mesmo se a opção de cores estiver desativada.

## **Cor do fundo**

Estas definições alteram a cor de fundo desde que esta Cor esteja desativada. Quando Cor estive ativada, a opção não tem efeito.

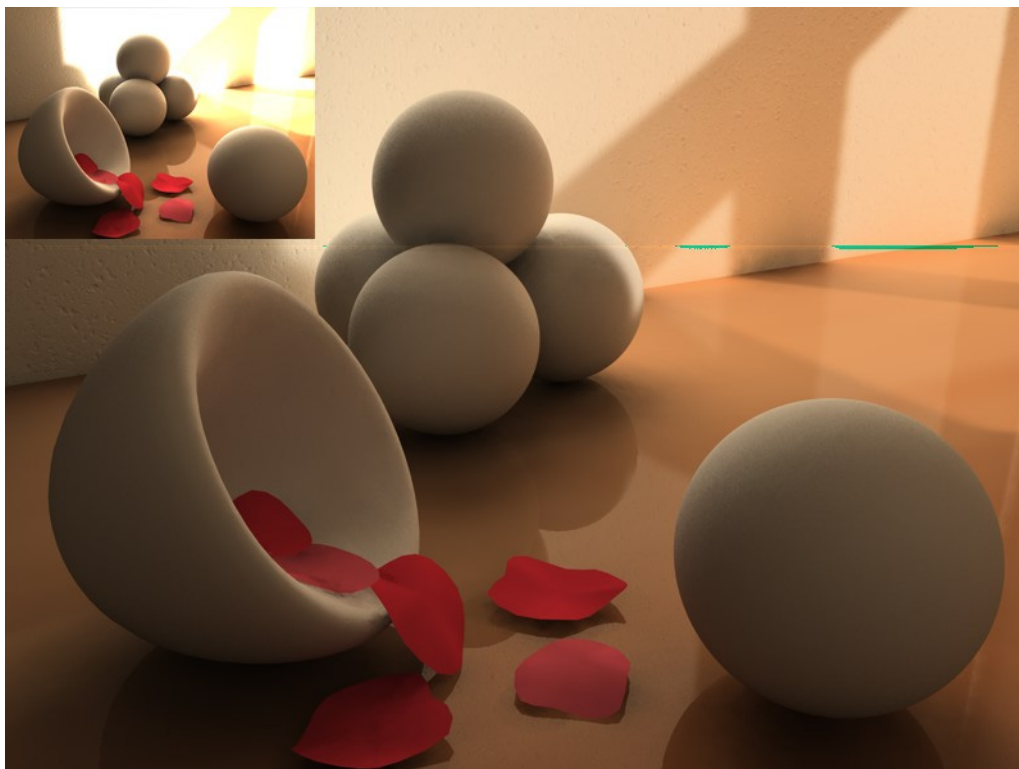
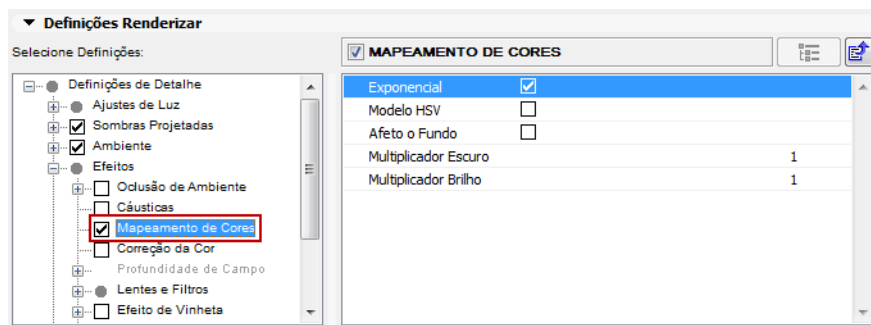
## **Quantização**

Para tornar o efeito esboço com passos de cor, ative a opção Quantização e defina os passos para o número de passos de cor.

## Mapeamento de Cores

Uma imagem renderizada com IG (e baixa Profundidade de Raio) é muito brilhante em algumas áreas e muito escura em outras. Uma distribuição mais equilibrada de cor e brilho pode ajudar a tornar a iluminação mais consistente.

Uma solução é editar a interpretação da renderização interna via Mapeamento de Cores.



Embora essas definições pareçam imperceptíveis, você deve gastar algum tempo experimentando as opções.

Como regra:

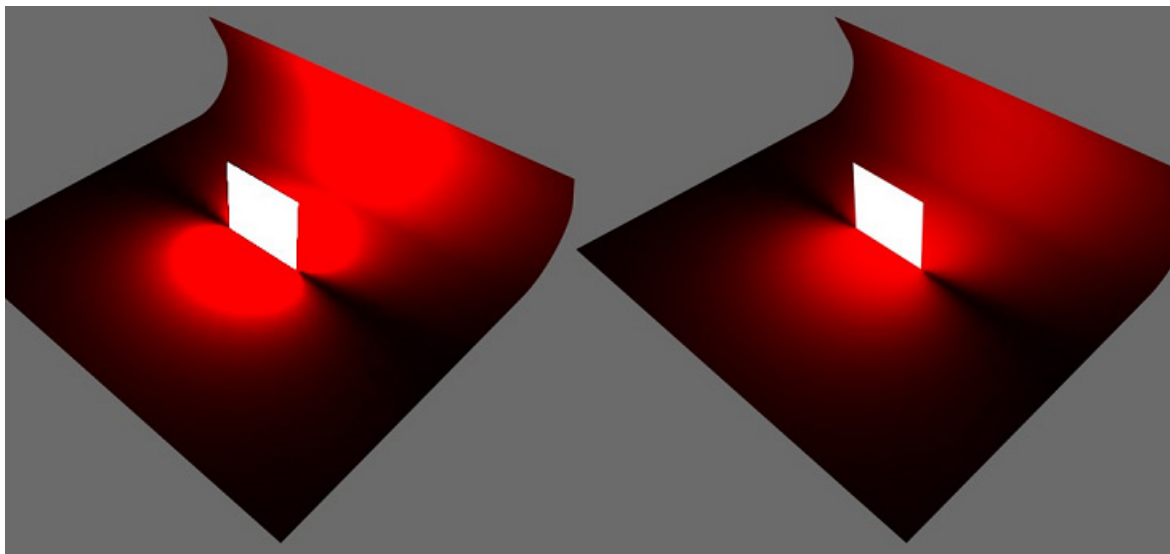
- Exponencial e Modelo HSV deve ser deixado ativo.
- Utilize os Multiplicadores para afinar sua imagem.



---

## Exponencial

A dispersão de cor será controlado de forma exponencial, não linearmente.



## Modelo HSV

Se esta opção estiver ativo, as cores do modelo HSV (Tonalidade, Saturação, Valor) serão convertidas e apenas a componente V (brilho) será afetada. As cores são idênticas, por exemplo, um azul escuro não será transformado em um roxo.

## Afetar o Fundo

Aqui você pode definir se o Mapeamento de cores deve ou não afetar o fundo (se você estiver usando um, algo como, o Céu ou um Segundo Plano).

## Multiplicador Escuro/Multiplicador Brilho

Essas definições permitem fortalecer ou enfraquecer cores escuras e claras.

---

## Correção da Cor

Este pós efeito permite fazer correções de cores comuns imediatamente, sem que se tenha que mudar para um aplicativo diferente.

### Saturação

Define a quantidade de tonalidade em uma determinada cor ou nas cores de uma imagem, ou seja, o quão brilhante uma cor/cores aparecerá. Um valor da saturação de 0 resultará numa imagem a ser reduzida para valores em tons de cinza.

### Brilho

Torna uma imagem uniformemente claras ou mais escuras.

### Contraste

Maiores valores de Contraste vão escurecer regiões escuras e clarear regiões brilhantes de uma imagem. Isso amplia as diferenças entre regiões com diferentes valores de brilho.

Valores de contraste mais baixos vão clarear regiões escuras e escurecer regiões mais claras de uma imagem, o que resultará em um “achatamento” ótico da imagem.

### Exposição

Exposição é utilizada para ajustar o brilho da HDRI e também imagens normais.

### Gama

O valor Gama ajusta os valores de brilho (por exemplo, um pixel brilhante pode se tornar muito mais brilhante, ou escuro).

### Vermelha/Verde/Azul

Use estas opções para ativar ou desativar cada canal de cor.

### Inverter

Inverte Valores de cores da imagem. Regiões pretas tornam-se brancas e vice-versa. Imagens RGB são invertidas, subtraindo o valor máximo da cor do pixel (ou seja, de 255 para profundidade de cor de 8 bits) para cada canal (vermelho, verde, azul).

### Ponto Preto/Ponto Branco

Estes valores definem os pontos mais escuros e mais brilhantes, respectivamente. Se um dos valores é modificado o valor total será redimensionado em conformidade.

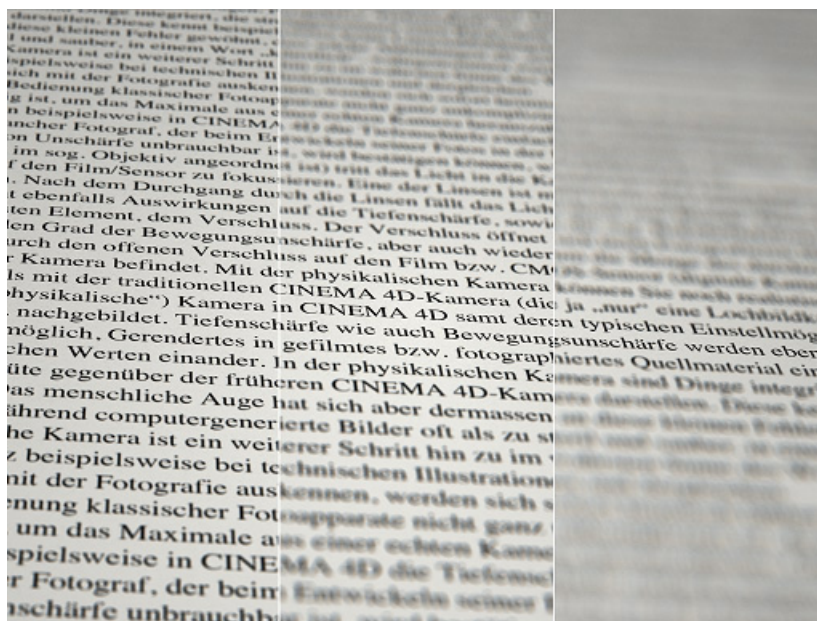
## Profundidade de Campo

**Nota:** Este parâmetro Profundidade de Campo aplica-se apenas para o renderizador padrão, e é considerado um pós efeito. Se você estiver usando o Renderizador Físico, estas próprias definições de Profundidade de Campo serão aplicadas: [ver Profundidade de Campo](#).

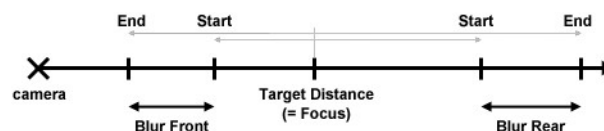
Profundidade de Campo é a região de uma imagem renderizada em que os objetos aparecerão desfocados porque sua distância da câmera (longe ou perto) faz com que estejam fora do foco.

Um grande profundidade de campo é, quando uma grande região em distância é exibida, enquanto que uma pequena profundidade de campo é, quando uma região relativamente pequena é exibida em foco.

Aqui, os valores da profundidade de campo diminuem, da direita para a esquerda:



Utilize o valor da Profundidade de Campo (PDC) para definir qual parte de uma imagem deve estar em foco e qual parte deve estar fora de foco. A região traseira (PDC traseiro) ou a região frontal (PDC frontal) pode estar desfocada. Você também pode se concentrar na região central de uma cena. Neste caso, tanto o primeiro plano e quanto o fundo estarão desfocados. Se nenhuma das opções estiver ativada, a câmera vai se comportar como antes: todos os objetos estarão em foco.



### Geral

Defina o tipo e a força do Desfoque que você deseja adicionar.

- 
- **Força de Desfoque:** Este parâmetro define a força geral da desfocagem. Outros parâmetros modificam esta força como Distância Desfoque e Desfoque Radial. Note que se você definir a Força de Desfoque como 0% não haverá desfocagem, mesmo quando os outros parâmetros de desfocagem forem definidos para valores elevados.
  - **Utilizar Distância de Desfoque:** O valor da Distância de Desfoque refina a força da desfocagem. Por exemplo, se você definir a Força de Desfoque para 80% e a Distância de Desfoque para 50%, a força da desfocagem completa será de 40% (50% de 80%).
  - **Utilizar Desfoque Radial:** Desfoque Radial fica mais forte do centro da imagem para o exterior.
  - **Utilizar Foco Automático:** Esta opção pode ser ativada para simular o recurso de foco automático de uma câmera real. O objeto no centro da vista vai se tornar o ponto focal, ou seja, o objeto no centro será perfeitamente nítido.
  - **Foco Automático:** Para que o objeto não precise de ser exatamente no centro, você pode digitar um valor de tolerância do Foco Automático. O valor máximo de 100% permite que o objeto esteja em qualquer parte da vista. Com valores mais baixos, o objeto deve estar mais perto do centro da vista para acionar o foco automático.
  - **Desfoque Frontal/Desfoque Traseiro:** Nos gradientes, o preto representa a nitidez completo, o branco representa a desfocagem completa (ou seja, o valor da Distância de Desfoque) e o cinza a Força de Desfoque intermediária (quando mais brilhante for o cinza, mais forte será o Desfoque).

## Detalhes da Lente

Utilizando as definições na página Detalhes da Lente, é possível simular efeito de filme popular, onde os objetos que são bem iluminados e em partes escapam do foco. Artefatos aparecerão nas áreas brilhantes. Utilize os Detalhes da Lente para ajustar esses artefatos.

**Nitidez da Lente:** A nitidez dos artefatos de lentes.

**Intensidade da Lente:** O brilho dos artefatos de lentes.

**Formato da Lente:** Escolha o formato da lente: Círculo, triângulo, losango, pentágono, hexágono, heptágono, octógono ou eneágono.

**Girar Lente:** Controla a orientação os artefatos da lente.

## Matiz

Usando esses parâmetros, você pode adicionar matizes que levam em conta a profundidade da cena. Por exemplo, você pode adicionar uma tonalidade azul a sua renderização, tornando-a mais forte em relação ao horizonte (perspectiva aérea); simular a tonalidade laranja do horizonte no pôr do sol; ou recriar a profundidade azul escuro frio de uma cena de luar. Você também pode simular a tonalidade laranja do filme da luz do dia utilizado para fotografia de interiores e a tonalidade azul do filme interior quando ele é usado para fotografar exteriores.

Utilize Matiz

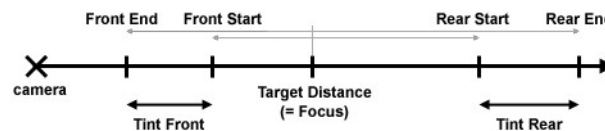
- Cor Frontal
- Cor Traseiro

Utilizar Intervalos/Utilizar Intervalos de Câmera

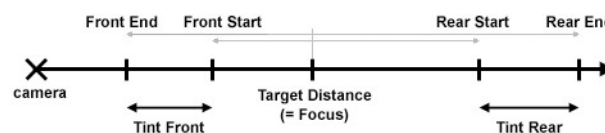
---

Existem três estados possíveis. O foco da câmera é sempre levado em conta.

- Utilizar Intervalos desativado. Cria uma tonalidade que está próximo da realidade.
- Utilizar Intervalos ativado, Utilizar Intervalos de Câmera ativado. Isto funciona da mesma maneira como descrito para a Distância Desfoque. Utilize uma câmara para ajudar a definir os intervalos de matiz.



- Utilizar Intervalos ativado, Utilizar Intervalos de Câmera desativado.



Início Frente/Fim Frente

Início Traseiro/Fim Traseiro

A gama de tonalidade é definido pelos valores Início Frente, Fim Frente, Início Traseiro e Fim Traseiro (não os parâmetros da câmera) com base no foco da câmera. Isto permite que você defina a tonalidade independentemente das definições de Profundidade de Campo.

## Limitações da Profundidade de Campo

Problemas podem ocorrer em locais onde os objetos desfocados são vistos em reflexões ou atrás de transparências.

- Se o brilho for calculado após a profundidade de campo, imprecisões poderão surgir.
- Se o brilho é calculado antes de profundidade de campo, a profundidade de campo irá substituir o brilho.
- O pós efeito Especular não funciona em conjunto com a profundidade de campo.
- NÃO ative a profundidade de campo se o Canal Alfa canal estiver ativado nas definições de saída de imagem. Caso contrário, o canal alfa não será renderizado corretamente.

---

## Lentes e Filtros

### Lente Cilíndrica

Esta opção permite que você se desloque sobre uma área muito maior do que seria possível usando outros tipos de projeção - por exemplo, para obter uma vista panorâmica de até 360 °.

- Campo de Vista Horizontal: Utilize esta definição para estabelecer o ângulo na vista horizontal que deverá ser considerado para o cálculo. Um valor de até 360 ° podem ser inseridos.
- Dimensão Vertical: Utilize esta definição para estabelecer o tamanho da câmera paralela. Os valores mais elevados irão alargar a porção da imagem apresentada e vai comprimir a imagem.

### Refração Lente

Ative essa opção para renderizar efeitos de refração de lente, se forem utilizados em sua cena.



*[Ver Refração Lente em Definições de Ferramenta Lâmpada.](#)*

*[Ver também Refração Lente em definições de Céu Físico Sol.](#)*

### Filtro Mediano

Retire os picos de valores de cores a partir da imagem.

Utilize a **Força** para aumentar ou diminuir o efeito de Filtro Mediano.

---

## Brilho Objeto

Ative essa opção para renderizar efeitos de brilho se forem utilizados em sua cena.

*[Ver Brilho em Definições de Superfície.](#)*

## Filtro Nitidez

Este filtro realça as transições na imagem. Isso reforça as bordas.

Utilize **Força** para aumentar ou diminuir o efeito do Filtro Nitidez. Tente usar o filtro com 30% de força.

## Filtro Suavizar

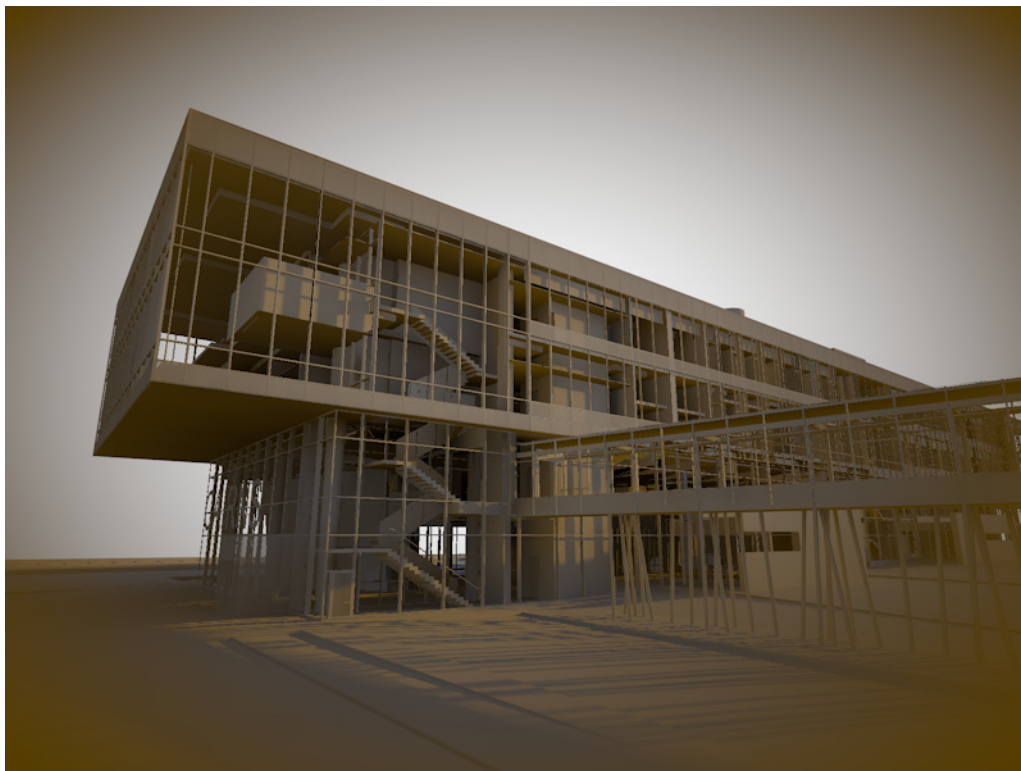
Cada pixel é equilibrado com o seu vizinho para produzir uma transição mais suave.

Utilize **Força** para aumentar ou diminuir o efeito do Filtro Suavizar.

---

## Efeito de Vinheta

A Vinheta é o efeito de escurecimento de uma imagem próximo às bordas (a luz que atinge o eixo da lente em um ângulo não preencher a abertura do obturador totalmente, devido à forma como o obturador é construído).



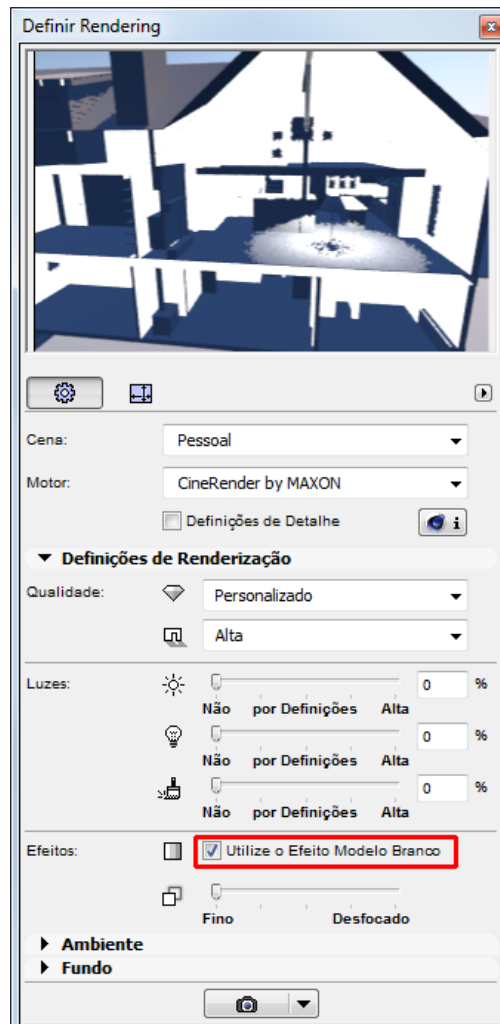
*Ver também Definindo os Valores de Cor e Brilho e Ajustando Parâmetros Gradiente.*



---

## Modelo Branco

Este efeito muda cada cor de superfície para o branco, exceto as superfícies que usam Transparência e canal Alfa. Parâmetros de transparência e Alfa permanecem inalterados, mas as texturas são removidas.



---

## Distância Névoa

### Cor

### Força

Esses parâmetros definem a cor e o brilho da névoa.

**Distância:** Quanto menor a distância, mais grossa será a névoa.

Ambiente névoa preenche a tela inteira, se estendendo até o infinito. Distância refere-se a intensidade da névoa, especificando a distância sobre a qual um feixe de luz vai perder a sua intensidade completamente. Como a luz perde intensidade, a cor da névoa é adicionada. Se, por exemplo, você digitou um valor de 500 para Distância, um feixe de luz que começa com 100% de intensidade vai reduzir para 20% depois de viajar 400 unidades; no final de mais 100 unidades, a luz terá desaparecido completamente, dando lugar à cor névoa.

Vigas que penetram na névoa além do limite definido na distância, são absorvidas completamente pela cor névoa - se você ativar o ambiente névoa, você não poderá ver um céu ou uma imagem de fundo.

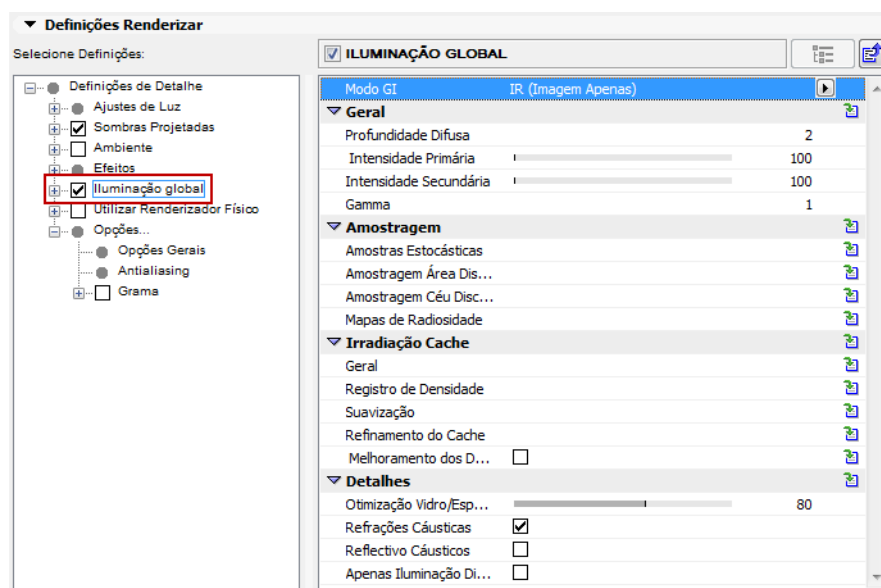
### Afetar o Fundo

Utilize esta definição para determinar se objetos existentes do Céu ou fundos devem ser afetados pela neblina ou não. Se esta definição não estiver ativa, a névoa vai afetar apenas a geometria de objeto normal, e o céu ou o fundo será visível, como se nenhuma névoa estivesse presente.

# Iluminação global

Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos da luz indireta - ou seja, as inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

Com CineRender, você pode conseguir muitas renderizações de alta qualidade usando a Iluminação Global. No entanto, pode aumentar significativamente o tempo de renderização.



## Modo GI

### Geral

### Amostragem

### Irradiação Cache

### Detalhes

## Modo GI

**Modo IG:** Definir o método básico de IG para sua cena:

- IR (Irradiação Cache) (Imagem Apenas): Método Padrão. Normalmente, você pode permanecer usando IR para imagens estáticas.
- QMC
- IR - QMC (Imagem Apenas)

### Irradiação Cache

As vantagens deste método são o tempo de renderização moderado combinado com uma dispersão muito homogênea da luz.

---

O método de Irradiação Cache (IR) se esforça para determinar quais áreas de uma cena exigem mais amostras e quais as áreas que exigem menos. A configuração da cena é analisada antes da renderização ser iniciada. Durante este “prepass”, a composição de cena é escaneada várias vezes e os testes são calculados para determinar o número ótimo de amostras para cada região da imagem. Isto permite que o número de cálculos totais seja otimizado e o tempo de renderização para a IG seja reduzido, em parte consideravelmente, em comparação com o método de QMC.

#### Ajustando o cálculo de Irradiação Cache

De um modo geral, os valores predefinidos nestas definições adicionais não precisam ser modificados.

#### Desvantagens de usar Irradiação Cache:

Pequenos detalhes relativos à luz e sombra podem ser omitidos, devido ao número limitado de pontos de sombreamento. Este é onde o método QMC leva vantagem. No entanto, o método IR oferece uma opção de Melhoria dos Detalhes, que combina métodos QMC e IR, a fim de compensar esta desvantagem.

[Ver Melhoria dos Detalhes.](#)

#### QMC

##### Como o QMC funciona?

O método de cálculo QMC Iluminação Global trabalha sob o chamado princípio da “força bruta”. Isto significa que, para cada (!) objeto pixel da imagem, um número definido de raios (“Contagem de Amostra”) pode ser “irradiado” em um padrão hemisférico para a cena. Este não é um processo adaptativo e o tempo de renderização definitivamente não vai ser reduzido.

Este carrega a vantagem de que oferece os resultados mais precisos de renderização. Pequenos detalhes nas sombras e sombreamento podem ser renderizados, este, não seria perceptível se fosse utilizado o método IR.

A sigla QMC significa Quasi Monte Carlo. Este modo de amostra dispersa aleatoriamente pontos de cálculo por toda a cena. Sem um tratamento preferencial a ser dado, por exemplo, em objetos luminosos ou altamente detalhados. Em teoria, este Método de Amostra oferece os resultados mais exatos, pois cada ponto da imagem é calculado usando o mesmo esforço. Uma desvantagem deste método é que ele aumenta o tempo de renderização dramaticamente, aumentando de modo linear esse tempo à medida em que a resolução da imagem é aumentada. Além disso, renderizações QMC tendem a produzir ruídos indesejados, que só podem ser remediados usando taxas de amostragens muito elevadas. Por outro lado, este método de amostragem produz uma dispersão muito realista da luz.

O método de amostragem QMC suporta todas as propriedades da Iluminação Global, ou seja, a aplicação da Profundidade Difusa específica, assim como, iluminação da cena usando fontes de luz e materiais.

#### Desvantagens de usar QMC:

O Tempo de renderização é muito grande (muito mais de que com Irradiação Cache) e, uma vez os valores de brilho e cor são baseados em um número finito e aleatório de raios distribuído (“Contagem de Amostra”) que são verificados para cada pixel, as imagens têm uma ligeira granulação, que só pode ser compensado pelo aumento da contagem de amostra, o que

---

também aumenta, em conformidade, o tempo de renderização. Utilizando Área de Luz/Portais IG (as cenas internas, iluminadas principalmente por luz que incide pelas janelas) a qualidade da renderização pode ser melhorada visivelmente (o que também economiza o tempo de renderização).

## Geral

### Profundidade Difusa

Dos vários parâmetros relacionados com o IG, o valor Profundidade Difusa pode fazer uma diferença significativa na qualidade da renderização. Este define o número de vezes que a luz reflete em uma cena, ou seja, quantas vezes um “raio de luz” é refletido das superfícies.

- O valor mínimo da Profundidade Difusa de 1 (como na imagem seguinte) resulta em apenas uma iluminação direta via lisa, com elementos emissores de luz. Isso será suficiente para a maioria das cenas externas, com Céu Físico ou Céu HDRI fornecendo uma fonte de luz significativa.



- Um valor de Profundidade Difusa de 3 (como na imagem a seguir) é necessária para conseguir uma iluminação indireta, isto é, luz refletida a partir de outras superfícies. Um valor mínimo de 2 é o que é necessário para cenas de interior.



---

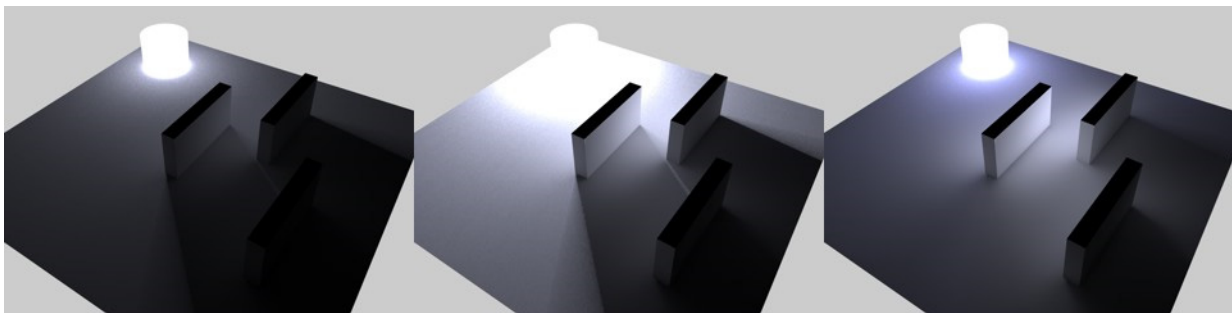
Os maiores valores de Profundidade Difusa resultarão em proporcionalmente, embora moderadamente, mais longos tempos de renderização (a diferença entre o valor de 1 e 2 é maior do que entre 2 e 8, mas a dispersão de luz será cada vez mais homogênea, brilhante e mais realista. No entanto, o efeito em valores superiores a 3 em uma cena normal, vai se tornar cada vez menos perceptível e o resultado da renderização simplesmente se tornar mais brilhante.

**Nota** aquela correção da gama pode, dentro de certos limites, ser utilizada para compensar os valores mais baixos de Profundidade Difusa.

**Dica:** Quando as fontes de luz “reais” são usadas, a iluminação indireta já pode ser conseguida com um valor de 1 porque os objetos iluminados pela fonte de luz vão ser reconhecidos como um objeto luminoso.

### Intensidade Primária/Intensidade Secundária

Use esses parâmetros para ajustar o brilho do IG com base no número de reflexos de luz. O parâmetro de Intensidade Primária afeta as regiões a serem iluminadas diretamente; o parâmetro de Iluminação Secundária afeta a luz refletida.



*Da esquerda para a direita, os seguintes valores de Intensidade Primária/Secundária: 100%/100%, 300%/100%, 100%/500%*

### Gama

Este valor de gama só afeta a iluminação indireta IG. Valores Gama definem como os valores de brilho renderizados internamente devem ser exibidos no modo RGB. Simplificando, uma progressão é definida, do mais escuro (preto) ao mais brilhante (branco).

Isso permite que renderizações relativamente escuras (por exemplo, resultantes de um baixo valor de Profundidade Difusa) sejam iluminadas. Mas tenha cuidado - valores elevados de gama irá reduzir o contraste e “achatar” a imagem global (valores que variam entre 1 e 3 têm provado serem mais eficazes e, em alguns casos podem ser necessários valores mais elevados). Valores menores do que 1 vão escurecer a imagem, enquanto que valores maiores que 1 vão iluminar a imagem.

### Amostragem

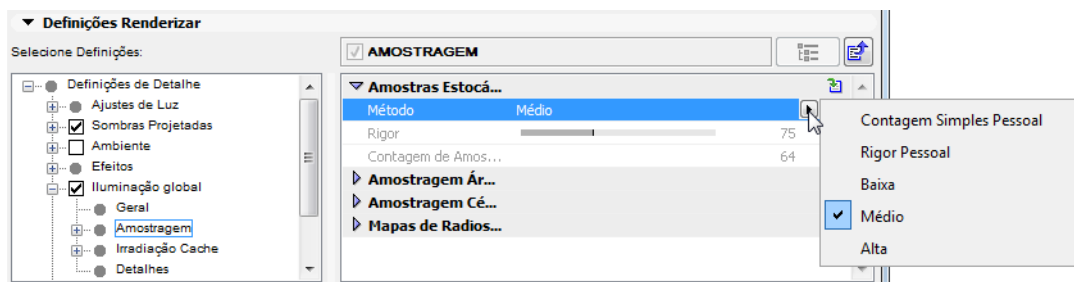
As definições de amostragem aqui só afetam a IG amostragem: Quantas amostras devem ser enviadas e onde, a fim de captar a luz do ambiente? O primeiro cenário - Amostras - é o mais importante; os demais são projetados para o ajuste fino (exceto para os mapas de radiosidade, se utilizados).

---

## Amostras Estocásticas

**Método:** Dois métodos de definição de contagem de amostra são utilizados:

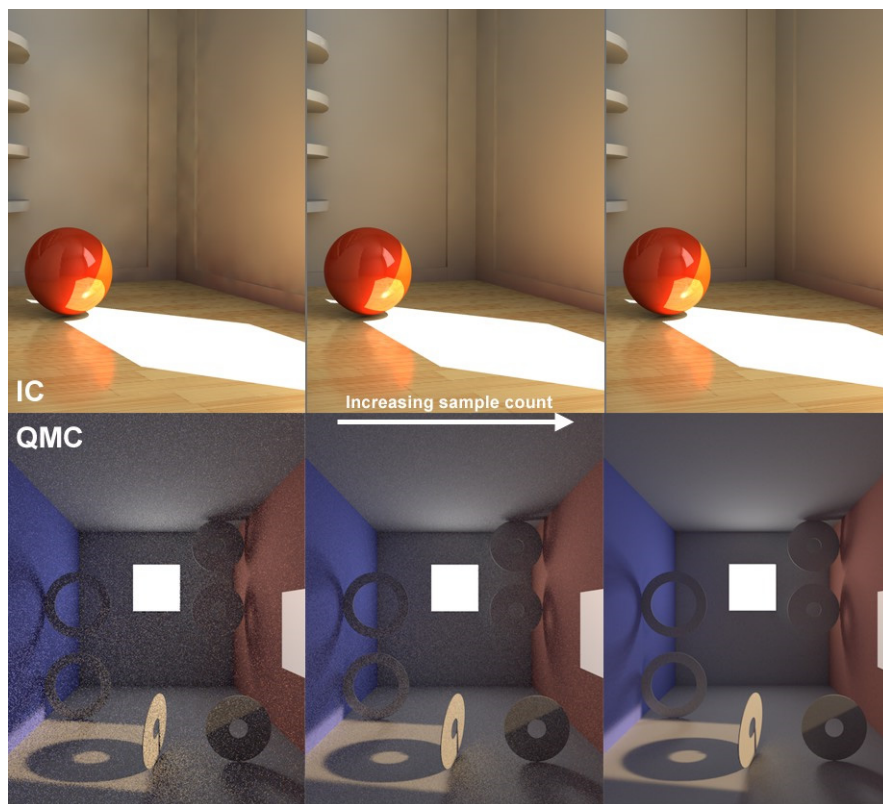
- Uma determinação automática controlada por uma das definições de qualidade (Baixo, Médio, Alto, Rigor)
- Um número fixo de amostras estabelecidos pela definição Contagem de Amostra



- Selecionando **Contagem de Amostra Personalizada** permite definir manualmente o valor de Contagem de Amostra
- Selecionando **Rigor Pessoal** permite definir manualmente o valor do Rigor

**Rigor:** Utilizar esta definição para definir uma contagem de amostra otimizada. A contagem ideal depende do projeto (e no Modo IR IG, nas outras definições de Irradiância Cache também) e, é claro, do valor definido do Rigor.

**Contagem de Amostra:** Esta definições estabelecem o número fixo de amostras a serem usadas. Um valor mais elevado produz uma correspondente melhor qualidade de renderização (para QMC este pode ser visto na granulação; para IR o número de pontos é reduzido).



*Aumento Contagem de Amostra (esquerda para direita)*

Esta Contagem de Amostra de renderização também será usado por Amostragem Área Discreta e Amostragem Céu Discreto, se estes não tiverem uma contagem personalizada definida (veja abaixo).

### Amostragem Área Discreta

Marque **Utilizar Área de Amostragem** para ativar este método.

Para que esse tipo de amostragem funcione, a opção **Área de Luz IG** deve estar ativada no canal de iluminação de Superfície.

[Ver Iluminação.](#)

Este método de amostra envia amostras adicionais para (polígono) Área de luz. Isso vai enfatizá-las de forma desproporcional, o que terá um efeito importante sobre a qualidade da IG.

Observe que mesmo se você desabilitar essa opção, as Áreas de luz NÃO serão omitidas do cálculo IG. Estas luzes simplesmente não receberão atenção especial e serão atingidos de forma aleatória pela amostragem hemisférica (com um resultado proporcionalmente granuloso).

**Força Por-Pixel:** Esta opção só é vantajosa em modo IR IG. Normalmente todas as luzes serão tomadas em consideração para o cache quando um Cache de irradiância é criado. No entanto,



---

isso não funciona se você tiver muito pequenas, Área de luz brilhante. O resultado será imagens manchadas. Se você ativar a opção de Força Por-Pixel, o cálculo da Área de luzes será dividido a partir do cache e calculado separadamente (como o modo de QMC IG faz por padrão) para cada pixel potencial (superfícies de objeto, mas sem fundos ou céus, por exemplo).

Contagem Personalizada/Contagem de Amostra

Use estes campos para definir uma contagem de amostra personalizada. Se a Contagem Personalizada estiver desativada, o mesmo número de amostras será utilizado, tal como definido em Amostras Estocásticas.

## Amostragem Céu Discreto

Marque **Utilizar Amostra do Céu** para ativar este método.

Esta modo de amostragem leva em conta o céu em particular (por exemplo, o Céu Físico ou o Céu HDRI).

Um mapa do céu será calculado internamente durante a renderização, este irá concentrar as amostras adicionalmente criadas principalmente nas regiões mais brilhantes, durante a renderização. Isso significa que texturas HDRI com bastante contraste podem lançar sombras com as regiões localmente muito brilhantes.

Se esta opção for desativada, o céu NÃO será omitida do cálculo IG. O céu simplesmente não receberá atenção especial e será atingido de forma aleatória pela amostragem hemisférica (o sol extremamente brilhante irá produzir uma imagem granulada).

**Força Por-Pixel:** Um objeto Céu com uma textura HDRI aplicada a este está localizado atrás da janela.

Esta opção só carrega vantagens para o IR Modo IG. Quando um Irradiação Cache é criada, o céu normalmente será usado como amostra e levado em consideração para o cache. Para as regiões brilhantes (sol) ou aqueles com superfícies menores, este método tem limites e resultará em renderizações manchados.

Se você ativar a Força Por-Pixel, o cálculo da luz emitida pelo céu será dividido a partir do cache e calculado separadamente para cada pixel que entra em questão (superfícies objeto, mas sem fundos, céus, etc), que é a forma como o modo QMC IG funciona por padrão.

Contagem Personalizada/Contagem de Amostra

Use estes campos para definir uma contagem de amostra personalizada. Se a Contagem Personalizada estiver desativada, o mesmo número de amostras será utilizado, tal como definido em Amostras Estocásticas.

## Mapas de Radiosidade

Marque **Utilizar Mapas de Radiosidade** para ativar este método.

Mapas de Radiosidade são um método opcional de cálculo IG que torna possível a criação de renderizações QMC precisas com reduzido tempo de renderização (mas, a renderização pode também ser feita mais rapidamente no modo IR).

Simplificando, iluminação (fontes de luz, Área de luzes, céu) em polígonos é calculado internamente como texturas especiais (Mapas de Radiosidade) durante a renderização, antes do

---

cálculo atual IG. Estes Mapas de Radiosidade são então usados durante o cálculo real IG para renderização mais rápida. Esta método tem várias vantagens e desvantagens:

Vantagens:

- Cálculo IG é mais rápido
- Mapas de Radiosidade podem ser salvos e reutilizados.

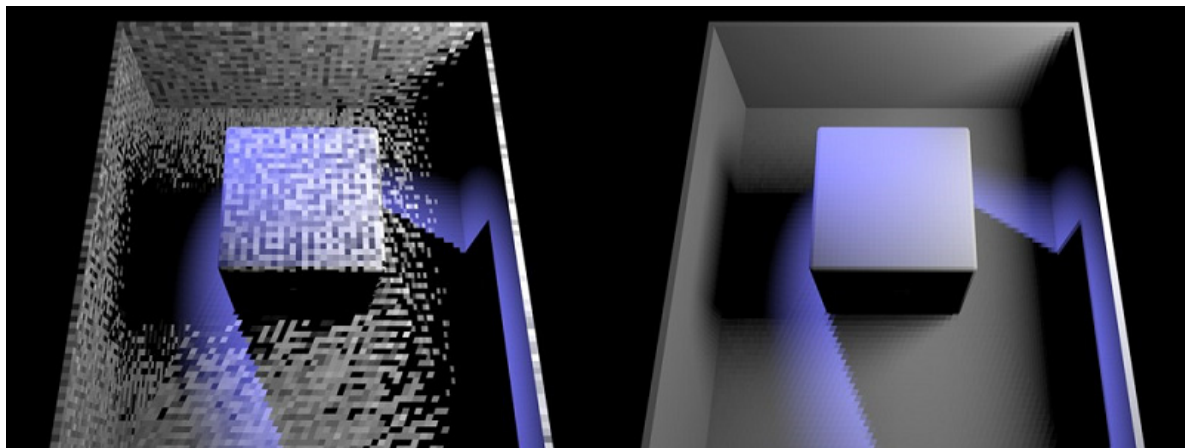
Desvantagens:

- A profundidade difusa real (número de reflexões de luz difusa) é de 1 (2, no caso de Área de luzes e/ou céus), o que escurece a renderização. Até certo ponto, isso pode ser compensado pelo aumento do valor Gama.
- É necessário mais memória.
- Objetos especiais, como esferas perfeitas não são suportados.
- Ao usar a geometria simplificada (por exemplo, paredes únicas poligonais, sem espessura), a luz pode vazar. Isto pode ser evitado através da modelagem de forma mais realista, ou seja, dando uma espessura de parede.

Dicas:

- Mapas de Radiosidade podem ser visíveis (definir o controle de modo para “Sombreamento”).
- Mapas de Radiosidade devem ter uma dispersão de luz que é o mais homogênea possível.

**Mapa de Densidade:** Utilizar esta definição para estabelecer a resolução do Mapa de Radiosidade. Quanto maior o valor, menor será o Texels (os pequenos quadrados nos quais uniformes cores/brilhos são apurados) e maior será a qualidade do Mapa de Radiosidade (com um crescimento proporcional no tempo de renderização e aumento dos requisitos de memória).



*À esquerda um Mapa de Radiosidade de baixa qualidade, à direita de melhor qualidade*

Você pode fazer Texels visível sem cálculos complicados, definindo o modo para Texels e renderizando o projeto.

Se os Texels são muito grandes e luz escoar por ele, ao reduzir o tamanho dos Texels é possível aliviar este problema.

---

**Subdivisão Amostragem:** Esta definição pode ser entendida como um tipo de suavização para Texels. Um valor de 2 vai dividir um Texel quadrado em quartos e uma cor será calculado para cada quarto e a média para o Texel. Um valor de 3 dividirá o Texel em 9 partes iguais e assim por diante. Valores mais altos resultam em melhor qualidade e, correspondentemente, mais longo tempo de renderização e maior uso de memória.

#### Modo

- **Normal:** Este é o modo de renderização normal em que não será mostrados Texels. Este modo deve ser usado para renderizações finais.
- **Sombras Próprias:** Este modo é o mais abrangente, pois mostra simultaneamente a dispersão Texel e sombreamento Texels (considerando a luz, cor e sombras, etc.).
- **Sombras Próprias Frontal/Sombras Próprias Posterior**  
Utilize estas definições para exibir o sombreamento nos lados da frente ou de trás dos polígonos.
- **Texels:** Exibe os Texels em um padrão em tons de cinza, independente de qualquer iluminação.

**Amostragem Área:** Se esta opção estiver ativada, a Área de luzes IG também será incluído no cálculo do Mapa de Radiosidade (e apenas para estes!) e amostras adicionadas (determinada pela definição de **Contagem de Amostra**). Esta opção deve ser sempre ativada.

**Amostragem Céu:** Se esta opção estiver ativada, o céu também será incluído no cálculo dos Mapas de radiosidade (Céu Físico) e amostras serão adicionadas (determinada pela definição de Contagem de Amostra). Esta opção deve ser sempre ativada.

### Irradiação Cache

Estes parâmetros estão disponíveis se o Modo IG estiver definido como IR.

De um modo geral, os valores predefinidos nestas definições adicionais não precisam ser modificados.

## Geral

### Método de Interpolação

Algoritmos diferentes podem ser usadas para calcular a transição entre regiões claras e escuras e entre valores de cor entre os pontos de sombreamento.

- **Mínimos Quadrados:** Esta função essencialmente calcula uma curva baseada em um número limitado de pontos.
- **Delaunay:** Em contraste com o método de interpolação por Mínimos Quadrados, neste serão incluídos na interpolação para renderização apenas pontos vizinhos registrados e não aqueles localizados mais longe. No entanto, a fim de conseguir a dispersão homogênea da luz, a densidade de gravação, ou densidade de pontos de sombreamento, deve ser muito

---

alta. O parâmetro Registro de Densidade oferece várias opções pré-definidas de Delaunay que podem ser usadas para esta finalidade (*ver Registro de Densidade, abaixo*).

A opção de Delaunay é de fato destinado a ser utilizado em circunstâncias especiais e não é realmente adequado para uso em renderizações “normais”.

- **Nenhum:** Se esta opção for selecionada, nenhuma suavização será realizada.
- **Média Ponderada:** Este método de interpolação funciona de forma semelhante ao método dos Mínimos Quadrados, a exceção é que este só interpola entre os valores (ao passo que o método dos Mínimos Quadrados também pode extrapolar, de modo a obter resultados mais brilhantes ou mais escuros do que aqueles representados pelos valores definidos). Este método pode impedir artefatos quando utilizando as definições IG de baixa qualidade. Além disso, este método irá renderizar mais rápido do que o método de Mínimos Quadrados.  
Desvantagem: A dispersão da luz é menos homogênea do que quando se utiliza o método de Mínimos Quadrados.

#### Mapa de Distância

Se, em relação ao número total de pixels da imagem, apenas muito poucos pontos de sombreamento forem interpolados, sombras principalmente suaves serão criadas e muitos detalhes serão perdidos ou alisado demais. Isso pode, por exemplo, levar à luz a ser infiltrada através de polígonos. Por exemplo: a luz, sob a forma de luz solar infiltrada através de uma parede externa, pode tornar visível algum lugar no interior da sala. Ativando a opção Mapa de Distância é possível evitar que isso aconteça - porém, isso acarretará no aumento, em conformidade, do tempo de renderização.

#### Verificar Registro de Visibilidade

Semelhante à funcionalidade Mapa de Distância, esta opção também é projetado para bloquear a luz que escoar através de polígonos. Ativando esta opção irá incluir objetos que não se encontram diretamente em linha de visão da câmera.

### Registro de Densidade

Este valor define a densidade e a dispersão dos pontos de sombreamento na fase prepass. A informação de que esses pontos de sombreamento reunidos sobre Amostras Estocásticas irão, então, interpolar entre os pontos de sombreamento para criar transições suaves. Quanto mais pontos de sombreamento existentes, mais preciso será a transição entre as regiões claras e escuras na cena - e mais longo será o Prepass e o tempo de renderização.

**Método:** Este parâmetro contém um conjunto de parâmetros pré-definidos que são, por padrão, otimizado para a maioria dos usos. Só em circunstâncias especiais é que você deve mudar a opção para personalizado e modificar esses parâmetros.

- **Previsualização:** Assim como o nome sugere, uma previsualização será renderizada rapidamente - com valores “pobres” tornando possível a realização de uma renderização rápida, na medida do possível. Esse valor “pobre” irá resultar na perda de muitos detalhes IG ou numa renderização deficiente.
- **Baixa/Média/Alta/Alta (Detalhes):** Estas quatro opções são otimizadas para uso com o método de interpolação de Mínimos Quadrados e resultar em diferentes níveis de qualidade.

- 
- **Baixa (Delaunay)/Média (Delaunay)/Alta (Delaunay):** Essas três opções são projetados para uso com o método de interpolação Delauney. Este método de interpolação requer uma dispersão muito densa de pontos de sombreamento.

Taxa Mín./Taxa Máx.

Quando o programa cria uma Irradiação Cache, que inicialmente começa com uma resolução de imagem inferior (Taxa Mín.) e progride para a resolução IR final (Taxa Máx.). Um valor de 0 resulta na resolução completa (tamanho do pixel 1 \* 1), um valor de -1 resulta em um tamanho de pixel de 2 \* 2, um valor de -2 = resulta em um tamanho de pixel de 4 \* 4, e assim por diante. O valor Taxa Mín. deve ser logicamente menor que o valor Taxa Máx. Os valores positivos também podem ser aplicadas, o que permitirá Registros de cache na faixa de sub-pixel (pode ser útil para o Deslocamento SubPoligonos se os detalhes são perdidos).

Estas resoluções só se aplicam aos cálculos de IR. Uma vez que a irradiação de cache pode ser escalada de forma relativamente fácil (ou seja, menor resolução IR em maior resolução de imagem), bons resultados podem frequentemente ser alcançados mesmo quando se usa resoluções menores. Assim, estes dois parâmetros oferecem um grande potencial para encurtar os tempos de renderização, especialmente para bem iluminados, com pouca detalhe.

Raio

Este parâmetro define a distância máxima entre os pontos de sombreamento. Quanto menor o valor, mais densos os pontos estarão. Este parâmetro afeta principalmente as regiões não críticas da cena, como superfícies planas, claras. O efeito deste parâmetro também depende do valor do Controlo da Densidade.

Raio Mínimo

Este parâmetro define a distância mínima entre os pontos de sombreamento. Esta afeta principalmente as regiões críticas da cena, como cantos, bordas, etc. Quanto mais baixo o valor, mais denso os pontos de sombreamento recairão nestas regiões. Este parâmetro funciona em proporção com a parâmetro do Raio, acima, isto é, se este valor é reduzido para metade, o valor do Raio Mínimo também será reduzido pela metade.

O parâmetro de Raio Mínimo afeta principalmente as áreas em que os detalhes são importantes (por exemplo, sombras sutis). No entanto, muitos pontos de sombreamento nessas áreas podem causar problemas.

Para fazer detalhes sutis visível, use os Parâmetros de Melhoramento dos Detalhes em seu lugar.

[Ver Melhoramento dos Detalhes, abaixo.](#)

Control de Densidade

Em contraste com os dois parâmetros anteriores que afetam principalmente regiões críticas ou não críticas, este parâmetro afeta pontos de sombreamento globalmente, por toda a cena. Quanto maior for o valor, maior será a densidade.

Utilize Correção de Proximidade

Este parâmetro é responsável por ter pontos vizinhos de sombreamento “assistindo” uns aos outros em regiões críticas e passando informações sobre a proximidade da geometria. Novos pontos de sombreamento são criados e calculada durante este processo.

Este comportamento pode ser desativado aqui, o que irá poupar algum tempo de renderização, mas também resultará em pior qualidade de renderização (especialmente nos cantos e bordas).

---

Esta opção deve ser desativada se você estiver usando um valor de Taxa Máx. menor que 0. Caso contrário, os cálculos desnecessários ocorrerão.

## Suavização

Aumentando o efeito Suavizante resulta em mais detalhes perdidos, mas também em uma dispersão mais homogênea da luz.

- **Método:** Use o pop-up para definir o nível de suavização. Selecione **Pessoal** para definir manualmente os valores de Registros e Escala abaixo.

Os valores de Registros e Escala limitam o número de pontos de sombreamento a serem usados.

- **Registos:** O parâmetro de Registros define, para cada pixel a ser renderizado, o número máximo de Registros em torno da Irradiação Cache que devem ser incluídos na interpolação de cor e brilho para o pixel. Se, no entanto, o valor da Escala é tão baixa que Registros não suficientes podem ser incluídos na interpolação, podendo resultar em menos registros a serem incluídos.

Quanto menor o valor do parâmetro, menos registros serão incluídos na interpolação final e menos homogênea será a renderização. Valores mais altos resultam em mais suavização, mas também toma, mais tempo para renderizar.

- **Escala:** Este parâmetro serve para limitar espacialmente os Registros incluídos no processo de interpolação. Quanto maior o valor, mais Registros serão incluídos e mais suave será a interpolação - e mais tempo vai demorar para renderizar. Alternativamente, o parâmetro de Registros pode ser utilizado para esta finalidade.

## Refinamento do Cache

Os parâmetros anteriormente descritos tratavam da colocação dos pontos de sombreamento com base em propriedades geométricas de uma cena. Mas, e se um áspero, sombra IG escura perturbar toda a imagem?

Este é o lugar onde o parâmetro Refinamento Cache vem: Este compara os registros na irradiação Cache e gera Registros adicionais (ou seja, pontos de sombreamento) em áreas com alto contraste (brilho e cor), a fim de aperfeiçoar e tornar essas áreas com maior precisão.

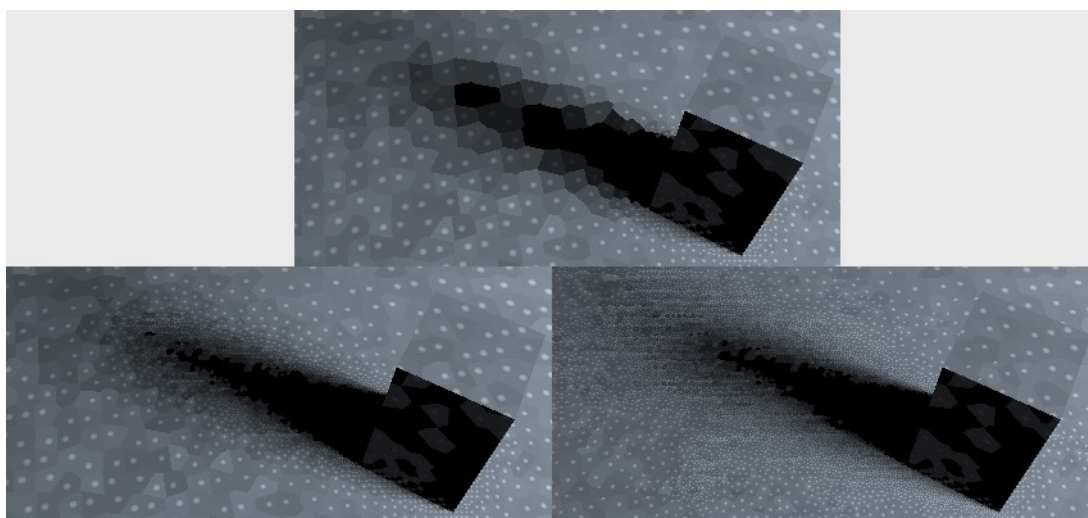
**Dica:** Refinando o cache pode aumentar significativamente o número de registros na Irradiação Cache, o que não vai necessariamente melhorar a qualidade da renderização. Especialmente quando é aplicado em conjunção com suavização incorreta, esta pode conduzir a resultados muito granuladas. Assim, apenas refine o cache se for absolutamente necessário.

Definições de Maior Refinamento Cache vai levar a mais tempos de renderização, mas não necessariamente irá melhorar a qualidade da renderização.

**Passes [0..4]:** Use esta definição para estabelecer a frequência com que o cache deve ser definido. Cada novo passe inclui os resultados do passe anterior acrescido de um refinamento, com a criação de pontos de sombreamento adicionais em áreas críticas.

**Limite de Cor:** Este valor define o grau para o qual (vizinhos) Registros cache podem se desviar uns dos outros, no que diz respeito à sua cor (intensidade) antes dos pontos de sombreamento

("Amostra") serem adicionados. Quanto menor o valor, menor será o limite de desvio e mais amostras serão adicionadas.



*Acima: Antes de refinamento cache. Abaixo: Depois de refinamento cache. Esquerda: baixo valor de Limite de Cor; direita: alto valor de Limite de Cor.*

**Ponto de Corte:** Este valor inclui diferenças na intensidade. Quanto menor o valor, maior será a diferença entre o que o Registro deve ser para que a correção de cores seja aplicada. Um valor de 0 irá tornar o refinamento cache desligado.

**Força:** Este parâmetro é usado para ajustar a densidade total da amostra do refinamento de cache. Um valor de 0 vai tornar o refinamento cache de desligado, enquanto valores maiores aumentarão o número de pontos de sombreado ("Amostras") correspondente, considerando os valores limites de cor e de corte.

## Melhoramento dos Detalhes

Como já mencionado, o método Irradiação Cache renderiza muito mais rápido do que outros métodos de amostragem sem ruído, mas implica no comprometimento de detalhes que se encontram em áreas sombreadas. Isto pode resultar na omissão dos detalhes finos, tais como rejuntas de azulejos, durante o processo de suavização. O ativamento do Melhoramento dos Detalhes irá neutralizar este problema por meio do envio de amostras adicionais especificamente para essas áreas. O efeito é semelhante ao de Oclusão de Ambiente.

Em resumo: detalhes de geometria sutis são acentuados.

A fim de economizar o tempo de renderização e evitar o excesso de ênfase nos detalhes finos, uma das duas opções deve ser usada, ou Oclusão de Ambiente ou Melhoramento dos Detalhes, mas não ambas. O uso de ambas pode implicar em pequenos detalhes visualmente muito dominantes. Uma vez ativada a opção Melhoramento dos Detalhes esta enviará amostras adicionais para a cena, você também pode considerar a redução do valor da densidade de Registro.

Os parâmetros de Melhoramento dos Detalhes incluem opções para neutralizar uma característica da Irradiação Cache - a "desfocagem" (suavização) de detalhes como sombras sutis.

---

O melhoramento de detalhes utiliza o Método de Amostra QMC em áreas críticas (para cada pixel relevante) como cantos, bordas, cavidades, etc. A funcionalidade Melhoramento dos Detalhes pode ser vista como um tipo especial de Oclusão de Ambiente através do qual a luz indireta é incluída.

Note que o Cache Irradiação interna será calculado de forma diferente (o algoritmo estará ciente das melhorias dos subsequentes detalhes e irá calcular as áreas críticas de modo diferente), se essa opção for desativada. No entanto, se você fizer isso, o Melhoramento dos Detalhes será calculado separadamente para cada imagem renderizada, ou seja, re-utilizando um cache salvo irá reduzir o tempo de renderização.

Se você aplicar o Melhoramento dos Detalhes, você pode diminuir as outras definições de Irradiação Cache (especialmente aquelas referentes ao registro de densidade).

- **Melhoramento dos Detalhes:** Marque esta caixa para ativar o parâmetro Melhoramento dos Detalhes.
- **Adaptável:** Ativar essa opção pode ser uma vantagem em alguns casos, por exemplo, várias áreas pequenas são mais granuladas do que outras. Amostras adicionais serão então renderizadas nestas áreas.
- **Estimativa Secundária:** Este modo renderiza mais rápido e oferece bons resultados para a maioria das aplicações. No entanto, algumas áreas serão renderizadas muito escuras ou muito coloridas ao contrário de uma renderização pura QMC (Modo IG QMC), que na maioria dos casos não considera. Se desejar, este comportamento também pode ser desativado (note que renderizações granuladas podem resultar, nestes casos na elevação do Índice de Qualidade).
- **Raio:** Utilize esta definição para definir o raio dentro do qual objetos vizinhos, cantos e bordas devem ser incluídos. Valores mais baixos resultam que apenas os elementos na proximidade imediata são “vistos”, ao passo que valores maiores permitem que elementos mais longes possam ser “vistos”. Valores maiores também irá resultar em maior precisão e, portanto, mais tempo de renderização.
- **Índice de Qualidade:** Como mencionado, Amostragem QMC será realizada em áreas críticas. O Índice de Qualidade define quantas amostras devem ser usados por pixel, o que por sua vez, simplesmente define a granulação do Melhoramento dos Detalhes. Os valores superiores resultam em resultados menos granulados, mais suaves, mas exigem proporcionalmente mais tempos de renderização.

Índice de Qualidade é um valor autônoma que funciona de forma independente do resto das definições IR (um valor de 100% corresponde a 64 amostras).

- **Modo:** As opções neste menu drop-down são para fins de teste somente assim os efeitos da melhoria de detalhes, que muitas vezes são muito sutil, podem ser mais visíveis. Você pode selecionar uma das seguintes opções:
  - **Combinado (Normal):** Renderiza resultados precisos.
  - **Detalhes (Previsualização):** Renderiza melhoramentos de detalhes sem IG. Torna o Melhoramento detalhes o mais visível de todas as opções.
  - **Global(Previsualização):** Renderiza iluminação indireta apenas.



---

## Detalhes

### Otimização Vidro/Espelho

O efeito do IG em vidro é pouco visível e, portanto, pode resultar em renderizações desnecessárias. Para evitar isso, use o parâmetro de Otimização de Vidro/Espelho. Como resultado, as superfícies com um valor de brilho (nos canais de transparência ou de reflexão) maior do que o valor definido neste parâmetro não serão iluminados por IG. Isso pode resultar em renderizações um pouco mais escuras (porém, mais rápidas).

Este parâmetro não tem efeito sobre Cáusticas!

Por exemplo, muito tempo de renderização pode ser poupado ao visualizar uma estrutura que contém grandes superfícies de vidro.

**Dica:** Para que este parâmetro funcione, o canal de superfície “Cor” deve estar desativado e o canal de Transparências não deve ter texturas.

### Refrações Cáusticas/Reflectivo Cáusticos

As Refrações e Reflectivo Cáusticos podem ser ativados ou desativados individualmente.

IG Cáusticas utilizam qualquer fonte de luz disponível. IG cáusticos necessitam de luz brilhante (por exemplo, imagens HDRI com regiões muito brilhantes ou Área de Luzes) para virem a ser concretizadas. Caso contrário, você pode aumentar a força do parâmetro Gerar IG no canal “Iluminação” do material vidro.

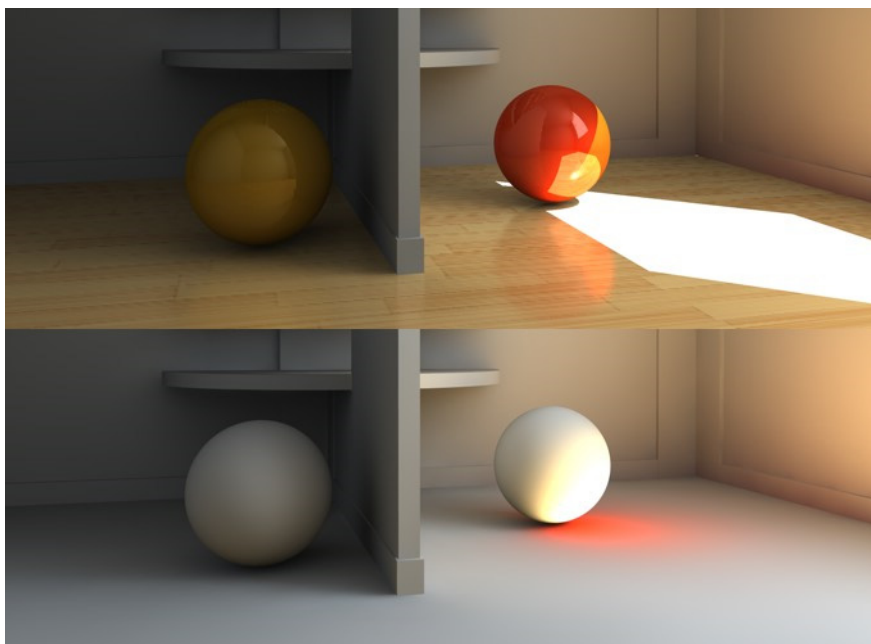
**Dica sobre a IG cáusticas refletida:** IG Cáusticas Refletida sempre requerem um canal de material de reflexão ativo. Caso contrário, você pode conseguir as melhores qualidades cáusticas, se o Modo IG estiver definido para QMC.

### Apenas Iluminação Difusa

Ativando esta opção ficam desativadas as texturas, reflexos, luz de superfícies iluminadas diretamente por fontes de luz, etc. Todos os elementos considerados como incômodos serão desativados e só a dispersão de brilho calculado pela IG será renderizado. Isso também permite que você avaliar a qualidade do IG.

---

Esta opção deve ser desativada definitivamente para a renderização final.



---

## Renderizador Físico

*Para obter informações sobre a escolha de um modo de renderização, ver [Físico vs. Renderizador Padrão](#).*

---

## Câmera Física

### Profundidade de Campo

Ative ou desative a profundidade de campo para o Renderizador Físico.

Estritamente falando, uma câmera real apenas pode se concentrar claramente em uma única distância de cada vez. Tudo na frente e atrás deste plano parece cada vez mais embaçada. A área entre os objetos mais próximos e mais distantes que aparecem focadas é conhecida como profundidade de campo.

### F-Parar Câmera

O valor de F-Stop é usado para ajustar a abertura focal. Quanto maior a abertura focal (menor será o valor de F-Stop), menor será a profundidade de campo e vice-versa. F-Stop é a definição mais importante para o ajuste da profundidade de campo. Valores pequenos resultam em profundidade de campo proporcionalmente pequeno. F-Stop também irá definir a quantidade de luz que pode entrar na câmera.

### Exposição Câmera

Se a **Exposição** estiver ativada, a câmera irá simular o processo de exposição, ou seja, a imagem renderizada irá variar em seu brilho de acordo com a **ISO**, **F-Stop** e as definições da **velocidade do obturador**.

Numa câmara real, a quantidade de luz a que o filme é exposto determina o quão brilhante o filme vai ser. Quanto mais luz o filme é exposto (quanto maior é a abertura, ou mais lenta a velocidade do obturador), mais brilhante o filme vai sair e vice-versa.

#### ISO Câmera

ISO é usado para definir sensibilidade do filme à luz. Valores ISO mais altos tornam o filme mais sensível e, portanto, as imagens mais brilhantes.

#### Velocidade do Obturador Câmera

A velocidade do obturador define quanto tempo o obturador permanecerá aberto quando uma foto é tirada. Esta definição estabelece a quantidade de luz que atinge o filme (só é relevante se a exposição estiver ativada). Velocidades do obturador mais lentas produzem imagens mais brilhantes.

Se você não usar Exposição, esta definição não terá nenhuma relevância para a imagem renderizada.

### Aberração Cromática Câmera

Aberração Cromática ocorre em lentes quando diferentes partes coloridas da luz (dependendo do comprimento de onda) são refratadas com diferentes intensidades. Aberração Cromática só ocorre em regiões de imagens desfocadas; sem desfoque, nenhuma aberração cromática ocorrerá.

---

O valor que pode ser definido aqui estabelecendo o quão forte o “a cor compensada” será renderizado. Esta também podem ser descrita como o grau de saturação nas regiões azul-vermelho.

Um valor 0 torna a aberração cromática desligada.

Lembre-se que a ativação deste efeito também aumenta em conformidade o tempo de renderização.

## Forma de Abertura Câmera

As definições a seguir são usadas para criar as regiões bokeh. Estas são regiões que se encontram fora da área da câmara de focagem e, por conseguinte, são apresentadas como desfoque. Pequena, regiões brilhantes são exibidas na forma da abertura. Bokeh podem ter um forte efeito sobre o “impact” da imagem, porque as regiões desfocadas podem ter formas muito diferentes, dependendo da forma da abertura.

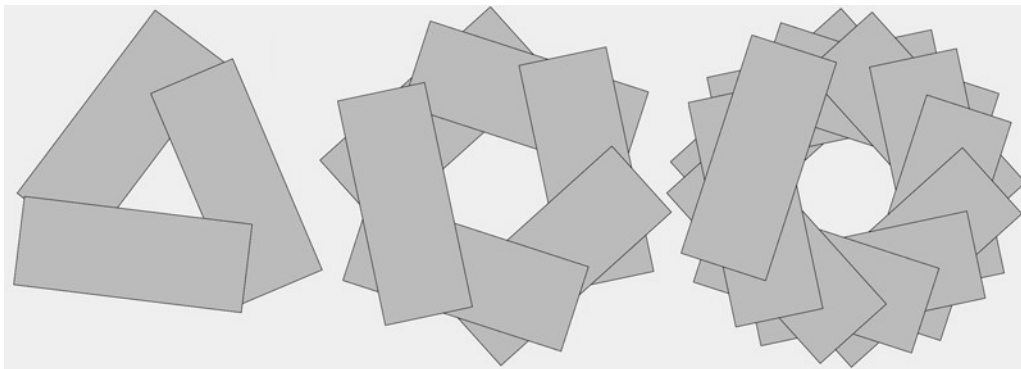
A opção Forma de Abertura pode ser circular (quando desativada) ou podem se dar de uma forma diferente, alterando as **definições da Contagem das Lâminas da Câmera** (ver abaixo).

Em geral, a melhor aparência bokeh (isto é, a mais macia e mais fluida) pode ser alcançada com uma abertura circular (opção Forma Abertura Câmera **desativado**).

Note que a renderização com os efeitos de alto contraste bokeh é um procedimento complexo e, proporcionalmente, leva muito tempo para renderizar.

## Contagem Lâminas Câmera

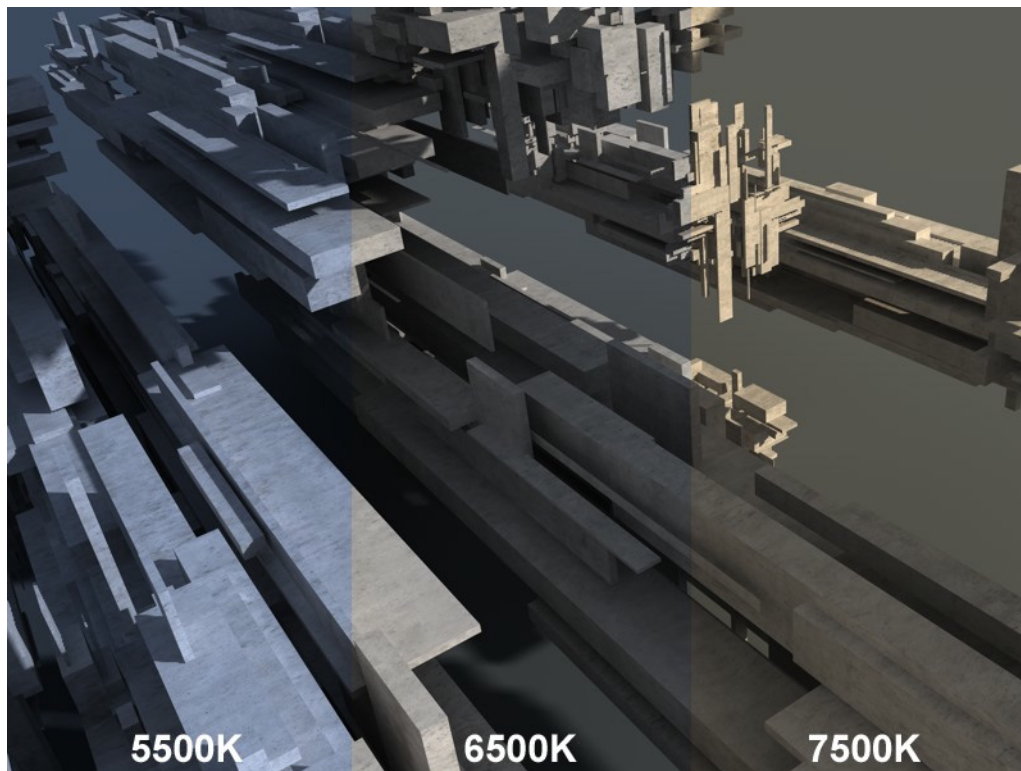
O bokeh é definido principalmente por meio de uma forma de abertura. A forma da abertura, por sua vez, é dependente do número definido de lâminas. Quanto mais lâminas são definidas, mais redonda sua forma será. O menor número que pode ser definido é de 3.



*Número de lâminas a partir da esquerda para a direita: 3, 6, 12*

---

## Balanço de Cores (K)



*Uma cena ao ar livre (com o céu), com Balanço de Cores de 5500K, 6500K e 7500K, respectivamente*

Balanço de cores é usado para prevenir fontes de luz (por exemplo, céu, sol, velas, etc.) de colorir superfícies brancas. Defina o valor do **Balanço de Cores** à cor da fonte de luz (*Tungstênio* refere-se a bobina do filamento de uma lâmpada de luz). Se as predefinições não combinam muito bem suas necessidades, você pode selecionar a opção *Pessoa* e definir uma temperatura personalizado através da **Temperatura Personalizada de valor (K)**. Tonalidade de cor pode ser definida, sem ter de alterar a cor da luz própria.

Como você pode ver na imagem acima, 5500K produz uma leve tonalidade azul e 7500K uma ligeira tonalidade amarela. O valor de 6500K (que é representativa das condições de luz do dia), produz um, cimento-como tonalidade acinzentada (texturas de cimento foram aplicados aos objetos na imagem).

A temperatura de cor é medida em Kelvin.

É claro que balanço de cores pode ser usado para colorir renderizações. *O valor neutro é Luz do dia (6500K)*. De um modo geral, os valores mais baixos resultam em tons de azul e valores mais altos em tons de amarelo (diretamente oposta à descrição acima; o balanço de cores é um valor corretivo).

# Opções Renderizador Físico

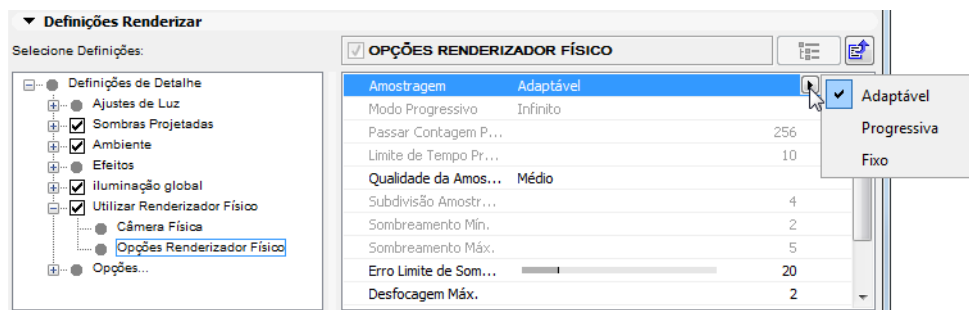
## Amostrador

O Amostrador faz exatamente isso - tira amostras do cache do projeto a partir do ângulo de visão da câmera em uma varredura de pixels. O Amostrador tem de determinar quais as regiões que precisam de novas amostras, em relação à suavização ou desfoque, a fim de atingir a desejada qualidade de renderização.

As amostras coletadas (ou seja, as cores), cujo número excede em muito o número de pixels, irá, no final, ser transformado em pixels cores através de um filtro de suavização.

O que segue é geralmente aplicado: Quanto mais amostras colhidas em regiões críticas, melhor será o resultado final (com um correspondente aumento de tempo de renderização).

Definições do Amostrador:



- **Adaptável:** Dependendo das definições estabelecidas, um aumento de amostragem será realizada em regiões críticas ou importantes. Este modo é melhor para uso na maioria dos casos, pois oferece uma boa relação entre qualidade e velocidade (comparável com a definição Melhor Suavização do renderizador padrão) de renderização.  
O amostrador Adaptável renderiza mais rápido do que o amostrador Fixo. Por outro lado, se você escolher uma Qualidade de Amostragem Pessoal, é mais difícil de controlar porque são calculados os quatro seguintes valores e distribuido amostras em conformidade:
  - Subdivisão Amostragem
  - Sombreamento Mín.
  - Sombreamento Máx.
  - Limite de Área de Sombreamento
- **Fixo:** Um número de amostras definível e imutável por pixel será calculado (comparável com as definições Melhor e Mín./Máx. do renderizador padrão).  
Este amostrador subdivide cada pixel em um determinado número de sub-pixels, de acordo com o valor introduzido na valor de Subdivisão Amostragem.  
Aumentando o nível de subdivisões da amostragem em 1 normalmente dobra o tempo necessário para renderização. Aqui você pode estimar com bastante precisão o tempo de renderização, o que, por outro lado, é muito difícil utilizando a Amostragem Adaptável.
- **Progressiva:** Este amostrador pode renderizar infinitamente (as amostras serão continuamente calculadas), período em que o resultado irá melhorar continuamente. A imagem inicialmente granulada vai se tornando cada vez menos granulada, ou seja, mais

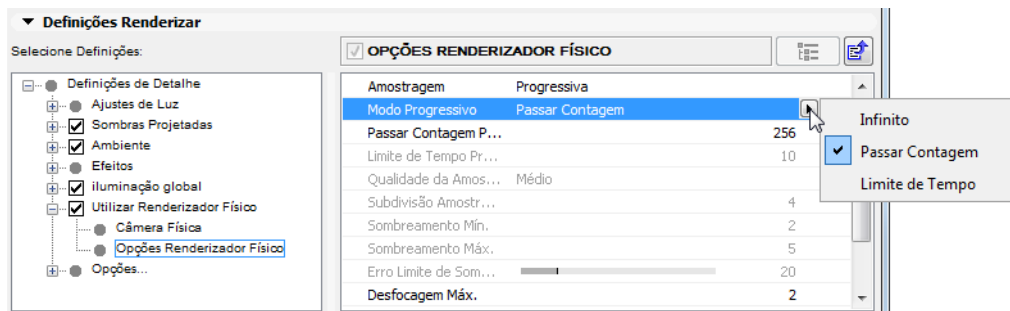
homogênea. Quanto mais tempo se renderiza melhor serão a suavização e os efeitos desfoque que serão calculados.



*Quanto mais tempo for a renderização, melhor será o resultado*

## Modo Progressivo

Utilize estas definições para especificar se a renderização deve nunca acabar (**Infinito**) ou se deve terminar após um determinado número de passes (**Contagem de Passes**) ou tempo de renderização (**Limite de Tempo**). Um passe, neste contexto, é definido como o resultado de uma renderização completa sobre a superfície da imagem dada..



- Passe Contagem Progressiva
- **Limite de Tempo Progr.** (minutos)

Note que quando se utiliza o Limite de Tempo Progressivo você deve deixar o tempo suficiente para pelo menos um passe, caso contrário, isto pode resultar em renderizações erradas, se o passe for interrompida no meio da imagem.

Este modo é adequado principalmente para renderizações de prévisualizações rápidas, porque você pode rapidamente determinar a qualidade da imagem, como um todo. Nenhum outro método lhe oferece uma interpretação tão rápido de toda a imagem (com qualidade reduzida no início). Para este fim recomenda-se que o valor de Subdivisão Amostragem (ver abaixo) seja definido como 0.

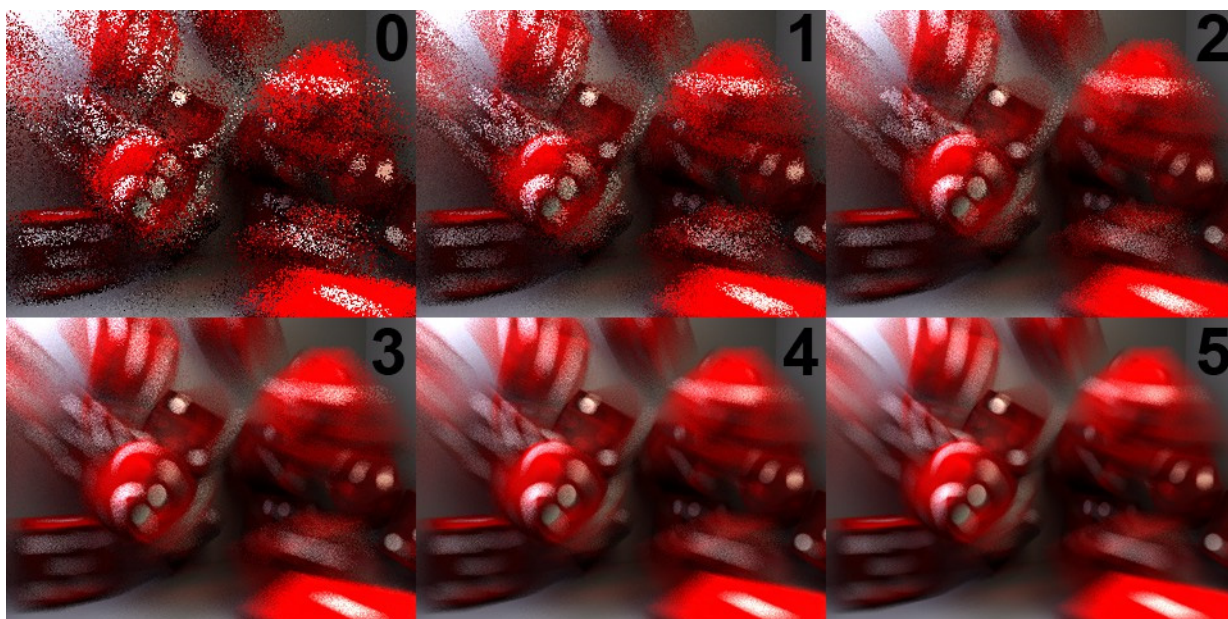
## Subdivisão Amostragem

Esta definição funciona um pouco diferente, dependendo de como estiver selecionado entre as opções Fixo ou Adaptável.

- Para um número **fixo**: É estabelecido um número absoluto de amostras que são calculados por pixel (dependendo dos valores da Subdivisão Amostragem, na parte inferior da janela de diálogo, amostras adicionais serão calculadas). Ver também “”.
- Para um número **Adaptável**: É estabelecido um número de amostras que são tomadas a partir da cena, a fim de reunir informações que serão calculadas em uma etapa posterior



(por três parâmetros de sombreado), ou seja, se os valores inseridos aqui são muito baixos, os maiores valores para os demais parâmetros não levarão a bons resultados.



*As renderizações resultantes usam os valores mostrados para Subdivisão Amostragem*

### **Sombreamento Mín./Sombreamento Máx.**

As definições de Subdivisão Amostragem é aplicado e o número de amostras de sombreado necessários por pixel será determinada com base nos parâmetros de sombreado.

“Sombreamento” é definido como o cálculo de um valor de cor baseado em sombras, texturas, refrações, reflexões, etc. Isto pode ser muito complexo e envolver muito tempo de processamento, dependendo da cena.

O valor (Mín.) Sombreamento define o número mínimo de amostras de sombreado que irá sempre ser calculada (é potência de dois, ou seja, 1, 2, 4, 8, 16, etc.).

O valor (Máx) Sombreamento define o número máximo de amostras de sombreado.

### **Subdivisions: Desfocagem Máx., Sombra Máx., OA Máx.**

As três definições de subdivisão à seguir são as definições de qualidade para determinados efeitos (por exemplo, Oclusão de Ambiente) em transparência ou canais de Reflexão da Superfície do material. A força é definida ao nível da superfície.

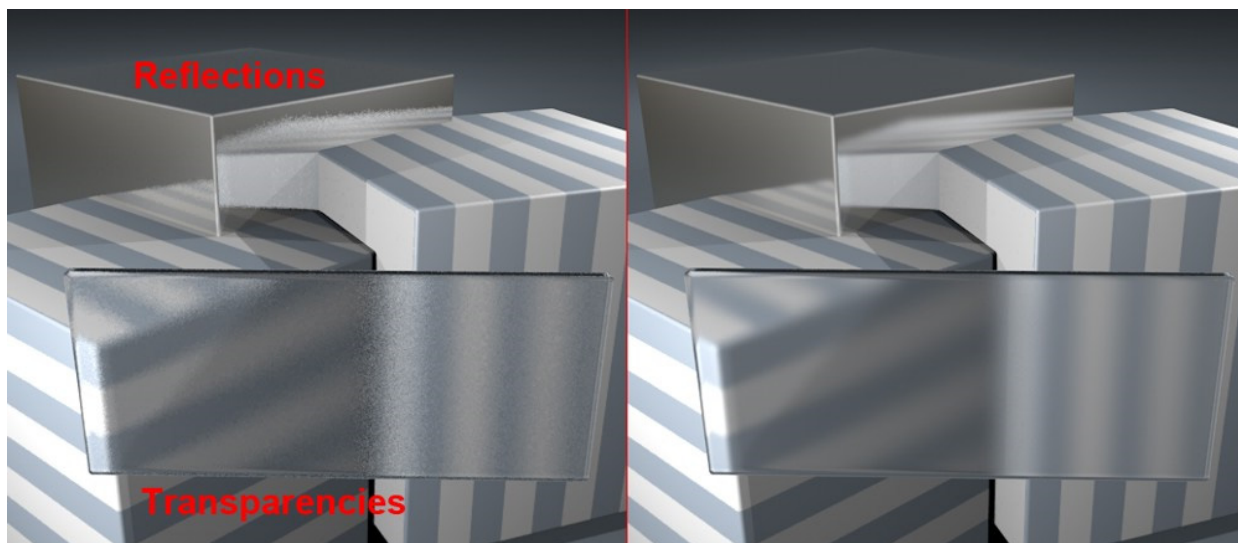
*Ver Oclusão de Ambiente (Canal de Superfície CineRender).*

Esses valores serão levados em consideração quando o modo Progressivo for utilizado ([ver Amostrador](#)). Valores mais altos resultam em uma renderização mais lento, mais gradual. Para previsualização de renderizações neste modo sugere-se que cada um desses valores seja definido como 0.

**Desfocagem Máx. [0..16]:** Se os efeitos fosco são definidos para materiais (Transparências e/ou canal de Reflexão), use este valor para ajustar a qualidade (=granulação) do efeito.

---

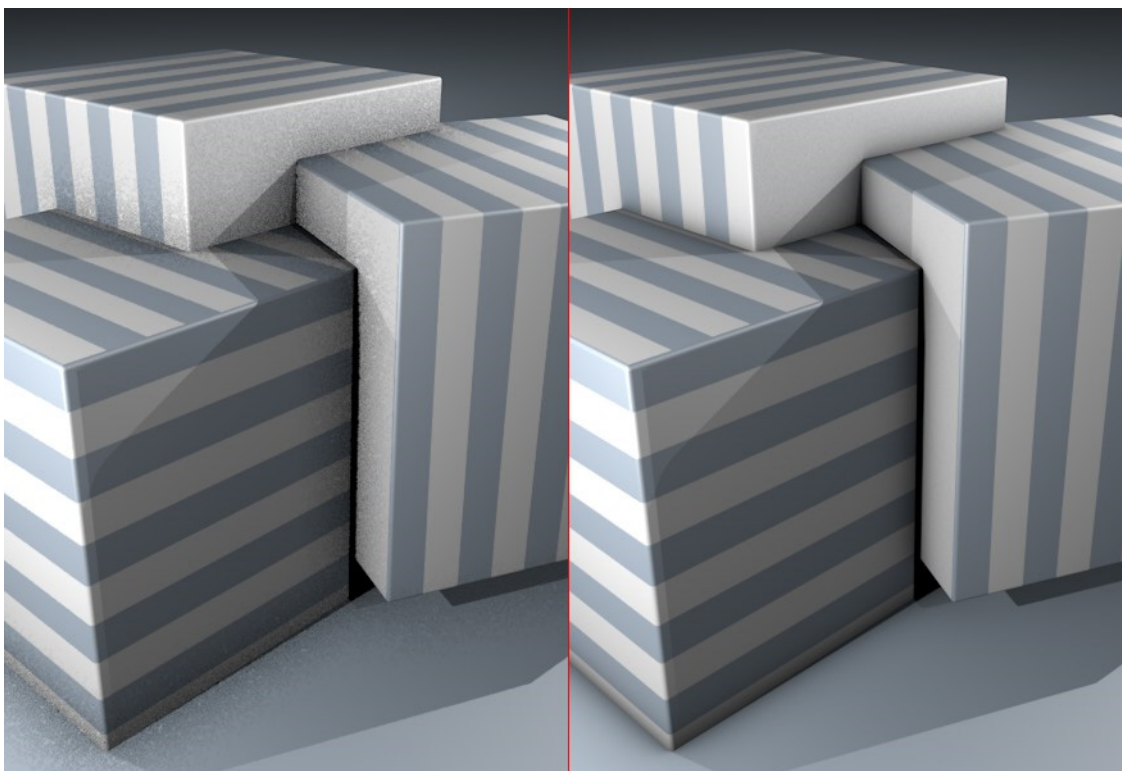
Valores maiores resultarão em melhor qualidade, mas também aumentarão, em conformidade, o tempo de renderização. O tempo de renderização para um dado efeito irá dobrar cada vez que este valor for aumentado pelo fator 1.



*Mais amostras (direita) resultam em melhor qualidade nas reflexões foscas e transparências*

**Sombra Máx.[0..16]:** Este parâmetro refere-se ao Mapa de Sombras (o Renderizador Físico simula o Mapa de Sombras porque este não pode calculá-los). Valores maiores resultam em melhor qualidade, mas também aumentam, em conformidade, o tempo de renderização.

**OA Máx. [0..16]:** OA é a abreviação de Oclusão de ambiente. Use esse valor para ajustar a qualidade do efeito Oclusão de Ambiente. Valores maiores resultam em melhor qualidade, mas também aumentam, em conformidade, o tempo de renderização.



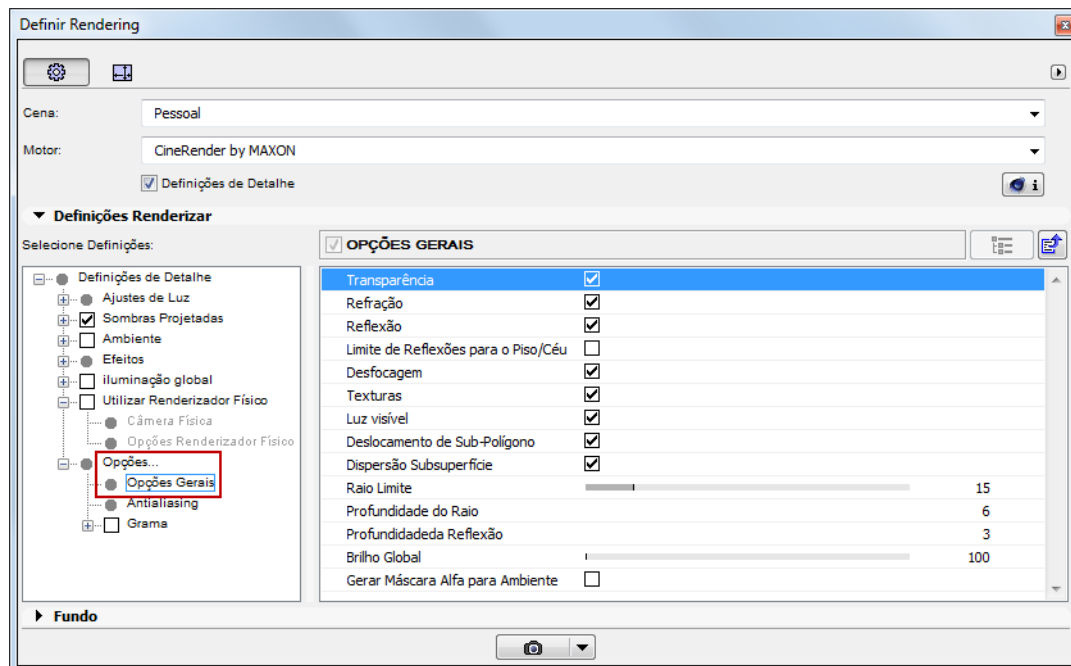
*Mais amostras (direita) resultar em melhor qualidade da Oclusão de Ambiente*

### **SDS Máx.**

SDS significa Subdivisão de Dispersão Subsuperficial. Valores maiores produzirão resultados de alta qualidade, resultando em mais tempos de renderização, e vice-versa.

Esta definição pode ser estabelecida para superfícies através da opção Subdivisão Amostragem ([ver Subdivisão Amostragem](#)).

# Opções Gerais



Esta lista de opções afeta a renderização como um todo: se você desmarcar uma opção aqui, esta estará desativada para todo o modelo de renderização, independentemente do que mais você definiu em outro lugar. Vale a pena considerar que estes podem ser desligados de modo a minimizar o tempo de renderização. Por exemplo, você pode desligar todas as desfocagens com um único clique.

## Transparência

Esta opção define se a Transparência ou os canais de superfície Alfa devem ser incluídos no cálculo.

## Refração

Define se deve ou não os valores de índice de refração serem incluídos na renderização de superfícies transparentes. Superfícies como o vidro ou a água só parecem realista, se renderizados utilizando um índice de refração, mas o tempo de renderização vai aumentar, em conformidade. No entanto, não haverá aumento no tempo de renderização, se uma cena não contiver materiais que refratam a luz.

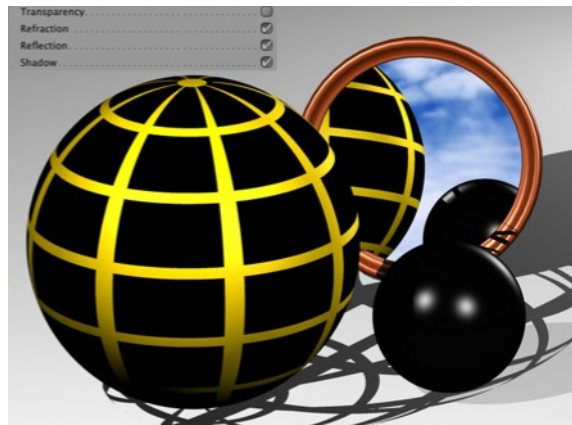
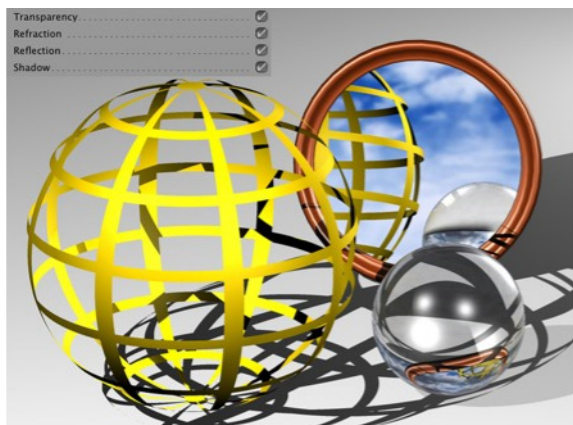
**Dica:** Ocasionalmente, objetos transparentes que estão por trás de outros objetos transparentes são renderizados na cor preta. Se isto ocorrer, aumenta o valor da Profundidade do Raio (abaixo).

---

## Reflexão

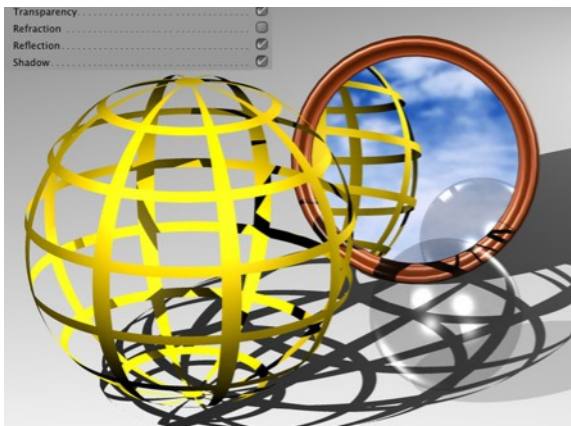
Define se reflexões devem ou não serem calculadas. Se esta opção for desativada, os objetos serão renderizados apenas em sua cor base. Esta opção pode também ser usada em conjuntamente com a opção **Limite de Reflexões para o Piso/Céu** (abaixo).

Aqui estão alguns exemplos desses efeitos:



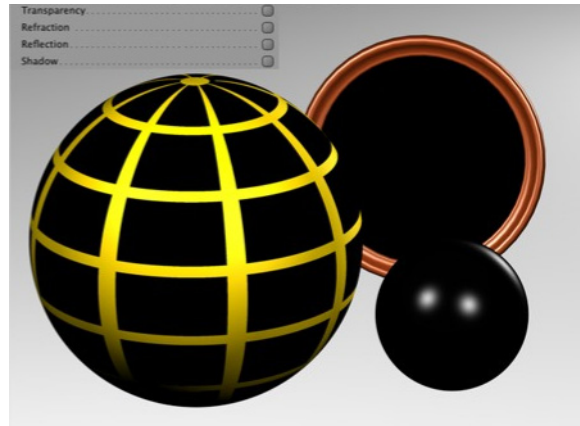


## Transparência, Refração, Reflexão: Todos Ligados

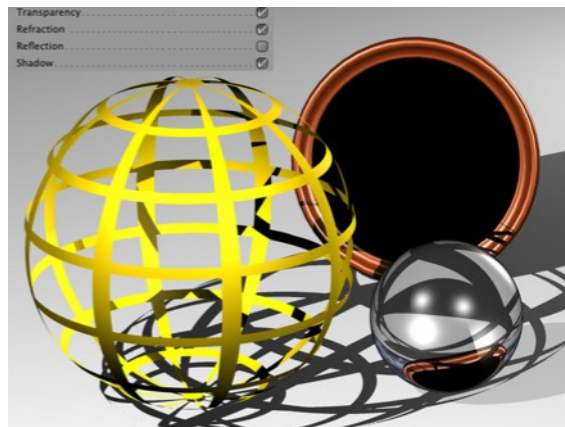


*Refração Desligada*

## Transparência Desligada



*Transparência, Refração, Reflexão: Todos Desligados*



*Reflexão Desligada*

## Limite de Reflexões para o Piso/Céu

Ativando esta opção leva o raytracer a calcular apenas o reflexo do chão e do céu em superfícies reflexivas (e não em outros objetos!). Este método não é computacionalmente intensivo e, portanto, é recomendado para uso em situações de tempo crítico.

## Desfocagem

Use esta opção para ativar/desativar o efeito de desfoque para a Reflexão e canal de superfície Transparência

## Texturas

Usando esta opção, você pode ativar ou desativar as texturas durante a renderização; apenas bitmaps e sombreadores permanecem inalterados. Por exemplo, você pode desativar as texturas para um teste de renderização ou ao usar o renderizador cel.

- 
- Se a opção Texturas estiver ativada, texturas bitmap serão renderizadas.
  - Se a opção Texturas estiver desativada, bitmaps serão substituídos pela cor preta.

## **Luz visível**

Você pode usar essa opção para desativar luzes visíveis globalmente para toda a cena, sem ter que fazê-lo separadamente para cada fonte de luz (lâmpadas, luzes, Sol).

## **Deslocamento de Sub-Polígono**

Você pode usar essa opção para desativar SDP globalmente para toda a cena, sem ter que fazê-lo separadamente para cada superfície SDP. Esta opção pode ser ligada e desligada rapidamente para testes de renderização.

*Ver Sub Deslocamento do Polígono em Definições de Superfície.*

## **Raio Limite**

Este valor ajuda a otimizar o tempo de renderização. Com cenas complexas, particularmente aquelas que contêm muitas superfícies refletor e transparente, 90% dos raios processados contribuem com menos de 10% do brilho e da cor geral da imagem. Com um valor limite, por exemplo, 15%, os raios param o seu movimento a partir da câmera para a cena, logo que o seu brilho cai abaixo deste valor.

## **Profundidade do Raio**

A Profundidade do Raio determina quantos objetos transparentes (ou áreas invisível usando o canal alfa) podem ser penetrados pelo renderizador. Quanto mais baixo for a Profundidade do Raio, menos o número de Objetos que pode ser visto. Aquelas áreas que não podem ser penetradas são renderizadas preta.

Quanto maior for o valor da Profundidade Raio, mais os raios são seguidos nas cenas para fins de renderização.

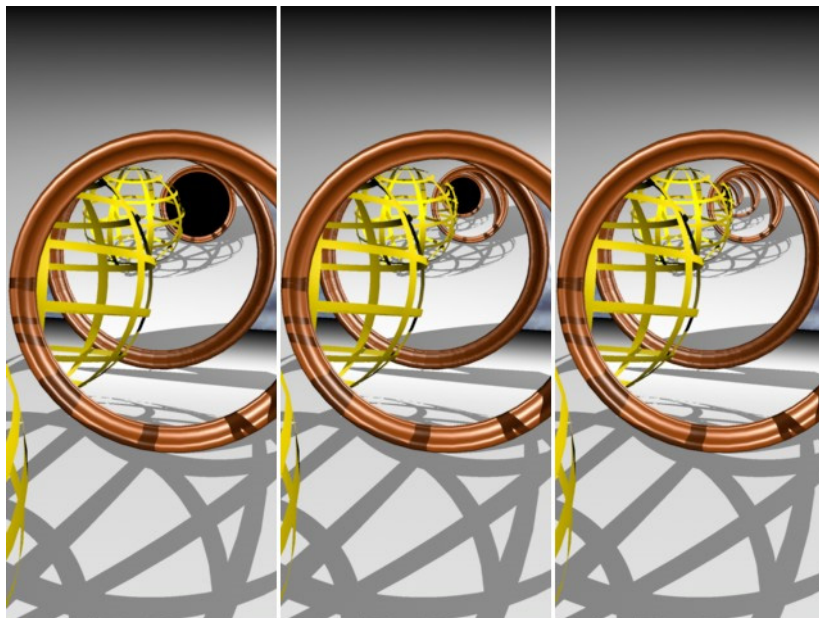
Uma Profundidade do Raio de 1 significa que os cálculos estão terminados para um pixel uma vez que seu raio atinge algo na cena. Transparências e alfas, portanto, não serão visíveis.

Um valor de 2 significa que depois de um raio atingiu uma superfície de um segundo raio é calculado para a transparência.

---

## Profundidade Reflexão

Quanto maior a profundidade da reflexão, mais raios são seguidos em cena e os resultados renderizados.



*Os resultados contêm objetos reflectivos e foram renderizados com a Profundidade da Reflexão de 2, 4 e 8*

Quando um raio é enviada para a cena, este pode ser refletido por superfícies reflexivas. Em certas disposições, por exemplo, dois espelhos, um em frente ao outro, é possível que um raio seja refletido para sempre, presos entre os espelhos e o raytracer nunca finaliza a renderização da imagem. Para evitar isso, você pode definir o número máximo de raios refletidos.

Você também pode usar a Profundidade da Reflexão para limitar o tempo de renderização para a imagem. Muitas vezes, apenas a primeira geração de reflexões é importante. Outras raios tendem a melhorar pouco a qualidade da imagem, mas aumentar consideravelmente o tempo de renderização.

Uma Profundidade da Reflexão de 1 significa que os cálculos para um pixel terminam quando um raio atinge algo na cena. Reflexões, portanto, não serão visíveis.

Um valor de 2 significa que depois de um raio atingiu uma superfície de um segundo raio é calculado para a Reflexão.

## Brilho Global

Esta definição permite que você estabeleça, simultaneamente, o brilho global para todas as fontes luminosas presentes na sua cena. Uma definição de 100% irá utilizar a intensidade definida em cada luz, 50% vai diminuir a intensidade de cada luz proporcionalmente pela metade, enquanto uma definição de 200% será o dobro da intensidade de cada luz.



---

## **Gerar Canal Alfa**

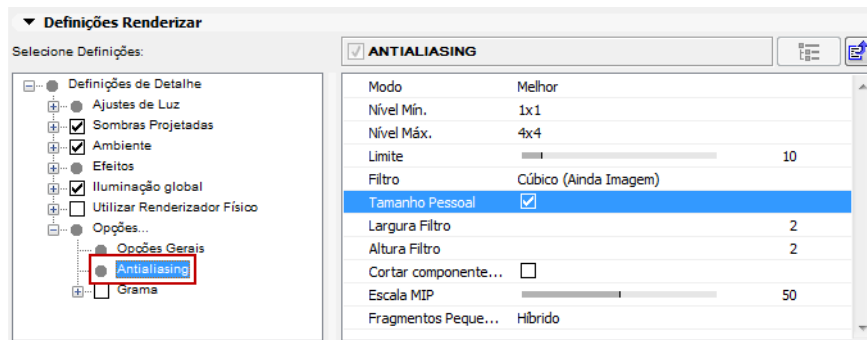
Se você ativar esta opção, um canal alfa pré-multiplicado será calculado durante a renderização.

O canal alfa é uma imagem em tons de cinza da mesma resolução que a sua imagem colorida.

Pixels no canal alfa são preto ou branco. Um pixel branco no canal alfa indica a presença de um objeto em uma posição na imagem enquanto que um pixel preto indica nenhum objeto.

# Suavização

A Suavização é utilizada com o Renderizador Padrão.



A Suavização remove as bordas irregulares de suas imagens. Este funciona através da decomposição de cada pixel em sub-pixels; em vez de calcular apenas uma cor de um pixel, vários valores de cores são calculados e a média é usada para produzir a cor final para o pixel.

## Modo

Escolha Nenhum, Geometria ou Melhor.

Da esquerda para a direita: **Nenhum**, **Geometria** (a textura ligeiramente desfocada é um resultado dos filtros de suavização) e **Melhor** suavização.



- **Nenhum:** A imagem a ser produzida será calculada sem suavização (qualquer controle de Renderização existente com diferentes definições serão ignoradas). Estruturas serão reconhecíveis nas bordas de objetos e cores. Este modo é particularmente adequado para renderizações de teste rápido, situações nas quais a qualidade não é um fator importante.

- **Geometria:** Esta é a definição padrão que suaviza todas as bordas do objeto (automaticamente com 16x16 sub-pixels).
- **Melhor:** Isto permite (além da suavização de objeto) suavização adaptativa (sub-pixels adicionais só serão calculados em regiões críticas, ou seja, para pixels cujas cores são muito diferentes das dos seus pixels vizinhos), que afeta cores das bordas (por exemplo, também sombras, objetos atrás de transparências, etc.). Este por sua vez é controlado por meio de vários parâmetros disponíveis para este modo.

Definições de suavização mais altas são, muitas vezes, apenas visível nos detalhes finos.

### Nível Mín./Nível Máx./Limite

A combinação padrão desses três parâmetros será uma boa opção, na maioria dos casos.

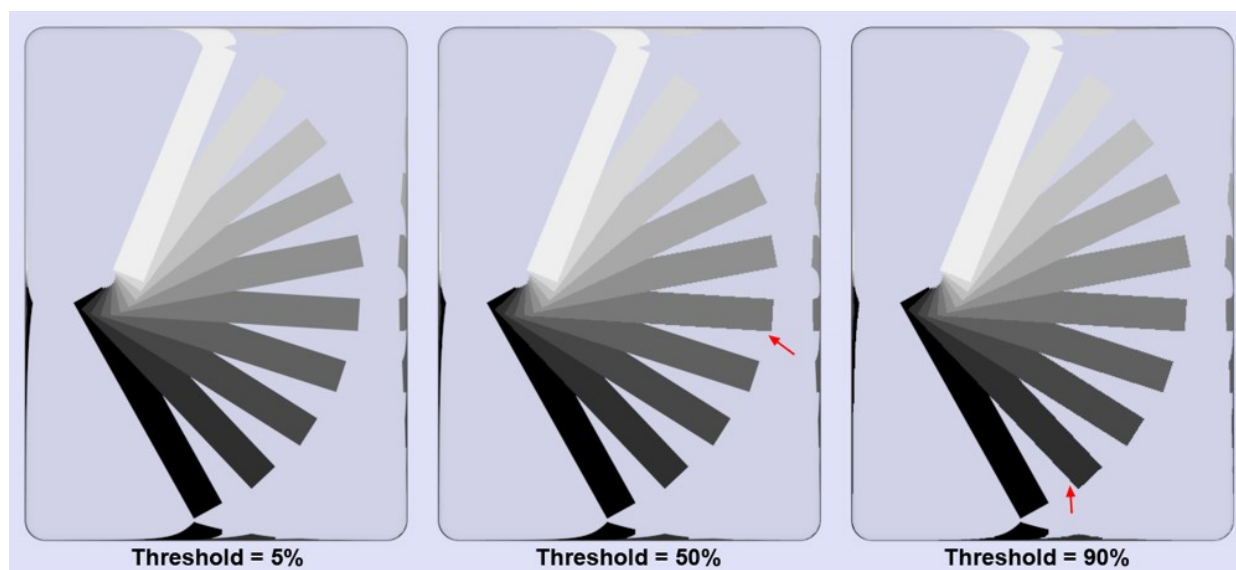
Estas definições controlam a suavização adaptativa do CineRender (definir o modo **Melhor**, acima). Sub-pixels serão calculados para pixels vizinhos cuja cor difere muito; para regiões não-críticas (grandes regiões, uniformemente coloridas) sub-pixels, se possível, não serão calculados.

Suavização adaptável só funciona para arestas coloridas ou suavização de arestas de objeto que se encontram atrás de objetos transparentes ou em reflexões.

**Nível Mín.** define o número mínimo de sub-pixels que vai sempre ser renderizado. O valor padrão de 1.1 será suficiente para a maioria dos casos. Se, no entanto, artefatos ocorrem em regiões muito detalhadas, por exemplo, elementos de sombra são engolidos, valores mais altos devem ser usados.

**Nível Máx.** é a dispersão de subpixel que é aplicada a regiões críticas (na maior parte das regiões de elevado contraste de cor, isto é, arestas ou arestas de objeto atrás de transparências). Este valor pode, por exemplo, ser aumentado quando o vidro é renderizado, de modo a garantir a renderização de detalhes finos.

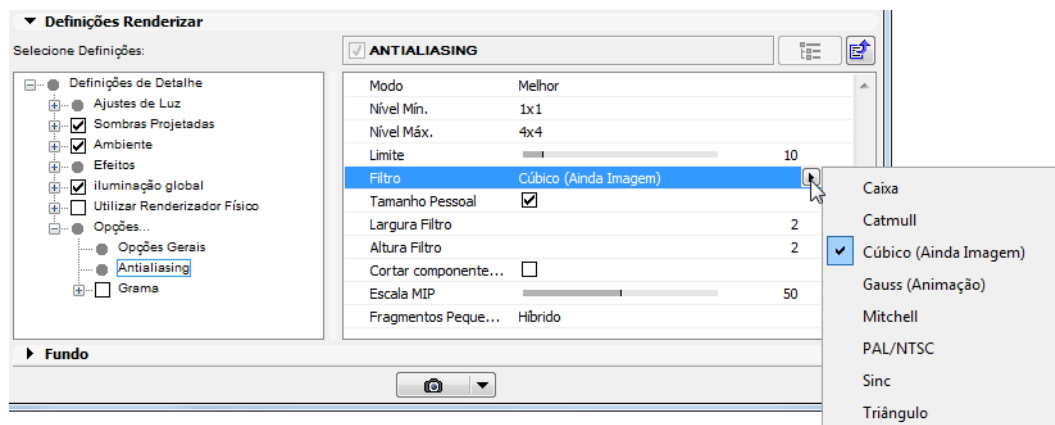
O valor do **Limite** define o grau de divergência de cor em que o Nível máx. deve ser aplicado, para um determinado pixel. Valores pequenos permitirão nenhuma divergência, grandes valores permitirão maiores contrastes antes da suavização começar.



Em uma cena média com um valor de Limite (cor) de 10%, cerca de 40% de todos os pixels serão afetados, ao passo que um valor de Limite de 5% irá resultar em 90% de todos os pixels a serem afetados. Um valor de 0% fará com que todos os pixels de uma imagem renderizada sejam suavizados - incluindo as regiões supérfluas.

Estes três parâmetros influenciam muito a velocidade da renderização! Definições que são muito elevadas podem facilmente aumentar o tempo de renderização em dez vezes mais, sem resultar em diferenças muito perceptíveis na qualidade da renderização. Os valores padrões oferecem resultados muito bons, na maioria dos casos, com tempo de renderização moderado.

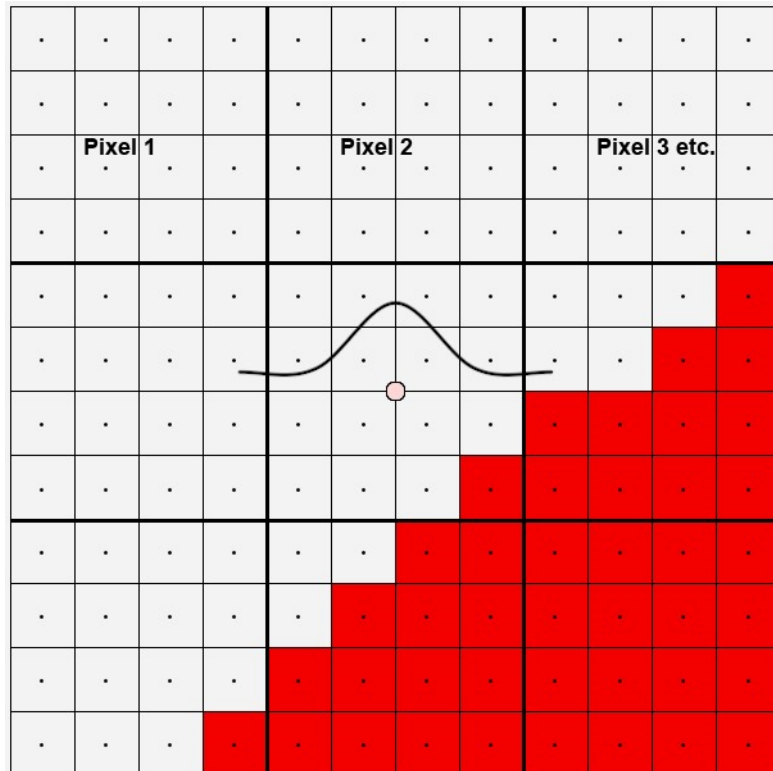
## Filtro



De um modo geral, o filtro controla quão nítidas e precisas as arestas serão renderizadas.

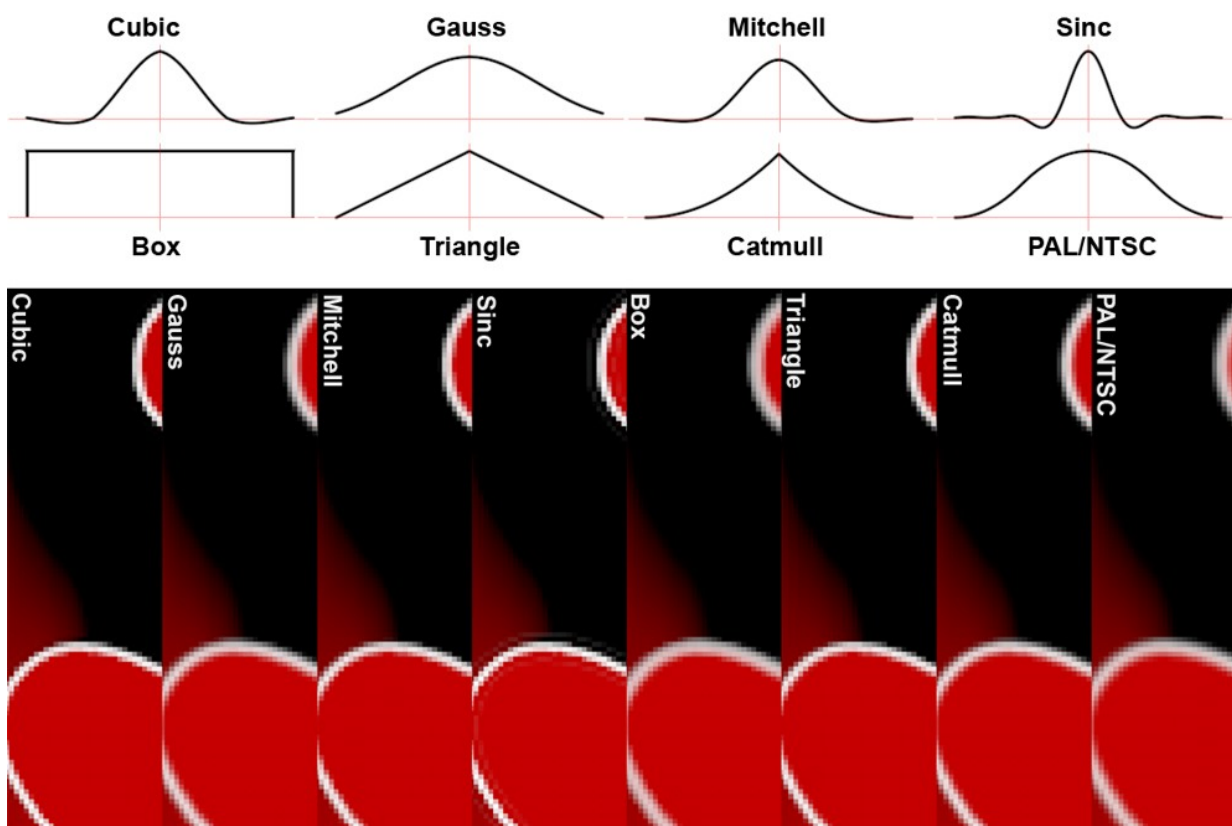
O filtro funciona com os modos de suavização Geometria (suavizando as arestas dos objetos) e Melhor (suavizando a cor da aresta). Na maioria dos casos, a seleção do filtro tem pouco efeito sobre a velocidade de renderização.

Uma breve explicação de como funciona o filtro suavização: Dependendo das definições de suavização, uma série de subpixels será calculado por pixel cujas cores são, então, combinadas para aquele pixel (um pixel pode ter apenas uma única cor).



Na imagem acima são 9 pixels de aresta que correm na diagonal da imagem. Dê uma olhada no pixel central. 16 sub-pixels foram utilizados para calcular esse pixel. 15 são cinza claro, um vermelho. Estes pixels formar uma curva (Mitchell, neste caso). Imagine esta curva como plana em torno do centro de um pixel. Esta curva, em seguida, define o grau de influência que cada sub-pixel deve ter. Em virtude de o tamanho do filtro (definições Largura Filtro) e Altura do Filtro (ou seja, a propagação no interior, levarão em consideração os sub-pixels) poderem ser expandidos para até 4 pixels, permite que a curva possa ser feita para se espalhar um pouco mais. Por outro lado, isto significa que os pixels vizinhos, na maior parte, vêem o mesmo sub-pixel e, portanto, têm uma cor muito semelhante. É claro que as arestas podem deixar de serem feitas para parecerem nítidas e precisas.

Cada escolha no filtro pop-up representa uma curva diferente, que define o grau de influência que cada sub-pixel deve ter.

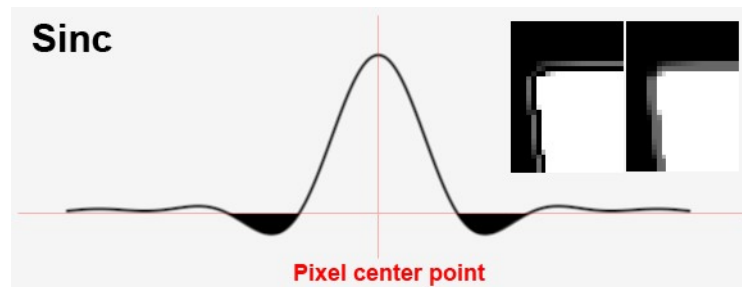


- **Largura Filtro/Altura Filtro:** Largura/Altura Filtro define quantos sub-pixels (calculado a partir do centro do pixel para o exterior) irá ser levado em consideração quando o valor da cor do pixel for calculada.
- Enquanto a opção **Tamanho Pessoal** estiver ativada, um valor ideal para Largura Filtro e Altura Filtro será usado, que também será exibido. Os valores são em relação ao pixel, isto é, um valor de 0.5 para ambos os parâmetros significa que serão levados em consideração 0.5 subpixels para a esquerda e para a direita, e 0.5 acima e abaixo do ponto central do pixel, isto é, todos os sub-pixels na superfície do pixel. Valores mais altos se estenderão para os pixels adjacentes, em conformidade, o que resultará que as cores das arestas serão renderizadas, em função de as mesmas serem menos acentuada.
- **Cortar Componente Negativo:** Regiões negativas de uma função de filtro podem ser cortadas.

Na imagem acima, você pode ver várias curvas (Mitchell, Cúbico e, em particular, Sinc) até caírem abaixo de zero. Isto significa que nas arestas correspondentes, os valores de cores contrastantes são renderizados mesmo que não estejam ainda presentes na cena. Isso faz com que as arestas pareçam mais nítidas. Isto pode, no entanto, conduzir a problemas em determinadas circunstâncias. Se a opção Cortar Componente Negativo estiver ativada, as regiões negativas serão cortadas.

---

Aqui, um cubo que foi renderizado em um material luminoso foi atribuído, juntamente com o filtro de suavização Sinc. À esquerda Cortar Componente Negativo foi desativado, à direita foi ativado.



## Escala MIP

Redimensiona a força MIP globalmente para superfícies. Por exemplo, um redimensionamento MIP de 200% duplica a força MIP para cada superfície.

[Ver Método de Amostra em Definições de Superfície.](#)

Esse valor deve ser aumentado quando se utiliza texturas altamente detalhadas que estão faceando diretamente a câmera. Isso resultará em uma melhor visualização de linhas contínuas - sem interrupção - pela suavização.

Estes valores devem ser aumentados se você detalhou texturas que se encontram perpendiculares ao ângulo de visão da câmera. A tendência de suavização para exibir as linhas contínuas como linhas tracejadas será reduzida.

Para nítidas e linhas afiadas, tenha em mente que você pode precisar alterar a definição de amostragem de superfícies. Embora a definição de amostragem padrão, MIP, é uma boa escolha para materiais em objetos que se estendem em direção ao horizonte - como um andar - para coisas como rótulos de garrafas, a imagem será muito mais nítida, se for alterada de Amostragem para Quadrado, Alternativo 1, Alternativo 2 ou Alternativo 3.

## Fragmentos Pequenos

Vamos supor que você tenha uma casa completa composta por milhares de polígonos localizados no horizonte da sua cena, que é tão longe da câmera que seria apenas cerca de um pixel de tamanho quando renderizado. A funcionalidade de pequenos fragmentos é projetada para permitir renderizar tais regiões de modo mais eficaz (bem como, as regiões com altos níveis de Dispersão Subsuperficial).

---

## Grama (Opções FotoRenderização)

Utilize estes controles para definir os parâmetros de renderização para a superfície da grama na cena, se o canal de superfície da grama estiver sendo usado. [Ver Grama \(Canal de Superfície CineRender\)](#).

### Renderizar

Três modos de renderização estão disponíveis:

- Raster (8 bits): Este é o modo padrão. Elementos de grama serão renderizados com o máximo de profundidade de cor de 8 bits. Isto é o modo mais rápido e requer a menor quantidade de memória.
- Raster (32-bit): Modo alternativo.
- Ray trace: Este modo pode exigir menos memória do que o modo de Raster (8 bits) (os seus requisitos de memória são com base o número efetivo de lâminas renderizadas, não o tamanho da imagem de saída). Lâminas renderizadas utilizando este modo serão diferentes de lâminas renderizadas usando um dos modos de varredura (raster). Os cálculos de reflexão e refração, porém, serão mais preciso usando o modo Raytrace, e pode até mesmo ser usado em conjunto com IG (a IG só pode ser recebida por outros objetos; a grama em si não afetará outros objetos).

O modo Raytrace é mais lento do que os modos de varredura e não pode renderizar a trama da grama.

### Amostragem:

- Pixel: Nenhuma interpolação terá lugar - cada pixel será calculado individualmente. Este método fornece os resultados da mais alta qualidade, mas também exige mais tempo para renderização.  
Caso contrário, a opção Pixel deve ser selecionada nas seguintes situações:
  - Se uma textura no canal de cores é projetada sobre cada cabelo individual.
  - Se as luzes especulares são muito desfocadas, independentemente das alterações feitas para o canal Especular.
  - Em geral, a qualidade de renderização irá aumentar quando muito poucos segmentos de grama forem usados.
- Vértice: Os pontos iniciais e finais dos segmentos serão amostrados e interpolados. Esta definição padrão oferece uma boa relação entre a qualidade e o tempo de renderização e vai levar a bons resultados de renderização, na maioria dos casos.
- Raiz/Ponta: A raiz e a ponta são amostrados e interpolados. Este método é o mais rápido para renderização (bom para fazer testes de renderização), mas oferece os piores resultados. Portanto, esse método é o mais adequado para a grama curta.



---

Na foto abaixo: os modos de amostragem, da esquerda para a direita são: Raiz/Ponta; Vértice; Pixel. A diferença é mais evidente durante a renderização de gramas longas.



**Qualidade AA:** Utilize esta definição para selecionar a qualidade de suavização apropriada. Como de costume, melhor qualidade também irá resultar em mais tempos de renderização.

**Filtro AA:** Pode ser usado para ajustar perfeitamente a suavização (com o controle de qualidade AA definido como Personalizado). Note que valores superiores a 100% podem ser inseridos, nestes pontos as sombras serão renderizadas cada vez mais desfocada.

**Emitir Sombra:** Ative essa definição se pretender obter sombra da grama, com os seguintes parâmetros.

- Limite de Transparência
- Limite de Profundidade
- Suavização
- Filtro
- Tamanho da Amostra
- Mapa de Sombra
- Resolução

**Rastreamento Memória:** Quando o modo de renderização Ray Trace é aplicado, várias quantidades de memória podem ser alocadas. Como de costume, quanto mais memória alocada, mais rápida será a renderização (dentro de certos limites: se a memória for alocada a partir do disco rígido, a renderização vai desacelerar em conformidade).

---

# Motor Interno de Rendering

Selecione o Motor Interno de Rendering, a partir do menu da caixa de diálogo Definir Rendering (**Documento > Imagem Final 3D > Definir Rendering**). Os comandos abaixo descritos dizem respeito ao motor interno de rendering do ArchiCAD.

**Nota:** a velocidade do rendering é definida, acima de tudo, pelo tamanho da imagem, e a complexidade do modelo só afeta a velocidade se existirem sombras. Os Efeitos de Rendering definem a qualidade final do seu rendering.

## Painel Efeitos do Motor Interno de Rendering

Utilize os comandos desta seção para definir os efeitos de Rendering que quer usar:

A definição **Método** determina até que ponto o programa deve atingir os limites da sua capacidade gráfica.

Na seleção **Melhor**, o programa calcula os atributos de cada píxel da imagem. Nas seleções de qualidade menor, o ArchiCAD irá apenas calcular os valores de cada dois ou três píxeis. O aumento de qualidade nota-se especialmente em superfícies curvas.

A utilização de várias fontes de luz, ou o mapeamento da imagem, pode obrigar a selecionar a opção **Final** ou **Melhor**.

A opção **Sombras Rápidas** faz com que cada volume do modelo seja aproximado sem rigor, apenas por superfícies planas. Os efeitos especiais, como Transparência, Névoa, Emissão, Superfícies Suaves, Pontos de Brilho e Penumbra, estão indisponíveis. O botão Sombras Rápidas resulta em cada formato sendo aproximado, sem rigor, apenas por superfícies planas.

A qualidade dos contornos do rendering é controlada pelas definições de **Antialiasing**. A nitidez dos contornos aumenta à medida que se avança para a qualidade Melhor.

A qualidade Melhor deverá ser utilizada apenas para documentos finais, já que o tempo de processamento aumenta com a qualidade.

A série de opções da seção **Efeitos** permite ativar efeitos de luz e superfície, alguns dos quais são definidos inicialmente na caixa de diálogo **Opções > Atributos do Elemento > Superfícies**.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo de Definições de Superfície.*

Os reflexos especulares são tomados em conta, e visualizados como **Pontos de Brilho** nos Renderings, quando a respectiva opção está selecionada.

**Nota:** se esta opção não for selecionada, ou se for utilizado o método Sombras Rápidas, os reflexos especulares são ignorados no rendering.

Marque a opção **Emissão** se você tiver selecionado ou criado Superfícies que emitem luz e quiser que esta qualidade seja apresentada.

Selecione a opção **Névoa** se você tiver definido a respectiva cor e intensidade na caixa de diálogo Sol (acessível a partir de **Visualização > Opções de Visualização 3D > Tipo de Projeções**) e a quiser utilizar no seu Rendering.

*Para mais informações, veja Tipo de Projeções.*

**Transparência:** os elementos transparentes (como o vidro) serão visualizados como tal. (Se você não ativar esta opção, estes elementos serão opacos.)

---

O grau de suavidade é definido pela opção **Superfícies Suaves**, com um rigor máximo de um píxel. As superfícies curvas, que são normalmente aproximadas por planos retos, são mais bem representadas com esta opção ativa.

Se a opção **Penumbra** não estiver selecionada, os valores do ângulo e da distância da Penumbra, nos scripts GDL das Lâmpadas, são considerados nulos. Isto resulta em uma transição brusca entre áreas iluminadas e escuras. Se a opção for selecionada, serão utilizados os valores originalmente definidos, resultando em uma transição suave entre estas áreas.

**Nota:** as Lâmpadas têm que estar selecionadas, nas opções de Fontes de Luz, para que a Penumbra seja acessível.

Se a opção **Texturas** for selecionada, as imagens bitmap referidas no script GDL de alguns itens de biblioteca aparecerão nas superfícies correspondentes.

Esta opção também controla a visualização no Rendering das texturas associadas às superfícies, na caixa de diálogo Superfícies.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo de Definições de Superfície.*

É possível selecionar as **Fontes de Luz** (Sol, Lâmpadas ou ambas) que vão iluminar o modelo. Deverá selecionar, pelo menos, uma das duas opções.

A opção Lâmpadas só é efetiva, se tiverem sido colocados na Planta itens de biblioteca desse tipo. As Lâmpadas têm que estar ativadas nas respectivas caixas de diálogo de Definições.

Na seção **Sombras Projetadas**, você pode definir quais as fontes de luz disponíveis que vão projetar sombras. Marque a opção **Alta Precisão** se você verificar que há resultados incorretos no Rendering, principalmente sombras em falta de elementos relativamente pequenos. Isto pode ocorrer se você ampliar um pequeno detalhe de um grande projeto, na Janela 3D, e se gerar um rendering desse detalhe.

- Se a opção **Utilizar Transparência** for selecionada, o ArchiCAD gerará sombras diferentes para superfícies com graus de transparência diferentes. A cor da superfície transparente também irá afetar a cor da sombra no rendering final. Isto também é válido para superfícies com Alpha channel, quando o Alpha channel for utilizado para definir a transparência da superfície.
- Utilize o slider junto à opção **Antialiasing de Textura** para definir a qualidade de imagem desejada. Como este processo é muito demorado, utilize-o só se necessitar de uma qualidade de imagem superior para impressão.

## Painel Fundo do Motor Interno de Rendering

*Ver Definições Básicas CineRender : Painel de Fundo.*

- O ArchiCAD pode tornar todas as superfícies mais escuras do que a sua cor calculada, para que o branco seja a cor mais brilhante. Esta opção mantém o contraste entre as áreas escuras e claras da imagem, mas os detalhes das áreas mais escuras serão perdidos.
- Você pode decidir escurecer apenas as áreas sobreexpostas. Desta forma, as áreas escuras não o serão em demasia, mas o contraste entre os tons, nas áreas claras, será menor.
- É possível sobrepor às superfícies sobre-expostas uma cor selecionada, para visualizar a sua localização no conjunto. Esta ferramenta de edição permite ajustar a iluminação dos renderings, alterando os elementos do modelo (p.ex., deslocando ou diminuindo a

---

intensidade de lâmpadas individuais), em vez de aplicar uma das correções gerais acima descritas.

Quando clicar no botão **Aplicar**, o ArchiCAD gera uma nova imagem, a partir do último rendering, utilizando as novas definições de brilho e de correção da sobre-exposição da caixa de diálogo. A criação desta imagem demora muito menos tempo.

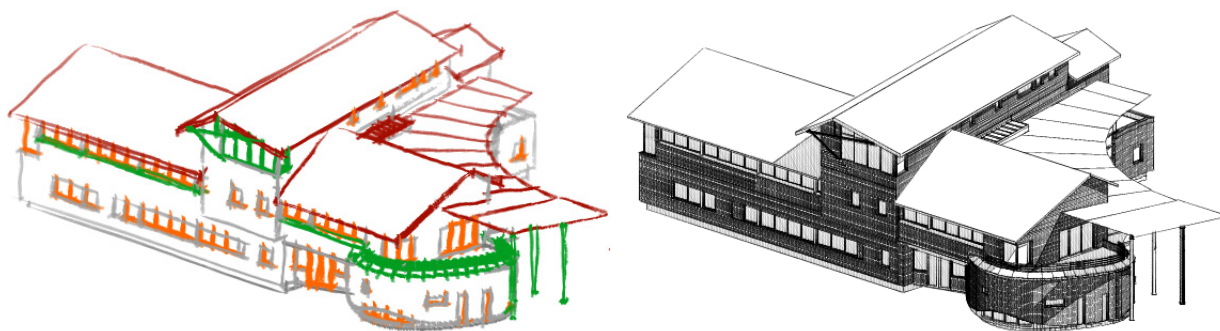
---

## Motor de Renderização de Esboço

Selecione o Motor de Renderização de Esboço, a partir do menu da caixa de diálogo definições de FotoRenderização(**Documento > Imagem Final 3D > Definir Renderização**).

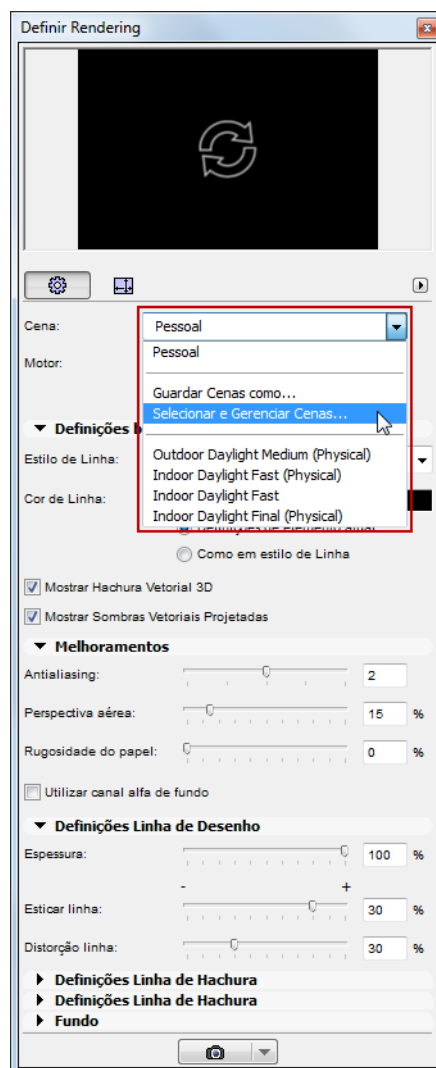
Esboço: este motor produz renderizações não-realistas, que replicam linhas desenhadas à mão- apropriado para vistas esboçadas, em fases iniciais do projeto. Estes efeitos incluem ponta de feltro, lápis, grafite e marcador. Os arquivos utilizados para o rendering de esboço encontram-se na pasta Extensões, dentro da pasta ArchiCAD. Na subpasta **SketchTextures**, pode encontrar o arquivo de estilos predefinido, denominado SketchPreset.txt, assim como os arquivos de textura de linha, em subpastas separadas de **SketchTextures**.

A seguir, o mesmo edifício tratado com dois cenários diferentes de Esboço.



## Painel Definições Básicas

**Cena:** Clique no drop-down para acessar cenas de esboço.



O Motor de Renderização de Esboço dispõe de alguns cenas de origem, com parâmetros predefinidos. Se você anular estas definições de imagem, o cena passa a chamar-se **Personalizar**.

**Estilo de Linha:** cada tipo de linha é representado por uma pasta dedicada, com um conjunto de imagens bitmap. Estes conjuntos podem ser aumentados com novos scripts, utilizando qualquer meio gráfico. Para obter melhores resultados, é aconselhável recolher uma grande variedade de tipos de linha, já que o programa seleciona aleatoriamente entre estes estilos, quando reproduz as linhas no rendering.

**Cor de Linha:**

- **Personalizar:** pode ser selecionada qualquer cor para as imagens monocromáticas. As predefinições sugerem cores tradicionais (preto, azul, castanho).

- 
- **Definições de elemento atual:** neste caso, a cor da linha depende da cor das canetas dos elementos individuais do modelo. Desta forma, é possível gerar imagens coloridas; no entanto, a opção obriga a um ajuste cuidadoso das cores das canetas.
  - **Como em Estilo de Linha:** para obter o efeito mais natural, a cor das linhas pode ser determinada pelas cores originais da recolha no scanner (lápiz de grafite, tinta permanente preta, aguarelas carmim e cinza.)
  - Se você marcar a opção **Mostrar Hachura Vetorial 3D**, as linhas dos padrões (por exemplo, linhas de tijolos ou de azulejos) serão desenhadas no rendering. As propriedades destas linhas podem ser controladas no painel Definições de Linha de Hachura.
  - Se ativar **Mostrar Sombras Projetadas Vetoriais**, a renderização incluirá as áreas em sombra, provenientes da luz solar. As propriedades das linhas de sombra poderão ser controladas no painel Definições de Linha de Sombra.

## Painel Melhoramentos

**Antialiasing:** suaviza as linhas, recolhendo a partir da base gráfica linhas mais longas que o necessário. No caso de linhas texturadas (p.ex., escova ou giz), é aconselhável manter este valor baixo (2 ou menos), já que os valores elevados podem abrandar o rendering.

**Perspectiva Aérea:** tal como o efeito Névoa, dilui as linhas mais afastadas. Apesar de este não ser um efeito normal nos esboços à mão, uma leve perspectiva aérea em um esboço tosco a lápis de cera pode criar um desenho atraente, e é possível atingir um efeito muito natural.

A **Rugosidade do Papel** pode simular os efeitos de um papel rugoso real. Normalmente, a rugosidade é gerada aleatoriamente pelo motor de rendering; no entanto, e para melhores resultados, é aconselhável utilizar uma imagem de fundo com canal alpha predefinido (você pode encontrar algumas destas imagens na pasta Biblioteca ArchiCAD /Imagens de Fundo/ Texturas Papel Alpha). Marque a opção **Utilizar canal alfa de fundo** se você quiser utilizar uma destas imagens.

O motor de rendering pode detectar as rugosidades, e apagar ou diluir as linhas do esboço nestas áreas, em função do slider Rugosidade do Papel. Esta definição não tem qualquer efeito se não tiver sido recolhida nenhuma imagem de fundo com o canal alpha. Para exemplos, vá à pasta ArchiCAD e abra Biblioteca ArchiCAD /Imagens de Fundo/Texturas Papel Alpha . Tente carregar uma destas imagens de fundo a partir de **Documento > Imagem Final 3D > Definir Rendering > Fundo**. As imagens tendem a funcionar melhor com esboços a lápis de cera; o efeito é menos natural com outros efeitos.

## Painel Definições Linha de Desenho

**Espessura:** utilize um valor baixo para simular bicos finos (lápiz, marcador fino). Os valores maiores são apropriados para visualizar as texturas de lápis de cera, etc.. No entanto, você pode experimentar várias definições de linha, até atingir resultados interessantes, que podem variar dentro de um dado estilo de linha. Para melhores resultados, indique valores superiores para as Linhas de Desenho do que para as Linhas de Hachura e de Sombra.

**Distorção da Linha:** experimente com vários valores, até atingir o efeito desejado. Geralmente, para simular um lápis, o valor da distorção é menor do que para um pincel, mas é possível fazer novas experiências.

---

Se o valor de **Esticar Linha** for elevado, as linhas serão mais longas que as suas correspondentes na Janela 3D ArchiCAD, como se desenhasse linhas que se cruzassem, em vez de se intersectarem mutuamente. Se a definição for baixa (abaixo de zero), as linhas são interrompidas antes da interseção.

## Painel Definições Linha de Hachura

Os controles deste painel servem para definir as propriedades das linhas de hachura da imagem renderizada. Se a opção **Mostrar Hachura Vetorial 3D**, das Definições Básicas, não estiver ativa, não serão desenhadas linhas de hachura, e as opções aqui definidas não terão qualquer efeito.

Os controles **Espessura**, **Esticar Linha** e **Distorção de Linha** têm o efeito descrito no painel Definições de Linha de Desenho.

Se o valor de **Clarificar área remota** for elevado, as linhas da hachura mais afastadas serão mais claras e finas. Isto é útil e até necessário, quando uma superfície com hachura é visualizada em perspectiva. Sem clarificar a área remota, as linhas seriam tão densas que formariam uma área escura contínua. As definições só se tornam efetivas, se você marcar a opção **Aplicar**.

## Painel Definições Linha de Sombra

Os controles deste painel servem para definir as linhas de sombra do rendering. Se a opção **Mostrar Sombras Projetadas Vetoriais**, das Definições Básicas, não estiver ativa, não serão visualizadas linhas de sombra, e as opções aqui definidas não terão qualquer efeito.

- Os controles **Espessura**, **Esticar Linha** e **Distorção de Linha** têm o efeito descrito no painel Definições de Linha de Desenho.
- **Escuridão** controla a opacidade das sombras. Se o valor for baixo, a sombra é mais transparente.
- **Espaçamento** controla a distância entre as linhas de sombra. Um espaçamento maior resulta em sombras mais leves.

**Nota:** os efeitos de **Espessura**, **Escuridão** e **Espaçamento** podem sobrepor-se. Por exemplo, se você definir uma Espessura elevada, com um Espaçamento mais baixo, irá obter uma sombra mais escura, do que se tivesse aumentado o valor da Escuridão.

## Painel Fundo

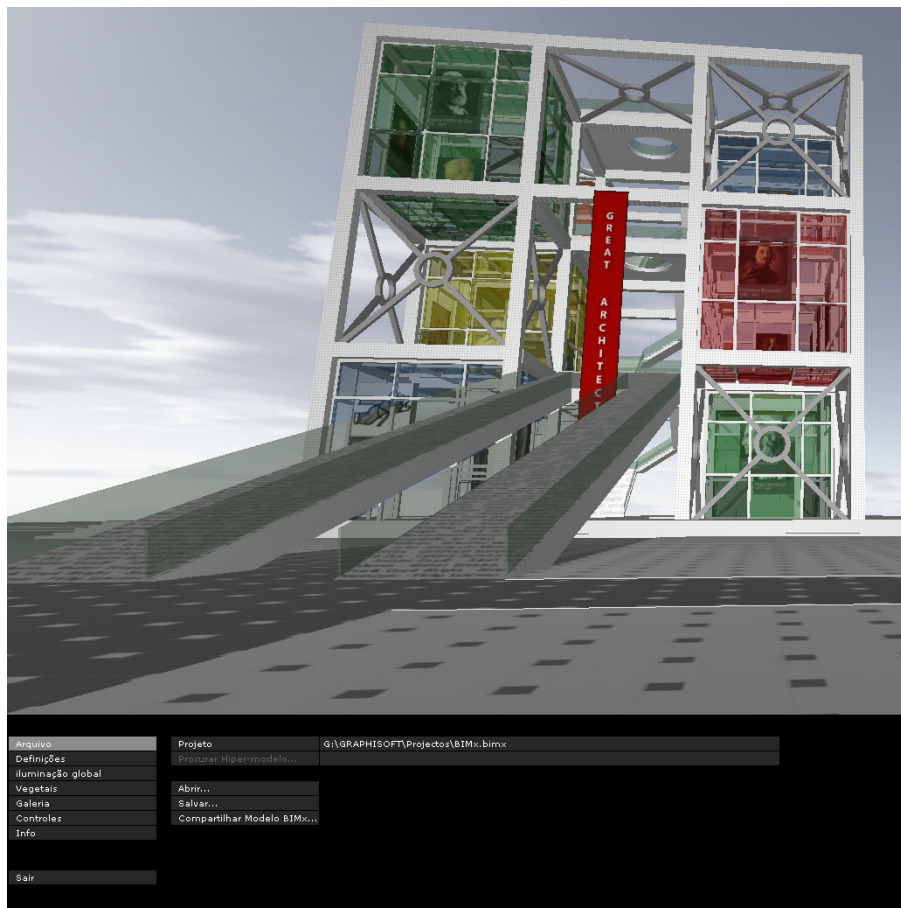
*Para uma descrição detalhada, ver “Definições Básicas CineRender : Painel de Fundo”.*



---

## Comandos do Menu BIMx

Esta seção explica os comandos do menu BIMx, utilizado quando se visualiza um Modelo 3D BIMx no aplicativo BIMx para Desktop (ou no Visualizador gratuito BIMx para Desktop).



- Após ter salvo o modelo do ArchiCAD no BIMx, você vai visualizar e navegar no modelo BIMx na janela de navegação.
- Para acessar ao menu BIMx, clique na tecla ESC.
- Para retornar à janela de navegação, clicar novamente ESC.

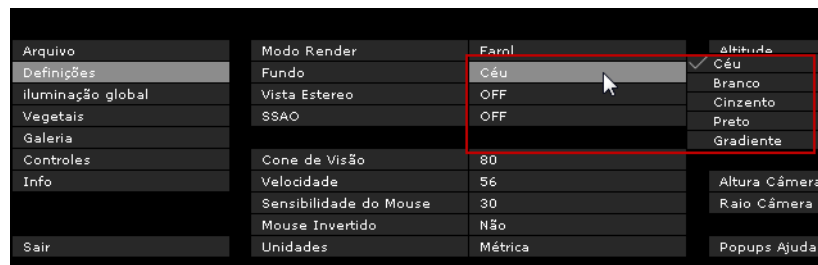
### Se você estiver usando um Visualizador (Sem a Licença ArchiCAD Disponível)

O modelo BIMx pode ser visualizado e navegado em um computador de mesa ou notebook utilizando o aplicativo Visualizador Desktop BIMx, que pode ser baixado a partir de [http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx\\_desktop.html](http://www.graphisoft.com/downloads/bimx/bimx_desktop.html). Neste caso, (se não houver a licenças do ArchiCAD disponíveis), as seguintes funções do BIMx NÃO estarão disponíveis:

- Todas as funções que envolvam modificar ativamente o modelo ou salvar o arquivo de alguma forma (p.ex. compartilhá-lo, registrar um novo percurso ou adicionar uma vista à galeria).
- Inicialização da Iluminação Global. (Contudo, se o modelo BIMx já estiver sido inicializado, você pode utilizar o modo renderização de Iluminação Global.)

## Escolher entre Opções de Menu

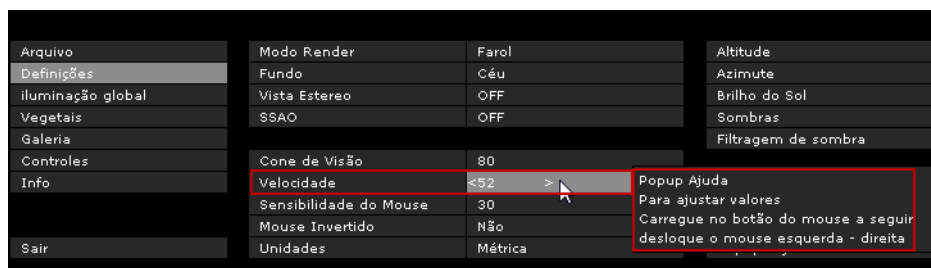
1. Clique e mantenha pressionada a opção que você pretende alterar.
2. As escolhas disponíveis vão, então, surgir.



3. Mova o seu cursor sobre as opções.
4. Quando o cursor se encontrar sobre a opção desejada, largue-o para ativar essa opção.

## Editar Definições Numéricas

Se a definição que se encontra em edição for um valor numérico (tal como a velocidade de navegação), você pode alterar o valor arrastando o mouse para a esquerda (para diminuir o valor) ou para a direita (para o aumentar.) Você não pode introduzir os valores diretamente.



## Menu Arquivo

O menu arquivo inclui as funções standard I/O do programa.

- O comando **Abrir** abre um projeto BIMx para edição.
- O comando **Salvar** salva o projeto em formato .bimx. Este formato pode ser visualizado em todos os tipos de visualizadores BIMx, incluindo iPad, iPhone e iPod Touch, em adição ao Aplicativo de Desktop.
- **Compartilhar Modelo BIMx** carrega o projeto no Site de transferência do BIMx (Nuvem) em [bimx.graphisoft.com](http://bimx.graphisoft.com).

## Menu DEFINIÇÕES

O diálogo Definições salva todos os parâmetros que estão relacionados com a visualização e controle de navegação do modelo BIMx.

|                   |                        |         |                     |           |
|-------------------|------------------------|---------|---------------------|-----------|
| Arquivo           | Modo Render            | Farol   | Altitude            | Desligada |
| Definições        | Fundo                  | Céu     | Azimuth             | Desligada |
| Iluminação global | Vista Estereo          | OFF     | Brilho do Sol       | Desligada |
| Vegetais          | SSAO                   | OFF     | Sombras             | OFF       |
| Galeria           |                        |         | Filtragem de sombra | Desligada |
| Controles         | Cone de Visão          | 80      | Altura Câmera       | 1.60 m    |
| Info              | Velocidade             | 56      | Raio Câmera         | 0.25 m    |
|                   | Sensibilidade do Mouse | 30      |                     |           |
|                   | Mouse Invertido        | Não     |                     |           |
| Sair              | Unidades               | Métrica | Popups Ajuda        | ON        |

## Modo Render

Escolha um Modo Render para visualizar o modelo BIMx.

- Farol: Veja a cena como com uma lâmpada na sua cabeça
- Iluminação Global: Disponível se você tiver calculado a Iluminação Global. (Ver dicas abaixo.)
- Preto e Branco: Disponível se você tiver calculado a Iluminação Global. (Ver dicas abaixo.)
- Iluminação de Pixel com SSAO: Método de renderização avançada para dar maior profundidade à cena
- Não iluminado: Mostra materiais sem iluminação
- Gouraud: Mostra materiais com uma iluminação simples
- Metal: O mesmo que Farol, mas sem materiais
- Linha Escondida: Sem sombreamento. Apresenta as arestas da geometria da cena.

Alguns destes métodos podem não estar disponíveis, dependendo da placa gráfica que você estiver utilizando.

## Dicas para Escolher um Modo Render

- O método **Iluminação Global** lhe dá uma visão mais realística do modelo. Para acessar, você deve primeiro inicializar o motor de Iluminação Global. (Vá para o menu Iluminação Global e clique em Inicializar.) Este método pode demorar algum tempo, dependendo do tamanho do seu modelo. Para modelos muito grandes, poderá ser desejável utilizar **Iluminação de Pixel com SSAO** até o seu modelo estar completamente concluído.

**Nota:** A opção de renderização Preto e Branco (Iluminação Global) também estará disponível após o cálculo da Iluminação Global.

- Se você tiver renderizado do modelo no seu desktop utilizando **Iluminação Global**, o modelo BIMx resultante, quando visualizado em um dispositivo móvel, pode também ser mostrado com Iluminação Global.
- Note que a **Iluminação Global** consome memória adicional, sendo assim, a probabilidade de falhas também aumenta com o tamanho do modelo. Para evitar isto, você deve dividir um modelo muito grande em duas ou mais partes e calcular a iluminação global para cada parte individualmente.

- 
- **Iluminação de Pixel com SSAO** é uma técnica avançada, sem o tempo de cálculo requerido pela Iluminação Global em modelos grandes. Embora não sendo tão sofisticado como a Iluminação Global, o efeito é semelhante, sem necessitar do processo de pré-cálculo. Este método ainda não se encontra disponível para dispositivos móveis devido a limitações de hardware.
  - **Iluminação de Pixel com SSAO** encontra-se apenas disponível se a sua placa gráfica suportar o standard OpenGL 2.0. Tipicamente, notebooks de modelos mais antigos podem não beneficiar-se destas funções.
  - Modo **Farol** é um método de renderização mais simples do que a Iluminação Global ou Iluminação de Pixel, mas encontra-se disponível em todos os dispositivos (com a possível exceção de computadores extremamente antigos).
  - Em computadores de modelos muito antigos (desde que estes cumpram os requisitos mínimos do sistema), os modos de render **Gouraud** e **Não iluminado** estão garantidamente disponíveis.

## Fundo

O BIMx oferece as opções seguintes de fundo:

- CÉU (imagem Céu BIMx padrão)
- BRANCO
- CINZENTO
- PRETO
- GRADIENTE

Caso você queira utilizar imagens de céu próprias, você tem de substituir os seis arquivos .bmp incluídos na pasta **BIMx/Texturas/Skybox**.

## Vista Estereo

O BIMx pode mostrar o modelo em modos de visualização stereo. Estão disponíveis os seguintes métodos:

- Esquerda/Direita
- VERMELHO/ CYAN

**Nota:** Você precisará de óculos especiais de vista estereo para desfrutar desta funcionalidade do BIMx.

- Quad Buffer: disponível apenas com drivers NVIDIA.
- DESLIGADO

**Nota:** Opções de Vista Estereo não se encontram disponíveis se você estiver no modo de Perspectiva Axonométrica. (Clique F8 para mudar de Perspectiva Axonométrica.)

## Cone de Visão

Gama de valores: 10-120

---

## Velocidade

Gama de valores: 10-1000

Este parâmetro define a velocidade de navegação padrão. Números mais altos resultam em movimento mais rápido.

**Note** que você pode temporariamente aumentar a velocidade de navegação mantendo pressionada a tecla SHIFT.

## Sensibilidade do Mouse

Gama de valores: 10-50

## Mouse Invertido

Esta opção inverte as direções de navegação do mouse.

## Unidades

As distâncias medidas podem ser mostradas em unidades Métricas ou Imperiais

## Comandos de Definições Adicionais

Os seguintes parâmetros encontram-se disponíveis se você tiver ativado Sombras do Sol (clique F3). Os limites de valor do parâmetro são mostrados entre parêntesis.

**Altitude do Sol** (10-80)

**Azimute do Sol** (0-360)

**Brilho do Sol** (-100+100)

**Brilho do Sol** (-100+100)

**Filtro do Sol:** Ative para melhorar a qualidade das sombras do sol.

**Altura da Câmara** (600-2000)

**Raio da Câmara** (150-400)

Sunflare

Esta opção mostra o “sun flare” se a câmara olha em direção ao sol.

Popups Ajuda

Se esta opção está ativada, uma janela pop-up de ajuda surgirá sobre alguns dos comandos do menu de Definições.

Esta também controla se a introdução do menu pop-up ajuda é mostrado no centro da tela quando se abre um modelo BIMx.

## Menu ILUMINAÇÃO GLOBAL



A fim de ser capaz de visualizar o modelo em Modo Iluminação Global, você tem de renderizar o modelo primeiro.

1. Escolha **INICIALIZAR** para preparar o modelo para a vista Iluminação Global.

**Nota:** Esta função não está disponível no aplicativo Visualizador do BIMx.

2. Escolha Vista de Luzes ou Iluminar tudo.



Esta opção afeta a duração do processo de cálculo da Iluminação Global.

- **ILUMINAR VISTA:** ilumina as superfícies visíveis a partir do ponto de vista da câmara atual.
- **ILUMINAR TUDO:** ilumina todas as superfícies.

**Nota:** A inicialização pode ser um processo longo dependendo do tamanho do modelo (número de triângulos), do hardware do computador (RAM, RAM de vídeo, processador, tipo de Placa Vídeo) e das opções de Iluminação Global que você escolher. A inicialização pode falhar se o modelo for muito grande, já que qualquer simples ponto no modelo necessita de ser manuseado separadamente na memória do computador. Quanto mais memória gráfica seu computador tiver, maior o modelo que pode inicializar.

Cancele o processo pressionando ESC. Você pode retomar o processo mais tarde. Superfícies completamente iluminadas são gravadas em arquivos de projeto e arquivos .exe. Ao retomar o processo, o ponto de início pode andar para trás, alguns pontos percentuais, de onde você cancelou.

### Sample Falloff e Precisão de Amostra

Estas opções afetam a duração do processo de renderização e a qualidade das imagens resultantes.

---

Se o seu Sample Falloff for inferior a 1000-2000, tente definir a Precisão da Amostra para **BAIXO**. Isto tornará os gradientes da sombra menos suaves e mais pixalizados, mas resultará em uma renderização mais rápida.

**Nota:** alterar a precisão da amostra invalidará qualquer luz calculada previamente.

## Menu VEGETAIS



O projeto BIMx preserva os vegetais do modelo ArchiCAD original. Utilize o menu Vegetais BIMx para controlar a visibilidade dos vegetais do modelo, selecionando as caixas de nome dos vegetais desejados.

**Nota:** A Iluminação Global faz renderização do atual estado do modelo. Ao alterar a visibilidade de vegetais, seja escondendo ou mostrando elementos, você terá que recalcular a iluminação global para mostrar o modelo iluminado corretamente.

## Menu GALERIA

O menu Galeria inclui os comandos com os quais se pode adicionar clips de animações pré-gravadas e posições de câmara do seu projeto.

*Ver também “Se você estiver usando um Visualizador (Sem a Licença ArchiCAD Disponível)”.*

## Adicionar Ângulos de Câmera (posições) ao seu Projeto

Para adicionar ângulos de câmara clicar '**F4**'

**Nota:** Esta função não está disponível no aplicativo Visualizador do BIMx (caso não haja licenças do ArchiCAD disponíveis).

## Gravar Clipes de Animações

- Para entrar em modo de gravação de clipe: Clique '**SHIFT+R**'.
- Para iniciar/parar gravação: clique no botão esquerdo do mouse.
- Para sair do modo de gravação de clipe: Clique '**SHIFT+R**'.

Você deve estar em modo pausa quando sair do modo clipe ou perderá esse clipe.

Tanto o modo de perspectiva cônica ou quando perspectiva axonométrica (F8), podem ser gravados.

## Editar a Galeria

Para alterar a ordem dos clips na Galeria, clique em “**MOVER ESQUERDA / MOVER DIREITA**”

## Utilizar a galeria

Clique em um ou em todos os seguintes três comandos para definir as preferências de reprodução.

- **'REPRODUZIR DESDE O INÍCIO'** reproduzirá a sequência de cliques.
- **REPRODUZIR EM VAZIO** vai iniciar ou continuar a reprodução em “estilo-screensaver” - ou seja, após determinado tempo de inatividade.
- Os cliques serão reproduzidos em sequência se **SEQUENCIADOR** estiver ativado (clique em “Sequenciador” para o ativar), de outra forma, apenas o clique atual será reproduzido.
- **LIMITAR NAVEGAÇÃO PARA VISTAS DA GALERIA:** a navegação dentro do projeto BIMx resultante será limitada apenas às vistas e cliques salvos na Galeria.

## Atalhos da Galeria

- Clique na imagem para saltar para dentro desta posição ou para reproduzir esse clique.
- Clique **P** para reproduzir o clique atual.
- Clique **Shift+P** para reproduzir a sequência de cliques desde o topo.

## Menu de CONTROLES

|                   |               |                  |                      |           |
|-------------------|---------------|------------------|----------------------|-----------|
| Arquivo           | Menu          | Escape           | Modo Vão             | F         |
| Definições        | Tela Cheia    | F11              |                      |           |
| Iluminação global | Movimento     | W S A D          | Ferramenta Info      | I         |
| Vegetais          | Mover Rápido  | SHIFT            | Ferramenta de Medida | M         |
| Galeria           | Mover Devagar | CONTROL          | Contornos            | O         |
| Controles         |               |                  |                      |           |
| Info              | Baixar        | C                | Sombras              | F3        |
|                   | Saltar        | Barra de espaços | Screenshot           | F5        |
|                   | Elevar        | Z                | Vista Paralela       | F8        |
| Sair              | Descer        | H                | Modo Mapa            | BACKSPACE |

O menu Controles mostra a lista dos comandos de navegação básica e os seus atalhos para o teclado internacional. A maior parte destas funções são auto-explicativas e vulgarmente utilizadas em jogos de computadores (FPS).

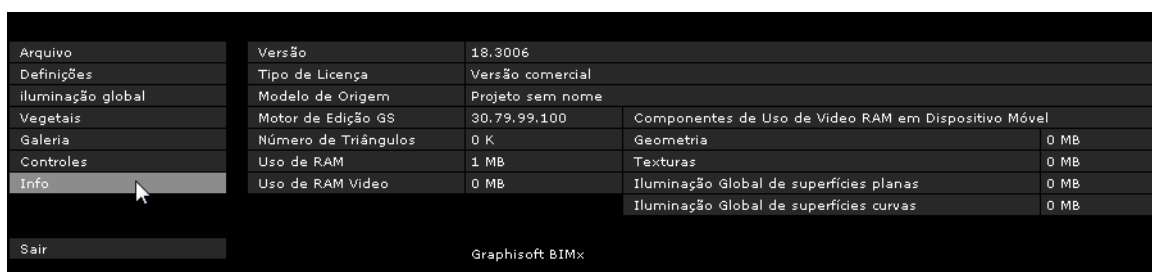
| Funções       | Atalho de Teclado           |
|---------------|-----------------------------|
| Menu          | ESCAPE                      |
| Movimento     | W, S, A, D e as teclas Seta |
| Mover Rápido  | SHIFT                       |
| Mover Devagar | CMD ou CTRL                 |
| Baixar        | ALT                         |
| Saltar        | BARRA ESPAÇO                |
| Elevar        | PAGE UP                     |
| Descer        | PAGE DOWN                   |
| Modo Vão      | C                           |



|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Ferramenta Info      | I         |
| Ferramenta de Medida | M         |
| Contornos            | O         |
| Sombras do Sol       | F3        |
| Screenshot           | F5        |
| Vista Paralela       | F8        |
| Modo Mapa            | BACKSPACE |

*Para atalhos adicionais de navegação, ver Ferramentas e Atalhos de Navegação BIMx.*

## Menu INFO



O Menu Info mostra informação básica sobre o projeto ativo e sobre a sua licença BIMx:

- **Versão:** a versão e o número 'build' do seu aplicativo BIMx.
- **Tipo de Licença:** Tipo da sua licença BIMx (completa, educacional). Também mostra se você está utilizando a versão iluminação global do BIMx.
- **Modelo de Origem:** O nome do arquivo ArchiCAD salvo para o BIMx.
- **Número de Triângulos:** Os modelos em BIMx são constituídos por triângulos 3D. A velocidade da navegação 3D e o uso de memória pelo aplicativo BIMx são fortemente afetados pelo número de triângulos no modelo 3D. Por favor, note que este valor é aproximadamente duas a três vezes superior àquele da contagem do polígono visualizado na extensão PoliCont no ArchiCAD, devido aos algoritmos de cálculo de geometria utilizados.
- **Uso da RAM :** Mostra o tamanho da RAM, em bytes, utilizada pelo projeto
- **Uso da Video RAM :** Mostra o tamanho da Video RAM, em bytes, utilizada pelo projeto

## Componentes de Uso de Video RAM em Dispositivos Móveis

Estes dados dizem respeito à memória de Video RAM necessária para visualizar o modelo nos dispositivos móveis iOS suportados.

- **Geometria:** Baseada na contagem de triângulos.
- **Texturas:** O aplicativo BIMx para dispositivos móveis otimiza, automaticamente, as suas texturas a um determinado grau, mas se o seu modelo BIMx for muito grande para ser executado no seu dispositivo móvel, você pode tentar reduzir o seu tamanho e complexidade.

---

Se você salvar o seu modelo BIMx utilizando a Iluminação Global, é necessária memória video RAM adicional para tratar os seguintes dois componentes de textura:

- Iluminação Global de Superfícies Lisa: a textura de iluminação aplicada a superfícies lisas; e
- Iluminação global de Superfícies Curvadas: a textura de iluminação aplicada a superfícies curvadas

Você vai notar que as superfícies curvadas são menos intensas em termos de memória do que superfícies lisas.

---

# Ferramentas e Atalhos de Navegação BIMx

## Modo Voo vs. Modo Caminhar

A tecla **F** alterna entre o Modo Voo e o Modo Caminhar. O Modo Caminhar disponibiliza uma experiência de visualização mais realística, incluindo as seguintes características:

- **Reconhecimento de Vão** para distinguir as estruturas sólidas do edifício, tais como, paredes, pilares e coberturas das portas e janelas durante a navegação
- **Gravidade** para manter a altura da câmara estável sobre lajes, rampas ou escadas
- Pressionando, ao mesmo tempo, as teclas **SHIFT** e **CONTROL** será ativada a navegação velocidade da luz, que é dez vezes mais rápida que correr.
- Pressionando o botão direito do mouse, enquanto se voa, vai fazer você ficar em uma altitude fixa. Isto é útil quando se grava um voar-sobre um edifício, por exemplo.
- Pressionando o botão direito do mouse, enquanto se caminha, bloqueará a vista horizontalmente para uma perspectiva perfeitamente correta.

## Ferramenta Informações

Ao apertar “I” durante a navegação ativa a **Ferramenta Informações**. Neste modo, a forma do cursor altera-se para uma cruz e a caixa de contorno do elemento do modelo atualmente selecionado é realçada. Um clique com o mouse abre a paleta Info, que mostra informação básica sobre o elemento do modelo selecionado. A informação seguinte é visualizada na

### Ferramenta Informações:

- **Tipo** – Tipo de Elemento (p.ex. Parede, Laje)
- **ID**
- **Vegetal** – Vegetal do elemento no modelo ArchiCAD
- **Parâmetros dos elementos, conforme aplicável** – p.ex. altura, largura, espessura, volume, estrutura (se composição), oblíqua, área, inclinação. Estes valores são obtidos a partir dos parâmetros dos elementos do modelo do ArchiCAD.
- **Nome do Item de Biblioteca** (conforme aplicável)
- **Etiquetas** (na medida em que o elemento tem valores preenchidos para estas etiquetas) - p.ex. Posição, Função Estrutural

**Nota:** Estes dados da Ferramenta Info encontram-se apenas disponíveis se você estiver explorando um modelo BIMx salvo no ArchiCAD 16-18. (Modelos BIMx salvos em versões anteriores do ArchiCAD mostram apenas um conjunto limitado destes dados.)

## Modo Mapa

Esta útil função ajuda-o a encontrar a sua posição atual no edifício durante a navegação. Clique **BACKSPACE** durante a navegação para projetar a seção correspondente da planta sobre a vista 3D atual. A sua posição atual e direção de visualização está marcada com uma seta. Utilize a roda do mouse para fazer zoom no mapa.

---

## Ferramenta de Medida

Clicar **M** para ativar a ferramenta de medir. A distância tridimensional da câmara ao ponto no centro é calculada e visualizada como **Distância de Vista**. Para medir a distância entre dois pontos tri-dimensionais, clique no botão esquerdo do mouse e pegue os dois pontos. A distância resultante é calculada e mostrada como Distância Medida.

## Screenshot

Clique **F5** para salvar a vista atual para um arquivo -bits .bmp. A imagem terá a mesma resolução que a sua imagem atual da tela BIMx. O arquivo .png será salvo com um nome único na pasta BIMx\Screenshots\, situada nos seus Documentos de Usuário. Quando são criados screenshots de um aplicativo de visualização BIMx autônomo, as imagens serão salvas na mesma pasta do aplicativo. Se a pasta não existir (porque o ArchiCAD não está instalado na máquina), é criada uma pasta.

## Vista Paralela

Clique '**F8**' para ativar a vista em perspectiva axonométrica Use o mouse para rotacionar o modelo e o cursor do mouse para fazer zoom in/out. Clicar o botão direito do mouse e mova o mouse para fazer 'pan' sobre o modelo.

**Nota:** Opções de Vista Estereo (menu Definições) não são suportadas na Vista em Perspectiva Axonométrica.

## Sair

Mantenha pressionado **Z**, depois clicar **ESC** para sair.

---

# Módulos

**Caixa de Diálogo Gestor de Associações**

**Caixa de Diálogo Colocar Módulo**

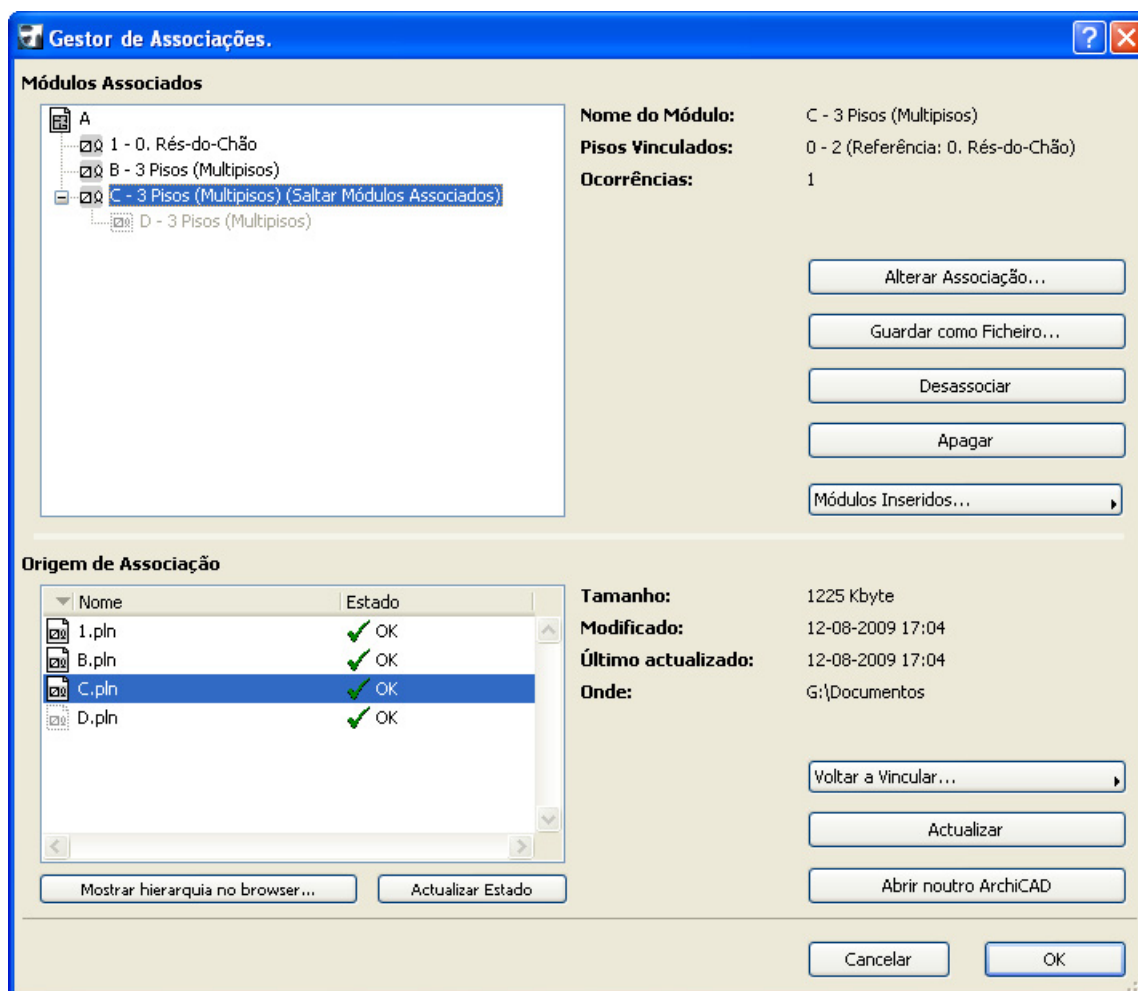
**Definir Módulo**

*Para uma descrição geral destas funções, veja Módulos Associados.*

# Caixa de Diálogo Gestor de Associações

Utilize o comando **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor de Associações** para abrir esta caixa de diálogo.

Utilize o Gestor de Associações para obter uma vista geral sobre todos os módulos no seu projeto e para as gerenciar.



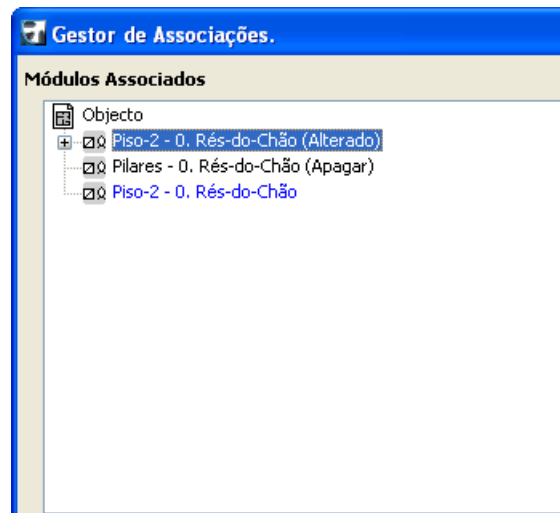
## Módulos Associados

A lista dos “Módulos Associados” (na metade superior da caixa de diálogo) apresenta a hierarquia de *módulos* associados dentro do projeto atual. Paire o cursor sobre qualquer módulo para visualizar uma etiqueta de Informação mostrando que a localização do módulo no sistema anfitrião.

Selecione qualquer módulo nesta lista para visualizar o tipo de módulo (único ou multipisos), os nomes e números do piso que contém e o número de instâncias colocadas deste módulo no projeto atual.

Para qualquer módulo selecionado na lista, você pode efetuar as operações que se seguem:

**Nota:** uma vez que clica em qualquer um destes comandos, as ações são anotadas entre parêntesis, junto a cada nome de módulo. As ações não são levadas a cabo até apertar OK para fechar a caixa de diálogo Gestor de Associações.



**Alterar Associação:** clique neste botão para selecionar uma associação diferente. O módulo selecionado irá ser substituído na Planta por uma módulo recentemente vinculado.

**Nota:** o comando **Alterar Associação** não está disponível para os arquivos de origem dos módulos alojados.

**Salvar como Arquivo...:** Utilize este comando para salvar os elementos do Módulo Associado como arquivo separado. Isto pode ser útil se você quiser editar os elementos do módulo, então colocá-los novamente em forma editada como um novo módulo.

**Desassociar:** clique neste botão para desassociar a associação entre os elementos do módulo e o seu arquivo de origem. O resultado: os elementos contidos no módulo são agora elementos ArchiCAD regulares editáveis, não fazem mais parte de um módulo e não estão associados a qualquer outro arquivo de origem.

**Nota:** o comando **Quebrar** não está disponível para os arquivos de origem dos módulos alojados.

**Nota:** O comando **Quebrar** não está disponível para os Módulos Associados no Teamwork.

**Apagar:** clique neste botão para apagar todas as instâncias do módulo selecionado neste projeto.

**Nota:** o comando **Apagar** não está disponível para os arquivos de origem dos módulos alojados.

**Módulos Inseridos:** este pop-up tem dois estados: Ignorar ou Incluir. Se você escolher “Ignorar”, os módulos inseridos em todas as ocorrências do módulo selecionado serão ignorados (não serão apresentados na Planta). Se você escolher “Incluir”, todos os módulos inseridos em todas as ocorrências do módulo selecionado são visíveis.

**Nota:** Você pode sobrepor esta definição para qualquer ocorrência de um módulo: selecione o módulo colocado e vá para Definir Módulo. Marque ou desmarque a caixa “Saltar Módulos Associados”, conforme pretendido.

---

Para definir as preferências de atualização, ao abrir um arquivo que contenha associações, vá a **Opções > Ambiente de Trabalho > Segurança & Integridade dos Dados > Atualizar Associações**.

*Para mais informações, veja [Atualizar Associações](#).*

## Origem de Associação

A lista “Origem de Associação” apresenta as origens dos arquivos do módulo associado juntamente com o estado de cada um destes arquivos.

Selecione qualquer arquivo nesta lista para visualizar, à direita:

- **Tamanho do arquivo:** Tamanho do arquivo original.
- **Modificado:** a data de modificação do arquivo original
- **Guardado:** a data de modificação do arquivo original guardado atualmente no projeto anfitrião. Se esta data for mais antiga que a data “Modificado” mostrada acima, a sua origem está desatualizada devendo ser atualizada.
- **Onde:** o percurso do arquivo do arquivo original.

No cabeçalho, clique nos campos para ordenar dados por este pilar. Utilize a barra de divisão entre o Nome e o Estado para editar a largura do pilar do pilar de Nome.

Para qualquer arquivo selecionado na lista, você pode efetuar as operações que se seguem:

**Atualizar:** para qualquer arquivo com o estado “Alterado,” clique no botão Atualizar para atualizar a partir do arquivo de origem selecionado, todas as instâncias do módulo colocado no seu projeto.

**Voltar a Vincular:** utilize este comando para substituir a Origem da Associação selecionada por outro arquivo. Isto significa que todas as instâncias de módulo baseadas na origem serão agora substituídas por módulos baseados na origem nova que irá voltar a vincular aqui.

**Nota:** o comando **Voltar a Vincular** não está disponível para os arquivos de origem dos módulos alojados.

Utilize Voltar a Vincular se qualquer uma das suas Origens de Associação apresentarem o estado “Em falta”: utilize a caixa de diálogo do diretório “Nova Associação” apresentada para fornecer uma localização da Origem de Associação (que falta provavelmente, dado que foi movida para uma localização nova.) Enquanto a Origem da Associação faltar, o ArchiCAD não pode atualizar as suas instâncias de módulo.

*[Ver Restaurar Associações em Falta.](#)*

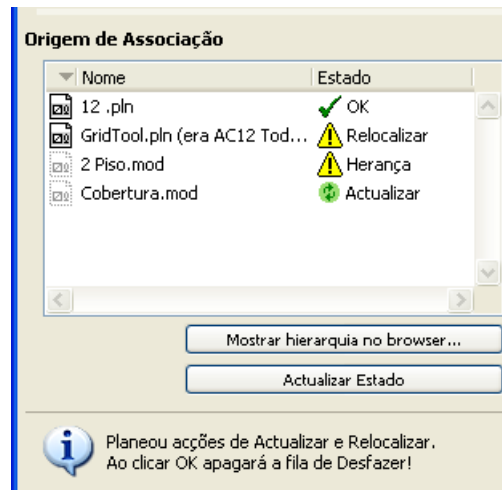
**Relocalizar:** este comando está disponível se você tiver selecionado Origens de Associação múltiplas. Abre-lhe uma caixa de diálogo de diretório permitindo-lhe selecionar uma localização de arquivo. Os arquivos de origem selecionados serão substituídos com arquivos de nome idênticos localizados na pasta designada.

**Nota:** se você clicar nos comandos **Atualizar**, **Voltar a Vincular** ou **Relocalizar** para os arquivos de Origem de Associação, estas ações programadas são notadas na coluna de estado dos arquivos através de um triângulo amarelo (nesta altura, você pode ainda cancelar



a operação). As ações não são levadas a cabo até apertar OK para fechar a caixa de diálogo Gestor de Associações.

**Atenção:** levar a cabo estas ações significa que toda a sua fila de tarefas para Desfazer do seu projeto ArchiCAD será apagada!



**Abrir em outro ArchiCAD:** utilize este comando para abrir o arquivo de origem selecionado em uma instância nova do ArchiCAD. Desta forma, você pode editar o arquivo. Se você desejar, salve o arquivo de origem e clique em Atualizar no Gestor de Associações para ter todas as instâncias de módulo baseadas no arquivo de origem, refletir as suas edições.

[Ver Atualizar Associações.](#)

## Mensagens de Estado do Arquivo de Origem da Associação

Cada estado de arquivo de origem de associação é indicado por um dos seguintes:

- **OK:** estes módulos do arquivo se origem selecionado estão atualizados.
- **Modificado:** o arquivo de origem foi alterado. Para atualizar os módulos no seu projeto que origina o arquivo de origem, tem de utilizar Atualizar.
- **Em falta:** colocou módulos deste arquivo no seu projeto, mas o ArchiCAD não pode localizar o arquivo de origem. Para ativar a atualização destes módulos, tem de localizar primeiro o arquivo de origem (utilize **Voltar a Vincular** para identificar a localização do arquivo em falta).
- **Não Acessível:** o arquivo de origem é um arquivo Teamwork antigo (um formato de arquivo Teamwork de uma versão do ArchiCAD anterior à versão 13) ou um projeto Teamwork do ArchiCAD 13 localizado em um Servidor BIM. Não tem acesso a esta fonte, pois está a usar uma Versão Demonstração do ArchiCAD ou uma chave de rede não-Teamwork.
- **Legado:** os arquivos de origem de legado são aqueles que são salvos na versão ArchiCAD anterior ao ArchiCAD 12. Para ativar estes módulos a serem atualizados, primeiro tem de abrir a origem do arquivo de legado e voltar a salvá-lo na versão 12.

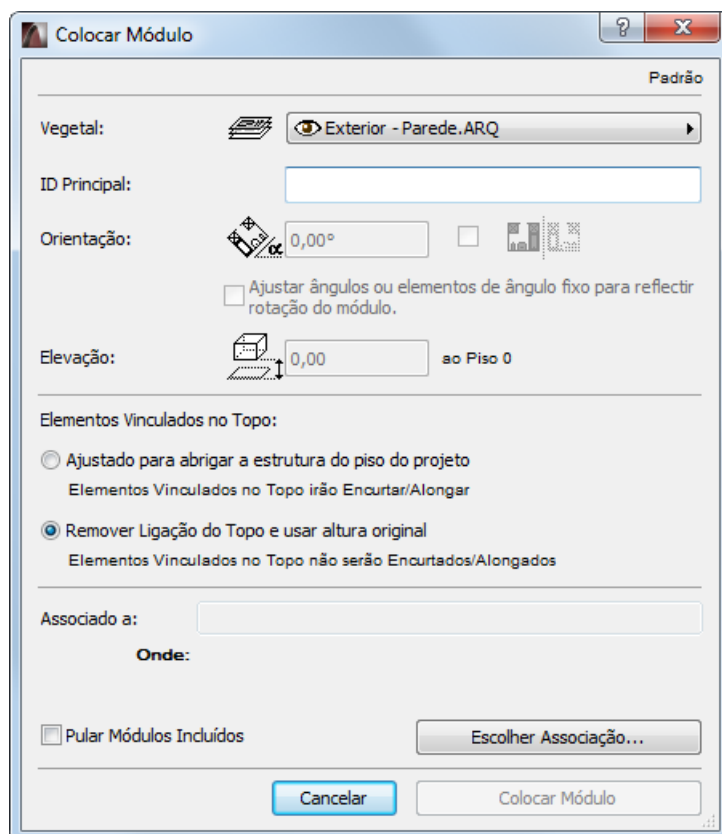
[Veja o Guia de Migração para o ArchiCAD 18 para obter detalhes sobre as associações de migração de projetos de herança.](#)

## Caixa de Diálogo Colocar Módulo

*Para uma visão geral destas funções, veja Colocar um Módulo.*

Os controles nesta caixa de diálogo aplicam-se à associação atualmente selecionada, tal como apresentado no campo “Associado a”, na parte inferior da caixa de diálogo. Para escolher uma associação diferente, clique no botão Escolher Associação para abrir a caixa de diálogo correspondente.

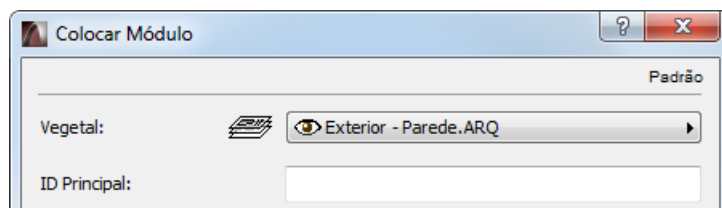
*Ver Escolher Associação.*



O nome da associação aqui selecionada aparecerá na caixa de diálogo Colocar Módulo. Utilize os controles para ajustar as respectivas definições:

### Vegetal Mestre do Módulo

Todo o Módulo está colocado em um Vegetal Mestre, que pode verificar ou alterar na caixa de diálogo Colocar Módulo ou Definir Módulo.



---

Os elementos do Módulo mantêm os seus vegetais específicos, e são colocados nos vegetais correspondentes no Projeto atual, caso existam. Se necessário, serão criados novos Vegetais.

O Vegetal Mestre controla a visibilidade e o bloqueio de um Módulo como uma entidade. Este Vegetal Mestre é um vegetal normal do arquivo de destino e pode incluir quaisquer outros elementos.

- As diferentes cópias do mesmo Módulo podem estar em Vegetais Mestre diferentes.
- Os vegetais específicos dos elementos controlam a visibilidade dos elementos do Módulo.
- Proteger um Vegetal tem prioridade sobre os comandos **Apagar** e **Desassociar** na caixa de diálogo Gestor de Associações. Estes comandos só atuam sobre os Módulos, com um Vegetal Mestre desprotegido.
- As Combinações de Vegetais do arquivo de origem não são importados com os módulos.

**Nota:** para melhores resultados, utilize a mesma estrutura de vegetais nos arquivos de origem e de destino.

## ID de Mestre

Define um ID Mestre personalizado para cada instância do Módulo Associado.

- Por exemplo, se o seu Módulo Associado é um quarto de hotel, então Q213 seria o ID de Mestre para o 13º quarto Associado no segundo andar.

Uma vez que esta instância é colocar no arquivo hospedeiro, o seu ID Mestre é atribuído a cada elemento desse Módulo Associado, como uma extensão de sua ID do Elemento: o ID original do Elemento é mantido, mas é estendido com base no ID Mestre da Associação.

Como resultado, todos os elementos têm IDs únicos, mas nos elementos de Módulo Associados, suas IDs permanecem protegidas contra edição no gestor de ID.

## Orientação

- Introduza um valor no campo **Orientação** para colocar o Módulo em um ângulo diferente do definido no arquivo original.

Nota sobre elementos de ângulo fixo em módulos rotacionados:

Por padrão, os elementos de ângulo fixo (p. ex., rótulos ou selos de zonas definidos para “Ângulo Fixo”) *não* rotacionam, caso rotacione o seu módulo; o ângulo permanece fixo.

No entanto, caso pretenda rotacionar estes elementos de ângulo fixo para refletir a nova orientação do módulo, assinale a caixa: **Ajustar o ângulo de elementos de ângulo fixo para refletir a rotação do módulo.**

- Selecione a caixa junto ao campo Orientação para colocar um Módulo **simétrico**.
- **Valor da Elevação:** é aplicada uma altimetria relativa ao piso que constava do arquivo original. Quando se colocar o módulo, você pode introduzir um valor no campo Elevação para definir a altura à qual o Módulo será colocado, isto é, uma deslocação vertical opcional, adicionada à elevação relativa ao piso do elemento original.

---

## Elementos Vinculados no Topo

- **Ajustar ao hospedeiro estrutura de projeto:** Elementos Vinculados ao Topo irão esticar ou encolher para corresponder à estrutura do piso do arquivo hospedeiro. (Portas/Janelas cujo parapeito/soleira ou padieira estão vinculados a um piso em particular serão ajustados à estrutura do piso hospedeiro.)
- **Remover Vínculo ao Topo e usar altura original:** Elementos Vinculados ao Topo serão transformados em elementos “Não Vinculados”, e manterão suas alturas originais fixas. (Portas/Janelas cujo parapeito/soleira ou padieira estão vinculados a um piso em particular no arquivo de origem irão perder o vínculo ao piso e, em vez disso, estarão ligados à base da Parede.)

Mesmo depois de colocar um módulo, você pode modificar essas opções, em Definições de Módulo Associado.

## Saltar Módulos Associados

Assinale esta caixa se você não pretender incluir os módulos inseridos neste módulo ao colocar a ocorrência atual.

## Escolher Associação

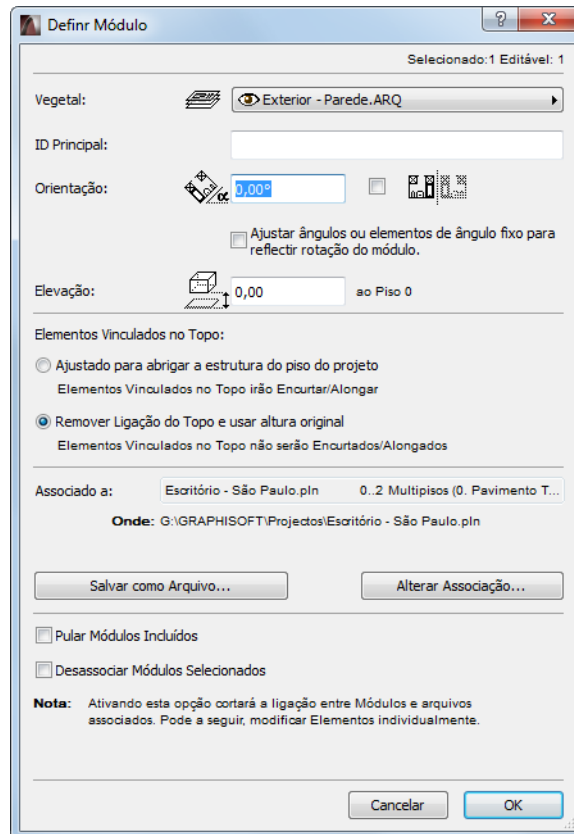
Esta caixa de diálogo mostra as Associações que foram estabelecidas entre o Projeto atual e outros arquivos ArchiCAD. Selecione uma Associação da lista e clique em **OK** para voltar à caixa de diálogo Colocar Módulo.

Clique em **Colocar Módulo** para colocar na Planta uma cópia do Módulo Associado selecionado.

## Definir Módulo

Esta caixa de diálogo está disponível em **Arquivo > Conteúdo Externo > Definições de Módulo Associado**, se você tiver selecionado um módulo colocado na Planta. A suas definições são quase idênticas às da caixa de diálogo Colocar Módulo.

[Ver Caixa de Diálogo Colocar Módulo.](#)



**Salvar como Arquivo...:** Utilize este comando para salvar os elementos do Módulo Associado como arquivo separado. Isto pode ser útil se você quiser editar os elementos do módulo, então colocá-los novamente em forma editada como um novo módulo.

**Alterar Associação:** clique neste botão para selecionar uma associação diferente. O módulo selecionado irá ser substituído na Planta por uma módulo recentemente vinculado.

**Desassociar Módulos Selecionados:** ative esta opção para quebrar a Associação, sem apagar os elementos que constituem o Módulo.

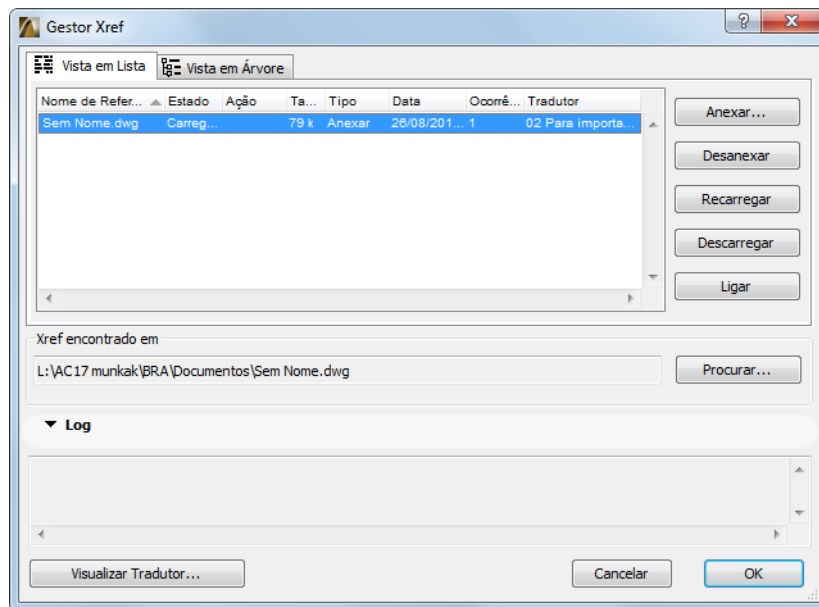
**Nota:** O comando **Quebrar** não está disponível para os Módulos Associados no Teamwork.

# Caixa de Diálogo Gerenciar XREF

Para acessar a esta caixa de diálogo, vá a **Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref**.

A maioria das funções relacionadas com XREFs podem ser executadas nesta caixa de diálogo.

*Para uma descrição geral destas funções, veja XREFs.*



## Modo de Visualização

Os dois botões no canto superior esquerdo da caixa de diálogo controlam a visualização da lista de XREFs agrupadas.

- O botão da esquerda apresenta todas as XREFs *pela ordem em que foram agrupadas*.
- O botão da direita apresenta as XREFs agrupadas como uma estrutura em árvore *hierárquica*. Como os arquivos DWG, utilizados como referências externas, também podem conter referências externas adicionais, pode ocorrer aninhamento. Este pode ser bastante complexo, com vários níveis de sub-referências.

O modo hierárquico permite visualizar que arquivos se referem a outros arquivos externos, indicando o que será carregado para o Projeto, quando é agrupado um arquivo de referência externo. Se um arquivo agrupado se referir a outros arquivos, aparecerá à sua esquerda um sinal +. Se clicar no sinal +, são mostrados os arquivos associados.

**Lista de XREFs:** esta lista contém a informação sobre os arquivos agrupados. No cabeçalho, clique na barra de divisão para editar a largura do pilar, se necessário. Se você estiver no modo de lista, poderá visualizar os dados sobre cada arquivo, incluindo:

- **Nome de Referência:** o nome da referência é normalmente igual ao nome do arquivo agrupado.
- **Estado:** o estado exato do arquivo, depois de cada operação que o afeta, tal como Carregado, Destacado, Recarregado, Não Carregado ou Limitado.
- **Tamanho:** o tamanho do arquivo referido.

- 
- **Tipo:** o tipo de referência externa, tal como Anexar ou Capa.
  - **Data:** a última data de modificação do arquivo.
  - **Inserir:** o número de inserções (cópias) de um arquivo de referência externo anexadas ao Projeto. Tal como os objetos de biblioteca, é possível agrupar uma referência externa várias vezes a um Projeto, e em vários locais (diferentes vegetais, pisos, etc.).
  - **Tradutor:** para cada XREF colocado, esta coluna mostra o tradutor utilizado para o colocar, que também será utilizado para o atualizar. Se uma ocorrência tiver sido colocada várias vezes com diferentes tradutores, estas ocorrências são listadas separadamente, por tradutor.

## Anexar

Clique neste botão para abrir a caixa de diálogo **Anexar XREFs**.

*Para mais informações, veja [Anexar Opções XREF](#).*

## Desanexar

Clique nesta opção para desanexar a XREF do desenho: se fechar a caixa de diálogo, esta será removida do Projeto. Se você quiser utilizá-la novamente, terá que voltar a agrupá-la. A coluna Estado irá refletir este estado “destacado”.

Quando o XREF está destacado, o diálogo permite-lhe selecionar por entre atributos de retenção ou remoção XREF destacados, incluindo layers, tipos de linha e tramas.

## Recarregar

Se o arquivo DWG ou DXF, utilizado como referência externa, tiver sido modificado, e se quiser que as mais recentes alterações apareçam no seu Projeto ArchiCAD, você pode clicar na opção **Recarregar**. O programa volta a carregar o arquivo para o ArchiCAD, e é visualizado o seu estado mais recente. Além disso, se você tiver descarregado do Projeto um arquivo de referência externo, você pode voltar a carregá-lo com a opção **Recarregar**. A coluna Estado da caixa de diálogo irá refletir esta situação.

**Nota:** o processo de recarregamento não apresenta uma caixa de diálogo de opções, para especificar os respetivos parâmetros. Estes parâmetros estão na base de dados: será utilizada a mesma informação especificada anteriormente, com o comando **Anexar**.

## Descarregar

Clique nesta opção para manter o arquivo externo anexado ao Projeto, mas descarregando-o da memória. O conteúdo do arquivo não aparecerá na Planta. Ao contrário do comando Desanexar, que remove o arquivo do projeto e da lista de arquivos do Gestor XREF, o comando **Descarregar** mantém o arquivo anexado. Se clicar na opção **Recarregar**, o arquivo volta a aparecer. Estas opções são refletidas na coluna Estado da caixa de diálogo.

**Nota:** depois de descarregar uma XREF, aparece um texto no ponto de inserção da XREF, informando-o deste fato. Por exemplo, se você descarregar o arquivo XREF “PAREDES”, aparecerá na Planta a mensagem ‘Descarregado XREF “PAREDES”’, no lugar da XREF.

---

## Ligar

A opção **Ligar** agrupa ao Projeto o conteúdo do arquivo externo, e apaga a referência externa da lista.

**Nota:** esta opção transforma todas as cópias do arquivo externo em partes do Projeto. Não é possível Ligar apenas uma cópia do arquivo XREF.

Quando liga uma XREF, os nomes dos respectivos vegetais refletem a alteração, tomando o seguinte formato:

'XREF\_NOME \$ NUMERO \$ NOME\_VEGETAL'.

Por exemplo, o vegetal CANETA\_5 do arquivo XREF chamado "PAREDES" é convertido no vegetal PAREDES|CANETA\_5, ao ser anexado. Quando o arquivo é ligado ao Projeto, o nome do vegetal muda automaticamente para PAREDES\$36\$CANETAS\_5, correspondendo o número "36" ao número na lista de vegetais.

## Procurar

Clique nesta opção para abrir uma caixa de diálogo de pasta, onde se pode alterar o arquivo para onde aponta a XREF selecionada (**XREF encontrado em**). Depois de selecionar outro arquivo, e de voltar à caixa de diálogo **Gestor de XREF**, tem que clicar na opção **Recarregar**, para que a alteração seja efetiva. Depois de sair da caixa de diálogo, clicando em **OK**, o ArchiCAD recarrega o novo arquivo, que será então associado ao nome da XREF.

Esta função é particularmente útil, quando tiver uma XREF no seu projeto, cujo arquivo original tenha sido alterado e salvo sob um novo nome.

Por exemplo, considere uma Planta, anexada a um projeto de decoração de interiores, denominado "Planta990728.DWG." Mais tarde, esta Planta é alterada, e salva sob o nome "Planta 0801.DWG." Se clicar em **Procurar**, e selecionar este novo arquivo, o vínculo será associado a esta versão mais recente da Planta, permitindo ao Decorador de Interiores a atualização rápida do Projeto.

## Mostrar Log

Clique nesta opção para expandir a caixa de diálogo **Gerenciar XREF**, e visualizar uma lista de todos os passos efetuados na sessão atual.

Este relatório permite visualizar as funções que o programa irá executar, quando clicar em **OK**.

Clique em **Esconder Log** para ocultar novamente o relatório.

## Definições do Tradutor

Clique neste botão para visualizar as definições do Tradutor DXF-DWG de qualquer XREF selecionado a partir da lista. A caixa de diálogo que surge é apenas de visualização.



---

## Anexar Opções XREF

Esta caixa de diálogo abre caso:

- utilize **Arquivo > Conteúdo Externo > Anexar XREF**
- clique em “Anexar” a partir da caixa de diálogo Gerenciar XREF. (**Arquivo > Conteúdo Externo > Gestor Xref.**)

**Nome XREF:** especifique o nome do arquivo a ser anexado como referência externa.

- Utilize a opção **Procurar** para o selecionar a partir de uma caixa de diálogo de seleção de arquivos.
- Alternativamente, selecione a partir da lista pop-up de arquivos anexados, se quiser colocar outra cópia de um arquivo no Projeto.

**Caminho:** mostra o caminho exato do arquivo selecionado.

**Referência Tipo:** selecione uma das opções, para verificar como são geridas as XREFs aninhadas.

**Nota:** o aninhamento ocorre, quando carrega como referência externa um arquivo, que contém referências externas a outros arquivos.

**Anexo:** todos os níveis de aninhamento são visualizados no Projeto.

**Capa:** as XREFs aninhadas do arquivo não serão visíveis no Projeto.

A tabela seguinte mostra o que acontece, quando anexa arquivos DWG que contêm XREFs anexadas.

|                                                         | XREF visível (sim/não) | Inserido visível (sim/não) |
|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|
| XREF anexada, XREF aninhada no modo anexo original      | Sim                    | Sim                        |
| XREF anexada, XREF aninhada no modo capa original       | Sim                    | Não                        |
| XREF no modo capa, XREF aninhada no modo anexo original | Sim                    | Sim                        |
| XREF no modo capa, XREF aninhada no modo capa original  | Sim                    | Não                        |

Exemplos:

1. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF anexada, chamada COMUM.DWG, é anexado ao Projeto ArchiCAD. Ambos os arquivos **serão** visíveis na Planta.
2. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF no modo Capa, chamada COMUM.DWG, é anexado ao Projeto ArchiCAD. BASE.DWG será visível na Planta, mas COMUM.DWG não será visível.
3. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF anexada, chamada COMUM.DWG, é anexado no modo Capa ao Projeto ArchiCAD. Ambos os arquivos serão visíveis na Planta.

- 
4. Um arquivo DWG chamado BASE.DWG, que tem uma XREF no modo Capa, chamada COMUM.DWG, é anexado no modo Capa ao Projeto ArchiCAD. BASE.DWG será visível na Planta, mas COMUM.DWG não será visível.

Parâmetros de Colocação: utilize estes controles para definir onde e como quer colocar a XREF na Planta do Projeto ArchiCAD.

- **Ponto de Inserção:** nos campos X e Y, você pode indicar as coordenadas exatas do canto inferior esquerdo do retângulo de delimitação ou da Origem do Desenho. Alternativamente, você pode marcar a opção **Especificar na Tela** para indicar estas coordenadas, através de um clique na Planta.

- **Escala:** especifique um fator de escala, nas direções X e Y, ou marque a opção **Especificar na Tela**, para definir a escala na tela.

**Nota:** se você definir fatores de **escala**, a caixa de delimitação da XREF será redimensionada em conformidade. Se não, você poderá alongar a caixa de delimitação, da mesma forma que alonga um objeto ArchiCAD. É possível indicar ou especificar valores positivos ou negativos para fatores de escala. Especificando valores negativos, são conseguidos efeitos de espelhamento.

- **Rotação:** é possível definir um ângulo, segundo o qual toda a XREF colocada é rotacionada sobre o seu ponto de inserção, ou ative a opção **Especificar na Tela**, para definir a rotação manualmente, na tela.

**Nota:** se você especificar um ângulo de **rotação**, a XREF é rotacionada e depois desenhada. Se não, você pode rotacionar o retângulo de delimitação, até indicar o valor, com um clique do mouse ou edição de coordenadas.

**Ponto de Âncora:** utilize estes controles para definir a partir de que ponto da XREF é colocado o desenho.

- **Origem Própria do Desenho:** a Origem Global (coordenada 0;0) da XREF anexada será localizada nas coordenadas especificadas na tela ou nesta caixa de diálogo.
- **Âncora Própria do Desenho:** o ponto âncora próprio da XREF anexada (se existir), será localizado nas coordenadas especificadas.
- **Nó da Caixa de contorno:** o ArchiCAD calcula o tamanho da caixa de contorno da XREF anexada. Você pode selecionar um dos 9 pontos principais desta caixa, e esse ponto da XREF será localizado nas coordenadas especificadas para a colocação.

**Colocar no Piso:** utilize esta lista para selecionar o piso no qual colocar a XREF. Antes da colocação, o ArchiCAD passa para esse piso.

**Tradutor:** este campo mostra o Tradutor DXF/DWG atualmente selecionado, a ser utilizado na conversão do arquivo AutoCAD. Você pode selecionar qualquer um dos Tradutores disponíveis na lista. O botão **Definições** abre a caixa de diálogo de configuração, na qual você pode fazer alterações nas Definições do Tradutor, antes de anexar a XREF.

*[Para mais informações, veja Configurar Tradução DXF-DWG.](#)*

**Descrição:** este campo apresenta uma curta descrição do Tradutor selecionado, para que possa decidir se corresponde às suas necessidades.

---

**Anexar:** clique nesta opção para executar a operação de anexação.

**Nota:** quando anexa um arquivo de referência externo a um Projeto ArchiCAD, será criado um vegetal. Os nomes dos vegetais resultantes terão o seguinte formato:  
'XREF\_NOME | NOME\_VEGETAL'.

Por exemplo, o vegetal PEN\_56 de um arquivo DWG, que foi anexado ao Projeto com a XREF denominada 3D\_STUFF, passa a ser o Vegetal 3D\_STUFF|PEN\_56.

---

# Configurar Tradução DXF-DWG

Utilize o comando **Arquivo > Arquivo Especial > Configurar Tradução DXF-DWG** para abrir esta caixa de diálogo.

Utilize esta caixa de diálogo para definir como os elementos no ArchiCAD serão interpretados quando exportados como arquivos DXF/DWG, e vice-versa: como os elementos em arquivos DXF/DWG serão interpretados quando importados para o ArchiCAD.

*Para informação geral sobre troca de dados, utilizando arquivos DXF/DWG, veja [Trabalhar com Arquivos DWG/DXF](#).*

## Gerir Arquivos de Tradução

Na parte superior da caixa de diálogo, são apresentados os tradutores, identificados de acordo com os seguintes campos:

- **Nome:** o tamanho do **Nome** pode ser qualquer um, até ao limite permitido pelo sistema de arquivos do seu computador.
- **Projeto e Parceiro:** pode guardar até 255 caracteres nestes campos (127 no Japão, China ou Coreia).

Para introduzir dados dentro destes campos, clique no botão Renomear. Utilize a barra de divisão para editar uma largura da coluna.

A lista de Tradutores pode ser ordenada por qualquer um destes campos, clicando na respectiva barra de título.

Os botões à direita da lista de tradutores são utilizados para a respectiva gestão, tal como descrito a seguir.

**Criar Novo:** clique neste botão para criar um novo Tradutor:

Surge uma caixa de diálogo, que permite indicar o nome e a localização do arquivo. (Localização por padrão: o local onde são guardados os Tradutores DXF-DWG; nome por padrão: Novo Tradutor.Xml). Indique a informação necessária e clique em Salvar para regressar à caixa de diálogo principal.

- O novo arquivo aparece selecionado na lista de Tradutores. Contém os valores de origem, que você pode ajustar conforme desejado.

**Duplicar:** clique neste botão para duplicar um Tradutor:

- A Duplicação cria uma cópia do tradutor selecionado, com um nome idêntico, acrescido do termo “\_copiar.”
- Efetue, nesta cópia, as alterações necessárias aos valores do tradutor.

**Renomear:** clique nesta opção para atribuir um novo nome e informação sobre um Tradutor:

- É aberta uma nova caixa de diálogo, com três campos de texto, que permitem definir o Nome, Projeto e Parceiro do Tradutor selecionado.
- Quando tiver definido estas questões, clique em Renomear para aplicar as alterações e regressar à caixa de diálogo principal de configuração da Tradução.

**Apagar (disponível se o tradutor não estiver bloqueado):** clique neste botão para remover tradutores desnecessários. Aparece então um diálogo de informação: se você continuar com a

---

ação apagar, apagará o arquivo XML do tradutor e perderá permanentemente todas as definições do tradutor. No entanto, a mesma caixa de diálogo dá-lhe também a opção de apenas remover o tradutor da lista na caixa de diálogo, em vez de apagar o arquivo por inteiro.

**Remover** (disponível se o tradutor estiver bloqueado): esta ação removerá o tradutor da lista na caixa de diálogo, mas *não* apagará o arquivo XML do tradutor do seu sistema. Se, mais tarde, vier a necessitar do tradutor removido, você pode reintroduzi-lo na lista.

**Procurar:** clique aqui para acessar a um arquivo de tradução existente. Surge uma caixa de diálogo, onde você pode procurar e selecionar um ou mais arquivos relevantes.

- Alguns dos arquivos selecionados poderão ser tradutores corrompidos, ou mesmo arquivos XML, criados para outros propósitos. A extensão filtra os arquivos e só aceita os indicados. No fim, é emitido um relatório sobre os arquivos aceites e rejeitados.
- Alternativamente, você pode arrastar e soltar arquivos sobre a caixa de diálogo, a partir de qualquer janela de arquivos do sistema (p.ex., a partir de uma janela Procurar Arquivo). Os arquivos sofrerão o mesmo processo de filtragem.

## Reverter Alterações

Se você cometer um erro, durante a edição das definições dos Tradutores, clique na opção **Reverter Alterações**, no canto inferior esquerdo da caixa de diálogo. Este comando restaura a situação existente, aquando da abertura da caixa de diálogo. Se você tiver criado novos arquivos, antes de clicar em Reverter Alterações, terá que os criar novamente, uma vez que estes arquivos não são gravados no disco até que a operação seja concluída, com os comandos **OK/Abrir/Salvar**.

## Salvar Definições & Fechar

Se você tiver iniciado a troca de dados (com qualquer comando Abrir ou Salvar), e tiver realizado alterações aos Tradutores que queira preservar, mas se não quiser continuar a operação de troca de dados, clique em Salvar Definições & Fechar. As alterações do seu Tradutor serão salvas, mas o comando original **Abrir** ou **Salvar** não será executado.

**Localização:** este campo apresenta a localização no sistema do arquivo selecionado, e não pode ser editado.

## Painel de Descrição DXF/DWG

Consiste em uma caixa de edição multi-linha, contendo informação sobre o tradutor selecionado. Você pode editar o seu conteúdo com um único clique.

## Painel Definições em Tradutor Selecionado

Este painel contém as definições das regras de conversão. As regras de conversão para troca de dados entre ArchiCAD e AutoCAD consistem em seis grupos principais:

- Unidade de Desenho
- Opções Abrir
- **Opções Salvar**
- Atributos

- 
- **Miscelânea**
  - **Personalizar Funções**

Dependendo de como você acessou à caixa de diálogo Configurar Tradução, podem não estar disponíveis todos os grupos: se acessar a partir de um comando Abrir, as opções de Abertura estarão acessíveis, mas não as Opções de Gravação. Se você abrir a caixa de diálogo, a partir do menu **Arquivo > Arquivo Especial**, são listados todos os grupos de opções.

As opções apresentadas na caixa de diálogo à direita, dependem da opção de definições em que clicar no menu à esquerda.

Além disso, as próprias opções podem variar, em função do tipo de elementos que estão sendo importados ou exportados.

## **Unidade de Desenho**

### **Opções Abrir**

### **Opções Salvar**

### **Atributos**

### **Vegetais**

### **Canetas & Cores**

### **Tipos de Linha**

### **Tramas**

### **Conversão Fonte-Estilo**

### **Miscelânea**

### **Personalizar Funções**

---

## Unidade de Desenho

Esta é uma opção da caixa de diálogo Configuração de Tradução DXF/DWG

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

**Valor de 1 Unidade de Desenho DXF/DWG no ArchiCAD:** como exportou ou importar algo em DXF ou DWG, tem de definir o fator de conversão do tamanho e da distância para garantir, que o ArchiCAD interpreta os dados, correspondentes.

- **Preferir definição de Unidade de Desenho no arquivo DXF/DWG.** Esta caixa significa que o ArchiCAD utilizará a definição Unidade de Desenho como definido no arquivo DXF-DWG original importado.
- Se essa definição original não estiver disponível, ou se desejar redefini-la, utilize a lista pop-up para escolher ou uma unidade de desenho standard (1 metro, 1 milímetro, 1 polegada, 1 pé); ou uma unidade personalizada (qualquer número de milímetros ou polegadas).

Ao abrir um arquivo DXF/DWG, tem que definir uma escala, à qual deseja ver as proporções corretas dos elementos desenhados em AutoCAD. Isto aplica-se particularmente a setas, linhas e tramas de símbolo.

**Definir Fator de Escala para converter textos e setas:** selecione uma das três opções:

- **Definir Fator Escala separadamente com cada conversão:** neste caso, aparece uma caixa de diálogo, depois de clicar em Abrir, que permite indicar o fator de escala desejado.  
Você pode clicar na seta anterior ao texto 'Mostrar Exemplo', para visualizar o efeito do fator de escala:  
Este fator de escala atua sobre textos e setas, do desenho AutoCAD importado. Clique em OK para aceitar o fator de escala.
- **Utilizar fator constante para todas as conversões:** defina um fator de escala para o ArchiCAD em todas as conversões. Neste caso, a caixa de diálogo Fator Escala não aparece.
- **Utilizar sempre a Escala definida na Janela ArchiCAD atualmente ativa:** a escala da Planta ArchiCAD será utilizada para a conversão. Este é o método anteriormente utilizado nas versões ArchiCAD até à 8.1.

**Nota:** Se você tiver utilizado a opção **Definir Fator Escala separadamente com cada conversão**, o Diálogo Fator Escala vai também aparecer, caso um desenho AutoCAD seja arrastado e largado sobre o fundo da Janela ArchiCAD (Abrir com arrastar e soltar) e caso um desenho AutoCAD seja agrupado na Planta ArchiCAD, em uma Janela de Corte/Elevação/EI, ou de Detalhe/Folha de Trabalho (Agrupar com arrastar e soltar)

## Opções Abrir

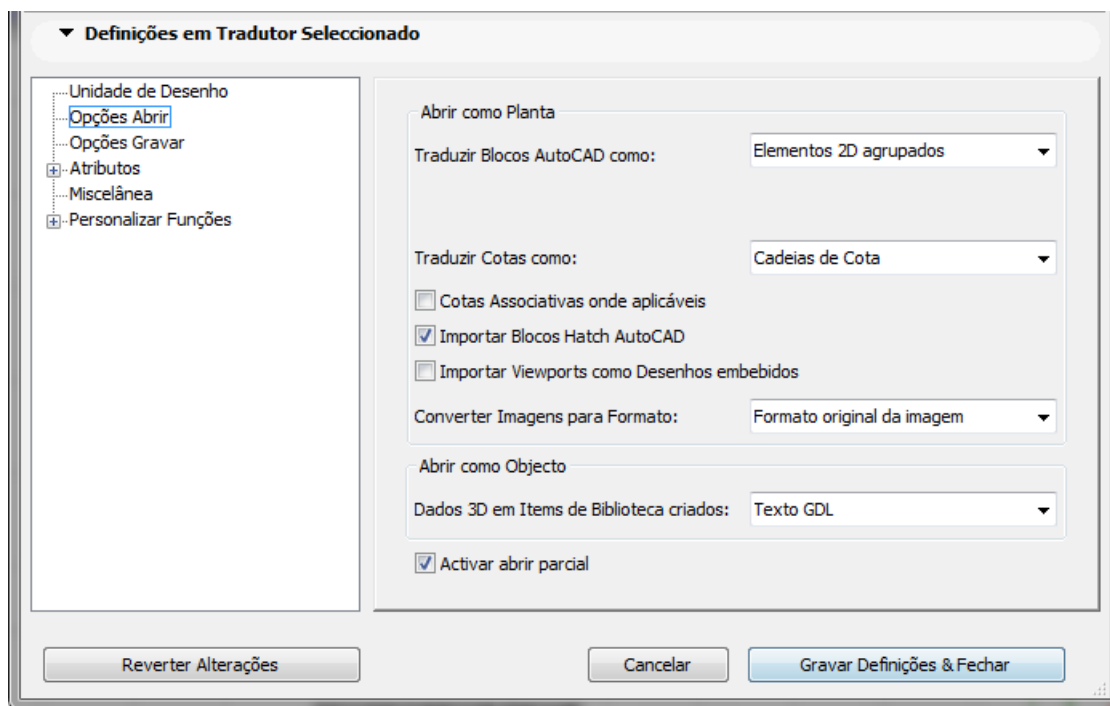
Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

As opções variam dependendo da operação efetuada. Podem incluir:

- Tradução dos Blocos AutoCAD, com a opção adicional de incluir dados 3D nos itens de Biblioteca resultantes,
- Conversão de Cotas
- Importação de Blocos Hatch AutoCAD
- Formato de conversão de imagens contidas em desenhos AutoCAD
- Conversão 3D, quando um desenho AutoCAD é aberto como um Item de Biblioteca
- Filtre, por vegetal, os elementos a serem convertidos para o ArchiCAD.

[Para opções de abrir adicionais, veja também Personalizar Funções.](#)



### Abrir como Planta:

**Traduzir Blocos AutoCAD como:** selecione uma das seguintes opções:

- Elementos 2D
- Elementos 2D agrupados
- Itens da Biblioteca

Quando seleciona **Elementos 2D** ou **Elementos 2D agrupados**, todas as referências de todos os blocos são decompostas em elementos simples da planta.

**Traduzir Cotas como:**



- 
- **Linhas e Texto:** não cria uma cota a partir da entidade de cota; a partir dos elementos de desenho (setas, cores, posição do texto), é obtido o mesmo aspecto que no AutoCAD.
  - **Simples Unidades de Cota:** cada unidade de cota do arquivo AutoCAD é convertido em uma unidade de cota ArchiCAD.  
**Nota:** as cotas podem ter um aspecto visual diferente no ArchiCAD e no AutoCAD. Nem todas as propriedades visuais podem ser reproduzidas durante a conversão. A diferença mais significativa prende-se com as setas: o ArchiCAD tem um conjunto fixo de setas, enquanto que no AutoCAD pode desenhar o seu próprio conjunto.
  - **Cadeias de Cota:** em AutoCAD, só estão disponíveis cotas individuais de dois pontos (mesmo existindo um método de criação de conjuntos de cotas, que se parecem com cadeias.)

**Cotas Associativas onde aplicável:** em versões anteriores do AutoCAD, as cotas não eram associativas, da forma entendida no ArchiCAD: ou seja, associadas a pontos quentes de elementos. Se você marcar esta opção, a extensão irá procurar elementos já importados, aos quais deve associar a cota processada. Este processo pode ser demorado, por isso, é recomendado criar pontos quentes no elemento, e lhes associar as cotas lineares.

**Nota 1:** Quando se trata de cotas radiais, é sempre necessário um elemento circular para as associar.

**Nota 2:** A versão mais recente do AutoCAD contém cotas associativas para certos elementos, que não podem ser convertidas.

**Nota 3:** a ADT também introduziu um tipo de cota associativa, mas que só pode ser associada a objetos ADT.

**Importar Blocos Hatch AutoCAD:** marque esta opção se você quiser que as tramas do AutoCAD sejam transformadas em grupos sem nome de linhas individuais (blocos hatch). Estes não serão reconhecidos pelo ArchiCAD como tipos de trama.

Quando importa um arquivo do AutoCAD versão R14 ou posterior, as hachuras serão convertidas em tipos de trama de ArchiCAD.

**Importar Viewports como Desenhos Vinculados:** assinale esta caixa para assegurar que os Pontos de Vista do Autocad são importados como Desenhos Vinculados depois de abrir um arquivo DXF/DWG no ArchiCAD. Se você desmarcar a caixa, os Viewports serão convertidos para vistas ArchiCAD.

**Converter Imagens para Formato:** selecione o formato do arquivo para utilizar nas imagens de conversão: tanto para reter no formato original da imagem ao selecionar reter o formato original da imagem, ou selecione outro formato de imagem a partir do pop-up como um formato uniforme para todas as imagens.

## Abrir como Itens da Biblioteca

**Dados 3D em Itens da Biblioteca criados:** selecione uma das seguintes opções:

- Binário 3D: guarda a informação 3D em formato binário,
- Texto GDL: guarda a informação 3D como um script GDL.

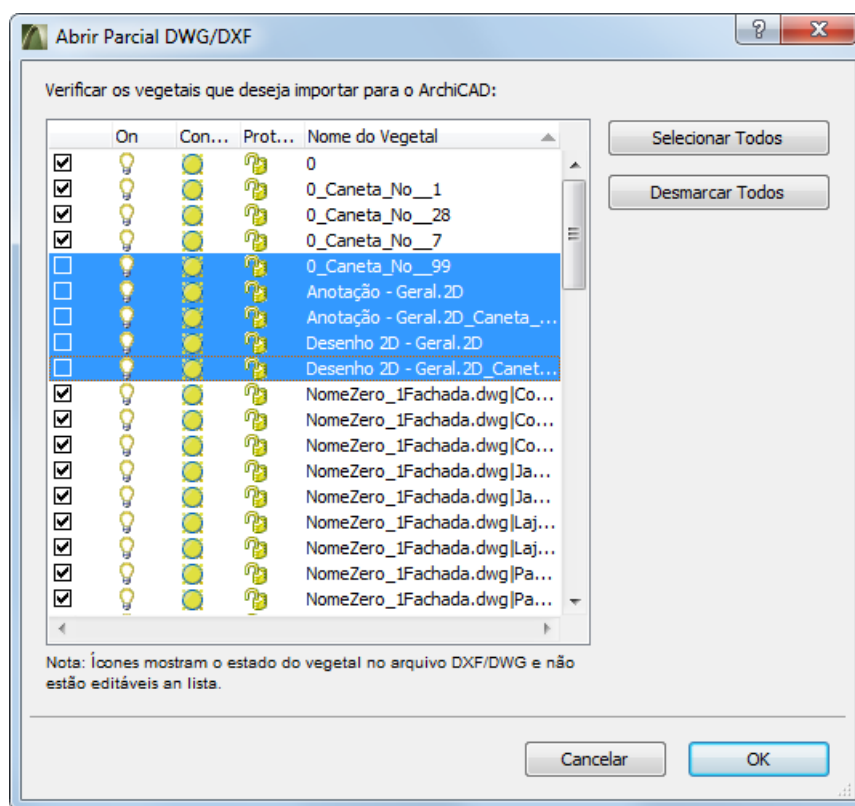
Se você processar dados 3D, é recomendado o formato Binário 3D: é muito mais rápido se o script não tiver que ser recompilado, de cada vez que gerar a vista 3D.

**Nota:** o comando **Abrir Objeto** é a única forma de guardar toda a informação 3D em um arquivo DXF/DWG!

## Ativar abrir parcial

Assinale esta caixa e grave-a como parte do Tradutor para filtrar, por vegetal, os elementos do arquivo DWG a abrir/agrupar ou converter para XREF no ArchiCAD.

Neste caso, quando utiliza **Arquivo > Abrir ou Agrupar em um arquivo DWG/DXF** ou quando Anexa um arquivo XREF, a caixa de diálogo **Abertura Parcial DWG/DXF** aparece, listando o conjunto de vegetais do arquivo original e o estado dos vegetais.



Desmarque os vegetais que *não* pretende incluir no projeto ArchiCAD.

Esta função permite-lhe restringir a conversão DWG apenas para os elementos de que realmente precisa, aumentando assim a velocidade de conversão e reduzindo o tamanho do projeto ArchiCAD daqui resultante. Ao anexar XREFs, aqueles vegetais que não assinalar aqui *não* serão adicionados aos atributos do Vegetal do seu projeto ArchiCAD.

[Ver também “Atributos de arquivos XREF”.](#)

## Converter Sólidos 3D, Regiões e Corpos em objetos GDL

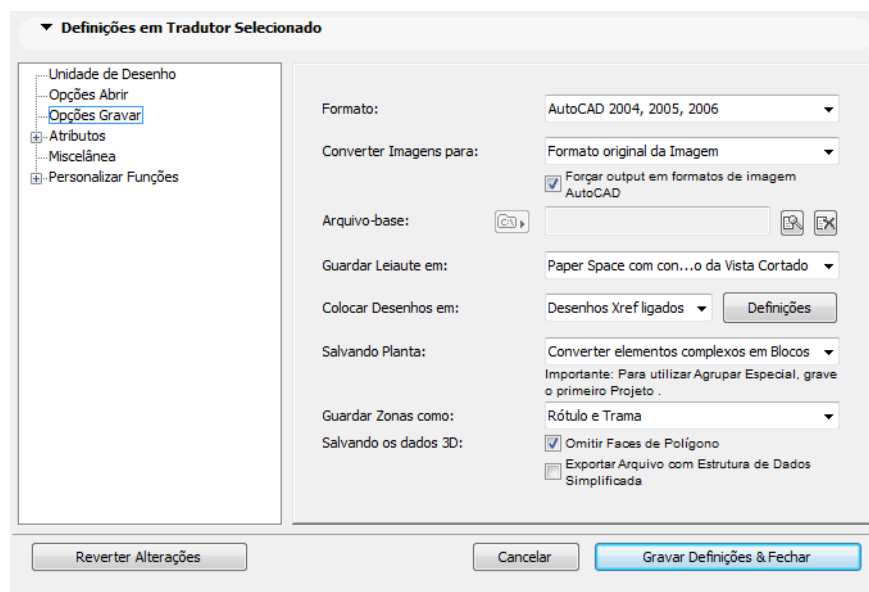
Selecione esta caixa para converter os itens listados em objetos GDL após a abertura do arquivo em ArchiCAD.

## Opções Salvar

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

[Para opções de salvar adicionais, veja também Personalizar Funções.](#)



### Formato

Defina em que versão AutoCAD quer gravar os seus arquivos. A propriedade Smart Merge está disponível em todos.

**Nota:** o formato AutoCAD 2005 é idêntico ao AutoCAD 2004. Nesta documentação, vamos referir-nos a este formato como AutoCAD 2004.

### Converter Imagens para

Selecione um formato, a partir da lista, para as imagens gravadas em AutoCAD.

Por padrão, está selecionado o **Formato Original da Imagem**; neste caso, não existe qualquer conversão.

**Forçar output em formatos de imagem AutoCAD:** se esta opção estiver ativada, a lista de formatos disponíveis só mostra os que a versão selecionada do AutoCAD pode ler. As restantes possibilidades estão desativadas.

**Nota:** se você também selecionar **Formato original da Imagem**, esta só mantém o formato original, se puder ser lido pelo AutoCAD; formatos não reconhecidos serão convertidos em TIFF.

### Arquivo-Base

Algumas definições no AutoCAD não podem ser correspondidas a outras no ArchiCAD e vice-versa. Por exemplo, no ArchiCAD, os vegetais não têm cor e tipo de linha; no AutoCAD têm. A

---

solução para converter estas definições é selecionar um Arquivo-Base. O Arquivo-Base é um arquivo DXF/DWG, no qual estas conversões e alterações já estão realizadas. Se você selecionar um Arquivo-Base na exportação DXF/DWG, os elementos colocados no vegetal definido no arquivo-base terão a cor e o tipo de linha de vegetal definidos para os mesmos valores do Arquivo-Base. Isto acontece sem que o usuário precise de abrir o arquivo DXF/DWG resultante. O arquivo-base fornece os nomes de vegetais definidos no arquivo, por isso não tem que os indicar, facilitando a criação da tabela de conversão de vegetais.

Junto a um campo de edição, o botão **Procurar** abre uma caixa de diálogo a partir da qual selecionar o Arquivo-Base.

**Nota:** Estes Arquivos-Base podem ser provenientes de consultores. Depois de gravar um arquivo DXF/DWG para um consultor, este pode abri-lo e alterá-lo (p.ex., vegetais, canetas, etc.). A seguir, o consultor pode salvar este arquivo e enviá-lo de volta. Tem, agora, um Arquivo-Base, que pode utilizar na próxima ocasião em que enviar dados DXF/DWG para este consultor.

Procure pelo e selecione o arquivo-base, cujo caminho é agora apresentado. Do ícone pop-up à esquerda, escolha guardar esta informação de localização do arquivo como um Percurso Absoluto ou um Percurso Relativo.

Para apagar o Arquivo-Base, clique no botão “Apagar arquivo-base” à direita do campo de percurso do arquivo.

## Salvar Leiaute em

Controla em que Espaço do arquivo DXF/DWG é salvo o conteúdo do Leiaute.

**Paper Space como Desenho Plano:** todos os elementos desenhados no Leiaute, e todos os dados do desenho são salvos no Paper Space do desenho AutoCAD resultante. Todos os Desenhos colocados no Leiaute serão convertidos em Blocos AutoCAD, e esses serão cortados, por isso, apenas, serão visíveis no Paper Space AutoCAD, aquelas porções dos Blocos que eram visíveis no Leiaute no ArchiCAD. O objetivo é a reprodução perfeita daquilo que via no Leiaute. Com esta opção, o Model Space do desenho AutoCAD resultante estará completamente vazio.

**Nota:** caso você tenha colocado Plantas do ArchiCAD em Leiautes enquanto Desenhos, então os itens da Biblioteca, Zonas e Portas/Janelas dessas Plantas podem ser convertidas para Blocos inteligentes do AutoCAD, apenas se esses Desenhos tiverem o estado “OK” no Gestor de Desenhos (em outras palavras, se estiverem atualizados).

[\*Ver Gerir e Atualizar Desenhos Colocados.\*](#)

**Model Space:** todos os elementos desenhados no Leiaute, e todos os dados do desenho, são salvos no Model Space do desenho AutoCAD resultante. Todos os Desenhos colocados no Leiaute são convertidos em Blocos AutoCAD, que serão cortados, de forma a que só sejam visíveis no Model Space AutoCAD as partes dos Blocos que estavam visíveis no Leiaute do ArchiCAD. O objetivo é a reprodução perfeita daquilo que via no Leiaute. Com esta opção, será criado um Paper Space por padrão, no desenho AutoCAD resultante, que estará em branco.

- Para Desenhos cuja fonte pertença ao Projeto e cujo estado do Desenho esteja atualizado: os respetivos elementos serão colocados em vegetais idênticos no AutoCAD, sujeitos a qualquer preferência de conversão de vegetais nem Configurar Tradução DXF-DWG.

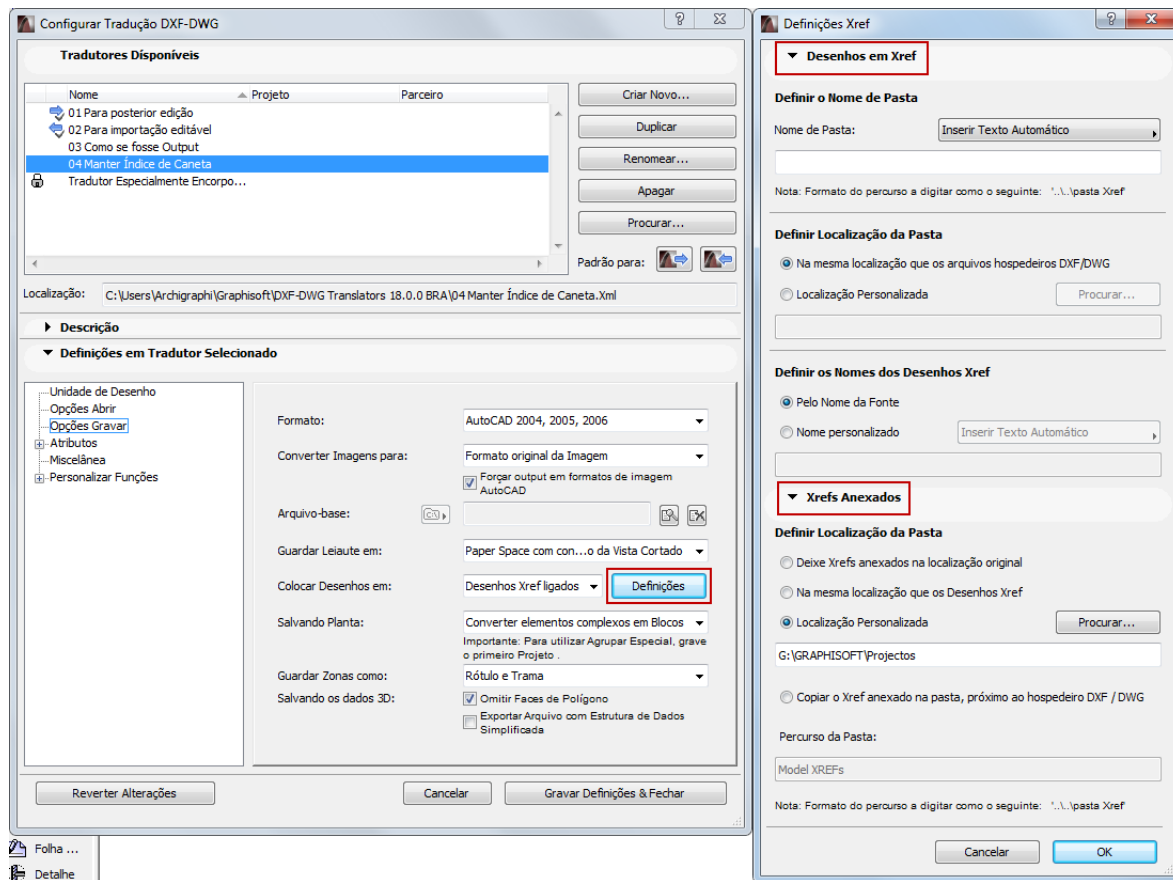
- 
- Para Desenhos cuja fonte pertença ao Projeto, mas cujo estado não esteja atualizado (ou seja, trata-se de um desenho de atualização manual desassociado do modelo): os respectivos elementos serão colocados em vegetais AutoCAD separados, cujo nome é uma combinação do nome e da ID do Desenho.
  - Se os Desenhos tiverem origem em projetos externos: os respectivos elementos serão colocados em um vegetal por padrão do AutoCAD chamado “Desenhos e Figuras”.
  - **Paper Space com conteúdo de Desenhos cortado:** os elementos de desenho criados manualmente no Leiaute serão salvos no Paper Space do desenho AutoCAD resultante. A imagem do Leiaute será reconstruída no Paper Space do desenho AutoCAD. Os Desenhos colocados no Leiaute são, primeiro, cortados pelo seu polígono de colocação no Leiaute (ou seja, só são exportados os elementos, ou a parte dos elementos, dentro da área do polígono), e, depois, salvos no formato DXF/DWG.
  - **Paper Space com conteúdo de desenhos completo:** os elementos de desenho criados no Leiaute serão salvos no Paper Space do desenho AutoCAD resultante. A imagem do Leiaute será reconstruída no Paper Space do desenho AutoCAD. Os desenhos colocados no Leiaute serão salvos inteiramente no formato DXF/DWG.

### Colocar Desenhos em:

Se você escolheu salvar Leiautes no Paper Space, o campo **Colocar Desenhos em** é ativado, onde você pode escolher como os Desenhos Colocados devem ser salvos:

- **Arquivo Único DXF/DWG:** todos os desenhos (cortados ou completos— dependendo do valor do campo Salvar Leiaute em) são salvos como um único arquivo DXF/DWG. Serão colocados lado a lado no Model Space do arquivo, e serão criados View Ports no Paper Space deste desenho AutoCAD, de forma a que, em Paper Space, os desenhos apareçam como no Leiaute do ArchiCAD.
- **Desenhos XREF ligados:** é gravado um arquivo DXF/DWG. Neste desenho, existirão referências de colocação a arquivos XREF. Todos os arquivos serão gravados em arquivos DXF/DWG individuais, que serão colocados no primeiro arquivo DXF/DWG como XREFs. Serão dispostos lado a lado no Model Space do primeiro arquivo, e serão criados View Ports no Paper Space deste desenho AutoCAD, de forma a que, em Paper Space, os desenhos apareçam como no Leiaute do ArchiCAD.

Para a direita, clique em **Definições** para abrir a caixa de diálogo Definições Xref.



**Desnhos Xref:** As definições neste painel afetam o nome/localização de desenhos Xref criados no ArchiCAD.

Defina o caminho da pasta, localização de pastas e nomes de desenhos Xref salvos. Observe que o campo caminho da pasta pode usar Autotexto.

**Xrefs Anexados:** As definições neste painel afetam o nome/localização dos Xrefs externos anexados ao projeto.

Clique em **OK** para fechar este diálogo.

## Salvando Planta

As seguintes opções só estão disponíveis ao gravar Plantas:

- **Converter elementos complexos em Blocos:** Com esta opção, vai converter elementos complexos (aqueles que consistem em múltiplos sub-elementos) em blocos que são reconhecidos pelo AutoCAD, para que não tenha de os explodir.
- **Explodir Elementos ArchiCAD complexos:** utilize esta opção, se você estiver exportando arquivos DXF, a partir do ArchiCAD, para um programa que não possa processar blocos. (Elementos complexos são aqueles que consistem em múltiplos sub-elementos.) Esta opção permite exportar dados, que estes programas possam processar.

- 
- **Converter Objetos para Blocos:** Com esta opção, vai converter apenas Objetos GDL em blocos. Todos os outros elementos vão ser exportados como primitivos de desenho.
  - **Preparar Arquivo para Agrupar Especial:** se você trabalhar com um consultor, pode ter que fornecer informação adicional ao arquivo DXF/DWG. Esta opção ativa/desativa a função Agrupar Especial.

**Nota:** esta opção está desativada se o arquivo ainda não tiver nome.

**Importante:** para utilizar Agrupar Especial, grave o Projeto primeiro.

*Para mais informações sobre Agrupar Especial, veja [Conversão Recíproca \(Smart Merge\)](#).*

## Salvar Zonas como:

A opção **Salvar Zonas como** permite salvar as Zonas de duas formas: **Apenas Rótulo**, ou **Rótulo e Trama**.

## Salvando os dados 3D

As seguintes opções só estão disponíveis ao salvar dados 3D:

- **Omitir Arestas do Polígono:** a cor das arestas dos polígonos na Janela 3D do ArchiCAD é, normalmente, diferente da cor das superfícies. Se você quiser reproduzir este aspecto no AutoCAD, mantenha esta opção inativa. Se você marcar a opção, as linhas que representam as arestas não serão exportadas.
- **Exportar Arquivo com Estrutura de Dados Simplificada:** o efeito desta opção é semelhante ao de “Explodir Elementos ArchiCAD Complexos” – todos os dados se transformam em entidades e não em blocos.

---

## Atributos

Existem vários grupos, dedicados aos diferentes atributos: **Vegetais, Canetas e Cores, Tipos de Linha, Tramas e Conversão Fonte-Estilo**. Cada grupo consiste em um conjunto “Método”, e/ou em um ou mais conjuntos de conversão “Dicionário”.

- O conjunto “Métodos” contém opções para definir o atributo atual.
- O conjunto de conversão “Dicionário” contém uma lista de atributos ArchiCAD, e dos seus correspondentes AutoCAD.

Os Dicionários são listados na estrutura em árvore dos Atributos, como diálogos de “conversão” (p.ex., conversão Caneta-Cor). Durante a **Salvação**, um atributo ArchiCAD presente no dicionário, é renomeado em função do seu correspondente AutoCAD, e o contrário acontece ao **Abrir**. Os Atributos não encontrados no dicionário mantêm-se inalterados.

Todos os Dicionários funcionam da mesma forma:

- Clique em **Novo** para criar um novo item.
- Clique em **Edição** ou faça duplo clique em um item existente, para abrir a caixa de diálogo de modificação do item.
- Selecione um ou mais itens, e clique em **Apagar** para os remover do dicionário.

Se você configurar um dicionário, os pares de atributos indicados aparecerão no painel correspondente do Tradutor.

A criação de itens do dicionário é efetuada em caixas de diálogo, que listam as escolhas disponíveis.

### Nota sobre os Nomes dos Atributos:

- O ArchiCAD suporta nomes de atributos com qualquer número de caracteres unicode.
- O AutoCAD 2000 e versões posteriores permitem quaisquer nomes de atributos. Os nomes podem conter até 255 caracteres. (Este comprimento é reduzido a metade, nas versões Japonesa, Chinesa e Coreana).

### Sobre Cores e Tipos de Letra:

- Enquanto que as canetas ArchiCAD podem ter quaisquer cores, as versões AutoCAD têm conjuntos de cores de canetas que não podem ser alterados. Em AutoCAD 2004, e versões posteriores, é possível definir cores adicionais, especificando os respetivos valores RGB. Nestes programas, estas canetas terão um número de índice de 256 ou superior.
- Os nomes das fontes são guardados de forma diferente nos arquivos DXF/DWG e no ArchiCAD. Mesmo que seja possível corresponder as fontes uma a uma, é preciso um dicionário. (Em um PC, o ArchiCAD suporta todas as fontes disponíveis, incluindo aquelas instaladas pelo AutoCAD.)
- Os tipos de linha de símbolo são guardados de diferentes maneiras no ArchiCAD e em AutoCAD. Devido a estas diferenças, alguns tipos de Linha de Símbolo do ArchiCAD não terão o mesmo aspecto no AutoCAD. Existem duas soluções para este problema:
  - Redesenhe os tipos de linha problemáticos, até que as diferenças desapareçam.
  - Defina um Arquivo-Base, que contenha um tipo substituto aceitável.



---

As seções seguintes descrevem as opções de método e dicionário (conversão) para cada um dos cinco grupos de atributos.

**Vegetais**

**Canetas & Cores**

**Tipos de Linha**

**Tramas**

**Conversão Fonte-Estilo**

---

## Vegetais

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

Você pode converter vegetais no arquivo DXF/DWG de acordo com vegetais ArchiCAD, números de Caneta, ou tipos de Elementos, ou combinando vegetais com números de Caneta. No caso dos Vegetais ou tipos de Elementos ArchiCAD, você não pode definir a conversão de nomes de vegetais baseada em Canetas, mas nos restantes casos, é possível fazê-lo.

Além disso, você pode salvar todos os Vegetais, ou só os visíveis, e selecionar vegetais específicos para Portas e Janelas (no ArchiCAD, pertencem automaticamente ao mesmo vegetal que as paredes envolventes), para as três categorias de Tramas e para as Linhas Separadoras de Camadas.

**Nota:** a opção **Apenas Vegetais Visíveis**, do campo Guardar Elementos em, só funciona nos Desenhos se você salvar o arquivo do Desenho separadamente. Se você salvar um Leiaute como um arquivo DXF/DWG, todos os vegetais (tanto visíveis como escondidos) dos Desenhos desse Leiaute serão salvos.

### Método

As opções do painel Métodos são relevantes para as operações de Salvação.

### Criar Vegetais de acordo com

- **Vegetais ArchiCAD:** cria vegetais no arquivo DXF/DWG, com base nos vegetais utilizados no ArchiCAD. Os vegetais mantêm o respetivo estado escondido ou protegido.

**Nota:** a conversão de nomes de vegetais com base nas Canetas não está disponível para esta opção, prevalecendo os nomes de Vegetais personalizados. Quando selecionar esta opção, o dicionário de conversão de nomes de Vegetais será utilizado para substituir alguns dos nomes.

- **Não exportar vegetais vazios:** esta opção está apenas disponível se “Criar Vegetais de acordo com” estiver definido para os Vegetais ArchiCAD. Se esta opção estiver selecionada, então apenas os vegetais que contêm elementos serão exportados.)
- **Número de Canetas:** esta opção coloca no mesmo vegetal elementos com a mesma cor. As etiquetas personalizadas dos Números de Canetas têm um campo Prefixo e um Sufixo. Você pode preencher estes campos, para personalizar os nomes de Vegetais criados. O nome do Vegetal resultante terá o seguinte formato: <Prefixo>Nº Caneta<Sufixo>. Por exemplo, se o Prefixo for 'AA\_' e o Sufixo for '\_CANETA', todos os elementos desenhados com a caneta 23 serão convertidos em 'AA\_23\_CANETA' no desenho AutoCAD resultante.

**Nota 1:** se selecionar esta opção, o dicionário de nomes de Vegetais baseado em Canetas será utilizado para substituir alguns dos nomes.

**Nota 2:** os nomes de Vegetais personalizados não estão disponíveis para esta opção.

- 
- **Tipo de Elementos:** coloca os tipos comuns de elementos em um vegetal correspondente, como o vegetal PAREDES.  
**Nota:** não existe qualquer dicionário de conversão associado a este método de criação de vegetais.
  - **Vegetal ou Número de Caneta discriminado:** cria vegetais AutoCAD, de acordo com os Vegetais ArchiCAD, mas as definições do dicionário de conversão de nomes de vegetais baseado em Canetas prevalece sobre a conversão de Vegetais ArchiCAD. Na conversão de Vegetais ArchiCAD, os Vegetais personalizados prevalecem sobre as conversões normais.
  - **Vegetal em Extensão com Número de Caneta:** cria Vegetais AutoCAD de acordo com os Vegetais ArchiCAD, mas é possível criar, a partir de um Vegetal ArchiCAD, vários Vegetais no desenho AutoCAD resultante, porque os elementos do mesmo Vegetal, mas com Canetas diferentes, são colocados em Vegetais diferentes no AutoCAD. Os nomes dos Vegetais serão criados segundo o seguinte padrão: <Vegetal ArchiCAD>\_<Prefixo>Nº Caneta<Sufixo>.  
**Nota 1:** quando seleciona esta opção, o dicionário de nomes de vegetais baseado em canetas será utilizado para substituir a parte <Prefixo>Nº Caneta<Sufixo> de alguns dos nomes de Vegetais.

## Salvar elementos em

- **Todos os Vegetais:** grava os elementos, independentemente de estarem em vegetais visíveis ou ocultos.
- **Apenas Vegetais Visíveis:** são omitidos os elementos em vegetais ocultos.

## Vegetais Pessoais

Estes campos permitem associar as Portas, Janelas, Tramas de Desenho, de Corte e de Superfície, e Linhas Separadoras de Camadas, a Vegetais independentes, em vez de as manter no mesmo vegetal do elemento de construção a que pertencem.

- **Janelas:** se você indicar um nome de vegetal no campo 'Janelas', todas as Janelas pertencerão a esse Vegetal, em vez de se manterem no vegetal da Parede que as contém. Se apagar o nome, as Janelas voltarão aos seus Vegetais originais (os das Paredes). Aplicam-se as mesmas regras às **Portas**.
- As **Tramas de Desenho** pertencem ao Vegetal indicado no campo 'Tramas de Desenho'.
- **Tramas de Superfície:** as Tramas pertencentes a Lajes, Coberturas, Malhas e Zonas, e as da categoria Tramas de Superfície pertencem ao vegetal especificado no campo 'Tramas de Superfície'.
- As **Tramas de Corte** das superfícies em corte, ou os cortes dos elementos de construção, e as da categoria 'Trama de Corte' pertencem ao vegetal especificado no campo 'Tramas de Corte'.
- As Linhas **Separadoras de Camadas**, e as Linhas da categoria 'Linha Separadora de Camada' pertencem ao vegetal especificado no campo 'Linhas Separadoras de Camadas'.
- Os **contornos** dos elementos de construção e estruturas compostas em corte (da categoria 'Linhas de Corte') e as Linhas da categoria 'Linha de Desenho' mantêm-se no vegetal a que pertenciam.

- No caso de um **Pilar**: se não existir revestimento, o contorno do Pilar pertence à categoria 'Linha de Corte'. Se existir revestimento, o contorno do Pilar pertence à categoria 'Linha de Corte', e as linhas entre o núcleo e o revestimento pertencem a categoria 'Linha Separadora de Camada', e serão salvas de acordo.
- No caso das **Tramas**: o contorno de uma Trama pertencente à categoria 'Trama de Corte' pertence à categoria 'Linha de Corte'. Os contornos de outras categorias de Tramas pertencem à categoria 'Linha de Desenho'.
- Marcadores de Janela
- Marcadores de Porta
- **Fundo de Zona** (quaisquer tramas de superfície das zonas visíveis)
- Contorno de Zona
- **Selo de Zona** (geometria de selo de zona)
- **Textos Zona** (conteúdo textual de selo de zona)

Os nomes dos Vegetais Pessoais que definir terão efeito, mesmo que não existam no Projeto ArchiCAD.

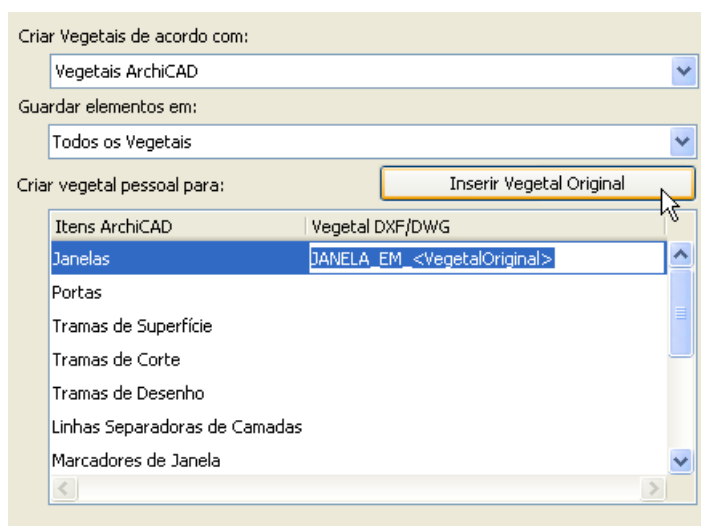
Se pretender que o seu nome de Vegetal Personalizado inclua o nome do vegetal original da parede que contém o elemento: clique em **Inserir Vegetal Original**.

Exemplo:

A Parede que contém as Janelas pertence ao Vegetal: PAREDES EXTERIORES

Se digitar, no campo **Janelas** Vegetal DXF/DWG, o seguinte: JANELA\_EM\_,

e, depois, clicar em **Inserir Vegetal Original**, o campo Janelas apresenta: JANELA\_EM\_<Vegetal Original>



o nome do Vegetal resultante será: JANELA\_EM\_PAREDES\_EXTERIORES

## Nomes de Vegetais baseados em Canetas

Se salvar um arquivo DXF/DWG, com a opção "Criar Vegetais de acordo com" definida como Números de Caneta, o arquivo exportado irá conter um vegetal com o nome CANETA\_<n>, onde

---

<n> é um número de caneta. Os usuários de AutoCAD podem preferir que o nome do vegetal identifique o nome da cor (p.ex. CANETA\_AZUL). Estas opções podem ser definidas aqui.

A conversão de nomes de vegetal baseada em canetas é semelhante à conversão de nomes de Vegetal— a única diferença é que existe um controle de seleção de canetas ArchiCAD, em vez do pop-up de nomes de vegetais. Só é possível atribuir números de caneta válidos no campo Canetas do ArchiCAD.

## Conversão do Nome do Vegetal

**Use etiqueta personalizada para indicar o estado de renovação:** Marque esta caixa para anexar uma etiqueta correspondente ao estado de renovação para o nome do vegetal. Desta forma, todos os elementos em um vegetal particular no ArchiCAD serão atribuídos a um dos três diferentes vegetais DWG, dependendo do Estado de Renovação de cada elemento.

Para criar um item no dicionário de conversão de nomes de Vegetais, clique no botão “Novo” e atribua os vegetais na caixa de diálogo.

**Nota:** pode surgir um problema, se converter tanto as “Paredes Exteriores” e “Paredes Interiores” em “PAREDES” no AutoCAD. Quando voltar convertendo os vegetais para o ArchiCAD, o dicionário não irá distinguir entre os dois tipos de vegetais de parede ArchiCAD.

Selecione um vegetal ArchiCAD válido, a partir do menu pop-up sob o campo de edição, na caixa de diálogo de conversão de vegetais. Clique em OK para adicionar o item ao dicionário. Em seguida, atribua um vegetal correspondente no DXF/DWG.

Para modificar um item existente, faça duplo clique, modifique-o, e volte a guardá-lo no dicionário.

Selecione um ou mais itens, e clique em **Apagar** para os remover do dicionário.

---

## Canetas & Cores

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

As Cores de Canetas ArchiCAD são configuráveis, mas as associações de cores e números de caneta do AutoCAD não podem ser modificadas.

É possível converter as Canetas ArchiCAD em Cores AutoCAD, procurando a melhor correspondência de cor, ou definindo um dicionário de conversão.

Para converter a partir dos números de índice das canetas, utilize o tradutor de origem denominado “Keep Pen Index Number.” (Selecione-o a partir da lista pop-up, no topo da caixa de diálogo Configurar Tradução DXF-DWG.)

A criação, edição e eliminação de itens no dicionário de conversão de canetas-cores é semelhante à conversão de nomes de Vegetais.

As diferenças são:

- Em ambos os lados se lida com índices de canetas/cores.
- Existe um controle de seleção de canetas standard do ArchiCAD junto ao campo de edição do índice de canetas ArchiCAD.
- Existe um controle personalizado para selecionar cores AutoCAD (as cores AutoCAD não podem ser alterados).
- É possível, inclusivamente, selecionar as cores simbólicas do AutoCAD, chamadas BYLAYER e BYBLOCK (aparecem como 0 e 256 no campo de edição e no item do dicionário).
- Existe um parâmetro de espessura de canetas. Quando carrega algum item utilizando esta opção, a caneta ArchiCAD em questão terá a espessura aqui prescrita, em vez dos 0.18 mm convencionais.

### Caneta de Fundo da Janela



A paleta de cores da Caneta de Fundo de Tramas tem uma opção de Caneta de Fundo da Janela: a cor de caneta com o símbolo produz uma cor de fundo de trama (com o número -1) idêntica à cor de fundo da Janela atual.

Se a caneta de fundo estiver definida como fundo da janela (-1), quaisquer tramas do fundo (cujo primeiro plano seja 0%) serão convertidas em uma AutoCAD Wipeout.

Se a cor de fundo da trama de um objeto tipo Fragmento estiver associada à cor de fundo da Janela (-1), o Fragmento será visualizado corretamente, quando a cor de fundo mudar. Quando o Fragmento for convertido para AutoCAD, o respetivo fundo é transformado em uma AutoCAD Wipeout (WPOut) sem estrutura, e será visualizado corretamente.

**Nota:** se você estiver utilizando uma versão AutoCAD anterior ao AutoCAD 2004, a Wipeout está disponível como parte das “Express Tools.” A Wipeout está integrada no AutoCAD 2004.

---

## Métodos de Canetas

No AutoCAD 2004 e versões posteriores, é possível criar cores de canetas, que não sejam especificadas pelo número de índice da caneta, mas sim por valores RGB (red, green, blue). Nestas versões, o índice destas novas canetas é de 256, ou superior.

Todas as canetas AutoCAD com um número de índice de 256, ou superior, serão alteradas para 255 no ArchiCAD. Uma nota na caixa de diálogo refere esta situação.

## Procurando pelo melhor jogo de cor

- Quando abre um arquivo DXF/DWG, a tabela de cores do ArchiCAD é definida conforme as cores do AutoCAD. Os números das canetas serão iguais aos índices de cores do AutoCAD no arquivo DXF/DWG.
- Quando efetua qualquer outra operação, na qual as canetas não devam ser alteradas (Agrupar, Anexar XREF, Abrir Objeto, etc.), todas as cores AutoCAD serão transformadas na caneta ArchiCAD com os componentes de cor (RGB) mais aproximados.
- Quando efetua qualquer operação de gravação, cada caneta ArchiCAD será transformada na cor AutoCAD com os componentes de cor (RGB) mais aproximados.

**Nota:** uma conversão recíproca não resulta necessariamente nas mesmas cores do original. Por exemplo, se a caneta 25 do ArchiCAD encontrar correspondência na cor AutoCAD 236, é possível que a cor AutoCAD 236 encontre correspondência na caneta ArchiCAD 32, e não na 25. As cores pastel acinzentadas transformam-se sempre em cinzas claro puros.

Se o arquivo ArchiCAD for gravado no formato AutoCAD 2004 ou posterior, existem duas opções para corresponder as canetas ArchiCAD e AutoCAD. A primeira opção é **‘A melhor cor Standard AutoCAD correspondente’**. Se esta opção for selecionada, o programa procura na tabela de cores AutoCAD a cor que melhor corresponda à caneta ArchiCAD e associa ambas. A segunda opção é **‘Cor RGB caso não exista cor Standard AutoCAD correspondente’**. Se esta opção for selecionada, o programa procura na tabela de cores AutoCAD uma correspondência exata, tal como na opção anterior. Mas, no caso de não a encontrar, grava o valor RGB da Caneta ArchiCAD e atribui-lhe um número de índice de caneta de 256, ou superior, no desenho AutoCAD.

## Configurar todas as Cores e Espessuras de Linha dos Elementos para BYLAYER

- Esta opção é utilizada ao salvar arquivos. Anula a definição de **Converter Canetas ArchiCAD para Cores AutoCAD configurando** durante a gravação, mas não ao abrir arquivos.
- Se a opção for ativada, todas as entidades salvas terão a cor BYLAYER. Quando o usuário AutoCAD altera a cor associada a um vegetal, todos os elementos nesse vegetal mudarão de cor.

## Não exportar espessuras de Canetas ArchiCAD

- Com esta opção ativa, as espessuras das Canetas ArchiCAD não serão exportadas para o desenho AutoCAD resultante.

A tabela seguinte mostra como as espessuras de Caneta ArchiCAD são convertidas em espessuras de Caneta AutoCAD, se esta opção não for ativada, e se as espessuras forem exportadas.

| <b>Conversão de Espessuras de Caneta de ArchiCAD para AutoCAD</b> |              |               |              |               |              |
|-------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| ArchiCAD (mm)                                                     | AutoCAD (mm) | ArchiCAD (mm) | AutoCAD (mm) | ArchiCAD (mm) | AutoCAD (mm) |
| 0                                                                 | 0            | -0.30         | 0.30         | -0.90         | 0.90         |
| -0.05                                                             | 0.05         | -0.35         | 0.35         | -1.00         | 1.00         |
| -0.09                                                             | 0.09         | -0.40         | 0.40         | -1.06         | 1.06         |
| -0.13                                                             | 0.13         | -0.50         | 0.50         | -1.20         | 1.20         |
| -0.15                                                             | 0.15         | -0.53         | 0.53         | -1.40         | 1.40         |
| -0.18                                                             | 0.18         | -0.60         | 0.60         | -1.58         | 1.58         |
| -0.20                                                             | 0.20         | -0.70         | 0.70         | -2.00         | 2.00         |
| -0.25                                                             | 0.25         | -0.80         | 0.80         | 2.00-100      | 2.11         |

### Conversão Canetas-Cores

Os pares Caneta ArchiCAD-Cor AutoCAD definidos no dicionário de conversão de Canetas-Cores têm precedência sobre os métodos de conversão automática definidos em **Converter Canetas ArchiCAD para Cores AutoCAD configurando**, em **Métodos**.



---

## Tipos de Linha

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

Ao salvar arquivos, é possível definir uma tabela de conversão de tipos de linha, ou converter todos os tipos de linha ArchiCAD em um só tipo de linha AutoCAD, chamado BYLAYER.

**Note** que os tipos de linha de símbolo são guardados de diferentes maneiras no ArchiCAD e em AutoCAD. Devido a estas diferenças, alguns tipos de Linha de Símbolo do ArchiCAD não terão o mesmo aspecto no AutoCAD.

### Método

**Definir todos os Tipos de Linha dos Elementos para BYLAYER:** esta opção só está disponível na gravação. Anula o efeito do dicionário de conversão de tipos de linha.

Se esta opção for ativada, todas as entidades gravadas terão o tipo de linha BYLAYER. Quando o usuário AutoCAD altera o tipo de linha associado a um vegetal, todos os elementos nesse vegetal mudarão de tipo de linha.

**Manter Tipos de Linha existentes ao Abrir:** se marcar esta opção, o ArchiCAD mantém os tipos de linha atualmente definidos, e importa também os tipos de linha definidos no arquivo DXF/DWF importado. Neste caso, se o arquivo DXF/DWG contiver tipos de linha com o mesmo nome que os tipos existentes no Projeto ArchiCAD, estes tipos de linha DXF/DWF não serão importados.

Se a opção não for ativada, todos os tipos de linha do arquivo DXF/DWG serão importados, e não será mantido nenhum dos tipos de linha ArchiCAD existentes.

**O valor LTScale no campo de saída:** defina o LTScale para o valor pretendido.

A variável LTScale utilizada nos arquivos DWG são interpretados corretamente quando abre ou agrupa arquivos DWG no ArchiCAD. Os novos tipos de linha serão criados, como necessário, independentemente do comprimento do padrão de linha original.

### Conversão TipoLinha-TipoLinha

Este dicionário de conversão funciona exatamente como a conversão de vegetais, mas trabalha com tipos de linha. A única condição que restringe a sua utilização é a opção “Definir todos os Tipos de Linha dos Elementos para BYLAYER.

Você pode selecionar o tipo de linha desejado a partir da lista pop-up. O respetivo nome aparece no campo **Tipo de Linha ArchiCAD**. No campo Tipo de Linha AutoCAD, indique o nome do tipo de linha em que este **Tipo de Linha ArchiCAD** deve ser convertido no desenho DXF/DWG. Ou vice-versa: a partir deste tipo de linha, o ArchiCAD irá criar um tipo de linha, especificado no campo **Tipo de Linha ArchiCAD** ao abrir arquivos DXF/DWG.

---

# Tramas

As Tramas ArchiCAD podem ser salvas como tramas sólidas. Você pode também exportar os fundos das tramas como polígonos adicionais (já que esta propriedade não é suportada pelo AutoCAD).

## Método

Neste menu pop-up você pode selecionar um método de tramas ArchiCAD através do qual serão exportadas para o AutoCAD.

- **Exportar todas as Tramas “como estão”:** esta opção irá recriar tramas ArchiCAD em AutoCAD.
- **Exportar todas as Tramas para “SOLID”:** esta opção irá converter todos os padrões para tramas sólidas.
- **Exportar todas as Tramas de Símbolo para “SOLID”:** esta opção irá converter todos os padrões para tramas sólidas.

**Exportar Fundos de Trama como Hachuras Sólidas Adicionais:** os padrões de trama ArchiCAD contêm uma trama de fundo independente; as tramas AutoCAD, pelo contrário, têm o fundo transparente. Se quiser que o arquivo exportado tenha o mesmo aspecto da trama ArchiCAD original, marque esta opção.

**Nota: Exportar Tramas para “SOLID”** desativa esta opção.

Os resultados destas opções são os seguintes:

- **Trama do Fundo, Fundo Não-Transparente:** quando uma trama do fundo com uma cor não-transparente é exportada, será exportada como uma trama sólida, cuja cor é a do fundo (mais o limite, se existente).
- **Trama do Fundo, Fundo Transparente:** nenhuma trama será exportada (apenas o limite, se existir).
- **Trama de Primeiro plano:** exportada como está; o fundo não tem nenhum efeito.
- **Trama Vetorial, Fundo Não-Transparente:** uma trama de primeiro plano com a cor de fundo é exportada primeiro; depois, uma trama de padrão com a cor do primeiro plano é exportada como entidade de Hachura (e o limite, se existente). Se as linhas de Hachura atingirem um determinado nível de densidade, então o mesmo torna-se sólido.
- **Trama Vetorial, Fundo Transparente:** apenas a trama de padrão com a cor de primeiro plano é exportada (e, obviamente, o limite, se necessário).
- **Trama do Símbolo:** não tem nenhum equivalente AutoCAD; o padrão do símbolo é criado em um Bloco. Tem um fundo no ArchiCAD, este fundo irá tornar-se em uma Hachura no AutoCAD.
- **Gradiente:** exportado como sólido.
- **Imagem:** exportada como sólido.

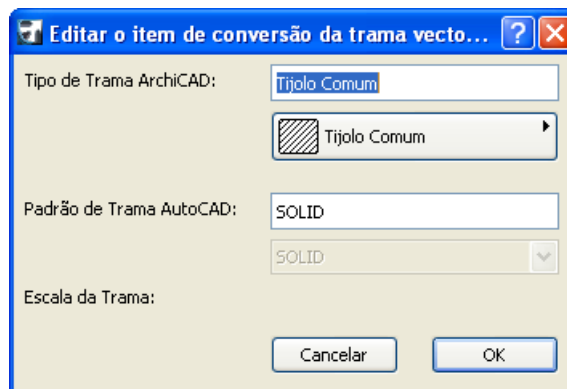
Explodir tramas gradiente: as tramas gradiente no seu projeto serão explodidas em componentes separados. Se a sua trama Gradiente tiver um fundo transparente, ele também será um componente separado.

---

**Utilizar a tabela de conversão de tramas:** assinale esta opção para converter Tramas, utilizando a tabela de Conversão de Tramas. Clique na tabela Conversão de Trama-Hachura para definir as correspondências.

## Tabela de Conversão de Trama-Hachura

Clique em **Novo** para definir cada correspondência nova na caixa de diálogo de **Conversão Editar Trama-Hachura**.



Isto requer que tenha selecionado um arquivo-base do AutoCAD na página Opções Salvar da Caixa de Diálogo Tradução DXF-DWG, e o arquivo-base inclui, pelo menos, uma ocorrência colocada da hachura pretendida.

Escolha entre os padrões de hachura disponíveis, utilizando o menu pendente abaixo de Padrão de Hachura AutoCAD.

Introduza uma **Escala da Hachura**, na qual é visualizada a trama convertida.

---

## Conversão Fonte-Estilo

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

### Estilos de Fonte ao Abrir um DWG no ArchiCAD

Se o elemento de texto AutoCAD tiver sido criado com o comando TEXTO mais antigo, que não suporta múltiplos estilos de fonte, então deve utilizar um arquivo de dicionário de conversão do estilo de fonte. *O arquivo de conversão não terá efeito sobre elementos MTEXT (texto multi-linhas).*

Durante a abertura dos arquivos, um texto cuja fonte esteja presente no dicionário será convertido de acordo com a especificação do dicionário. O parâmetro inclinado é tratado tal como durante Salvar (ver abaixo).

Você pode selecionar a fonte desejada a partir da lista pop-up. O respetivo nome aparece no campo **Fonte ArchiCAD**. No campo Estilo AutoCAD, indique o nome estilo em que esta **Fonte ArchiCAD** deve ser convertida no desenho DXF/DWG. Ou vice-versa: depois de abrir os arquivos DXF/DWG, os elementos de texto que utilizem um determinado estilo no AutoCAD serão apresentados no ArchiCAD utilizando a fonte especificada no campo **Fonte ArchiCAD**. No campo **Ângulo Oblíquo** você pode especificar o ângulo da fonte no ArchiCAD.

### Estilos de Fonte ao Salvar um Arquivo ArchiCAD para DWG

Durante a gravação, os textos com a fonte especificada na coluna ArchiCAD do dicionário serão exportados na fonte definida na coluna AutoCAD. Se o parâmetro do ângulo oblíquo for 15 (15 graus) ou superior, o texto exportado estará em itálico. Normalmente, o estilo itálico tem uma inclinação de 75 graus. A não ser que seja utilizado um arquivo-base, o estilo irá utilizar o correspondente AutoCAD da fonte ArchiCAD. (Um arquivo de conversão de fontes especifica a melhor correspondência, independentemente da plataforma em que executa o ArchiCAD).

---

## Miscelânea

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG.

[Ver Configurar Tradução DXF-DWG.](#)

Estas opções têm a ver com a conversão de caracteres que incluam caracteres nacionais inexistentes no alfabeto inglês, regras de substituição de fontes em falta, e binários DXF.

**Substituir Fontes em Falta com:** se receber um arquivo DXF/DWG, que contenha uma fonte ou um estilo inexistente nos seus dicionários de conversão fonte-fonte ou estilo-fonte, você pode definir aqui uma fonte de substituição.

**Permitir caracteres nacionais nos nomes de vegetais, tipos de linha, blocos:** se o usuário AutoCAD trabalhar no mesmo ambiente nacional que o ArchiCAD, pode ativar esta opção.

**Escrever binário DXF:** esta versão comprimida do formato DXF ocupa cerca de metade do espaço do formato de texto DXF.

**Nota:** se quiser que o arquivo seja, realmente, pequeno, recomendamos que o grave em formato DWG.

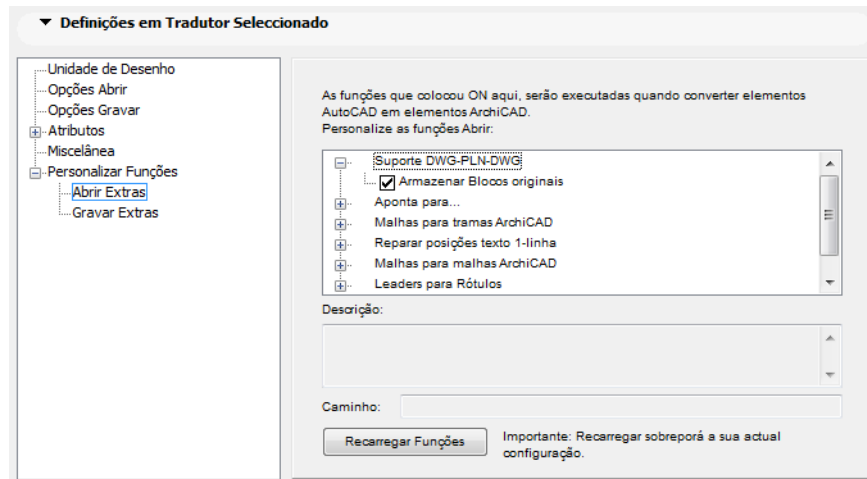
**Converter Splines em Polilinhas:** marque esta opção para que as Splines sejam convertidas em Polilinhas no ArchiCAD. O ArchiCAD faz a aproximação à Spline AutoCAD, utilizando uma série de segmentos ligados de linhas retas (ou seja, uma Polilinha). Isto pode ser útil em casos raros, quando a Spline ArchiCAD convertida tem um aspecto diferente da sua correspondente em AutoCAD.

Se não ativar esta opção, as Splines AutoCAD são convertidas em Splines ArchiCAD.

**Substituir em Falta Estado de Renovação com:** Escolha um estado de Renovação no ArchiCAD para elementos importados que não têm um estado de renovação atribuído.

## Personalizar Funções

Estas são opções da caixa de diálogo Configuração da Tradução DXF/DWG. As opções disponíveis vão variar em função da versão da língua do ArchiCAD que você estiver utilizando.



**Personalizar Funções** contém extensões para operações de **Abrir Extras** e **Salvar Extras**. Muitas das funções estão carregadas por padrão; só é necessário ativá-las ou desativá-las.

Por exemplo, a extensão **Armazenar Blocos originais**, se selecionada, vai otimizar a conversão recíproca de arquivos DWG de e para ArchiCAD. Blocos originais vão ser armazenados, para que blocos DWG não modificados, assim que reexportados do ArchiCAD, permaneçam intactos; não vão ser criados quaisquer novos blocos desnecessários.

Para alterar a ordem pela qual as funções são executadas, você pode arrastá-las e largá-las em novas localizações, dentro dos respetivos grupos de elementos.

O **Caminho** mostra a localização da extensão. Se adicionar ou apagar funções, tem que pressionar o botão **Recarregar Funções** para atualizar a lista. Os arquivos das funções personalizadas encontram-se na pasta ArchiCAD, em **Extensões > Import/ Export**.

---

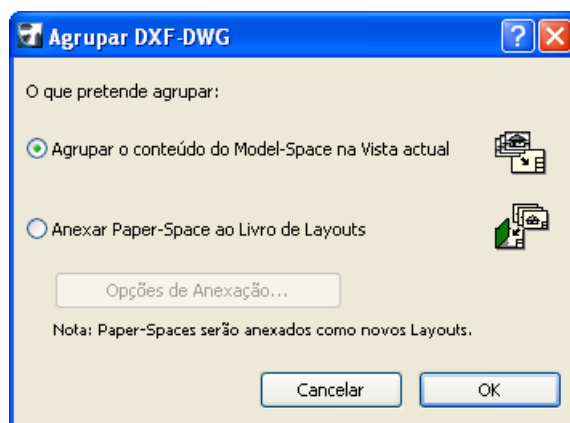
## Agrupar DXF-DWG

Utilize **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar** e introduza o nome de arquivo DXF ou DWG pretendido na caixa de diálogo do diretório.

Clique em **Abrir**. Aparece a caixa de diálogo Agrupar DXF-DWG.

*Ver também [Trabalhar com Arquivos DWG/DXF for general information on DXF/DWG](#).*

A partir daqui, existem duas opções. Já que o arquivo DXF-DWG pode conter informação de Model Space e Paper Space, e como os Projetos ArchiCAD contém Vistas do Modelo e um Livro de Leiautes, tem que decidir que elementos devem ser agrupados.



- Selecione a opção **Agrupar Conteúdo do Model Space na Vista actual**, se quiser que a parte em Model Space do arquivo DXF-DWG seja agrupada ao Projeto atual. Se o Model Space for agrupado, será gerada a Vista Superior dos elementos AutoCAD, localizada no Model Space do arquivo DXF-DWG, e estas Vistas Superiores serão colocadas na Vista do Modelo ArchiCAD como elementos 2D ArchiCAD.

*Para mais informações, veja [Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space](#).*

- Selecione a opção **Anexar Paper Space ao Livro de Leiautes** se quiser que o Paper Space definido no arquivo DXF-DWG seja agrupado ao Livro de Leiautes do Projeto.

Se você selecionar a última opção, clique em **Opções de Anexação** para definir as opções de importação DXF-DWG da Configuração da Tradução. Irá surgir o diálogo **Opções de Importação para Elementos em Paper Space**. Note que esta opção só estará disponível se o arquivo DXF-DWG a importar contiver informação em Paper Space.

### Tópicos desta seção:

[Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space](#)

[Opções de Importação para Elementos em Paper Space](#)

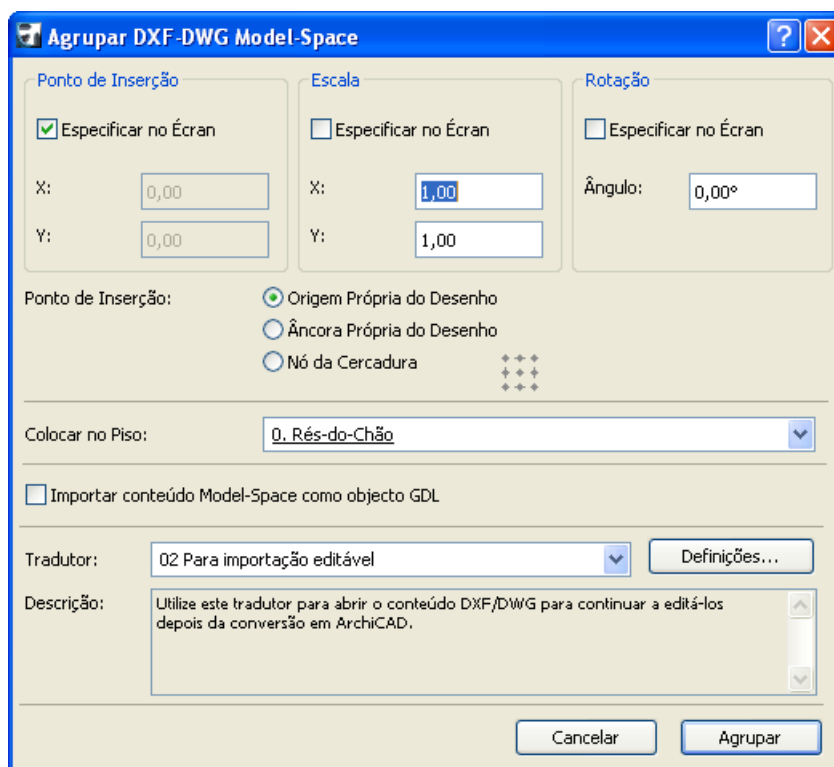
[Opções de Smart Merge](#)

## Caixa de Diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space

Para acessar a esta caixa de diálogo, utilize **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar**, e indique o nome do arquivo DXF ou DWG a agrupar. Na caixa de diálogo seguinte Opções Agrupar DXF-DWG, selecione a primeira opção (Agrupar Conteúdo do Model Space) e clique OK.

É aberta a caixa de diálogo Agrupar DXF-DWG Model-Space.

Utilize estes controles para definir onde e como você quer colocar o arquivo na Planta do ArchiCAD.



- **Ponto de Inserção:** nos campos X e Y, você pode indicar as coordenadas exatas do canto inferior esquerdo do retângulo de delimitação ou da Origem do Desenho. Alternativamente, você pode marcar a opção **Especificar na Tela** para indicar estas coordenadas, através de um clique na Planta.
- **Escala:** especifique um fator de escala, nas direções X e Y, ou marque a opção **Especificar na Tela**, para definir a escala na tela.

**Nota:** se você definir fatores de **escala**, a caixa de contorno do desenho será redimensionada em conformidade. Se não, você poderá alongar a caixa de contorno, da mesma forma que alonga um objeto ArchiCAD. É possível indicar ou especificar valores positivos ou negativos para fatores de escala. Especificando valores negativos, são conseguidos efeitos de espelhamento.



- 
- **Rotação:** você pode definir um ângulo, segundo o qual todo o desenho colocado é rotacionado sobre o seu ponto de inserção, ou, então, ative a opção **Especificar na Tela**, para definir a rotação manualmente, na tela.

**Nota:** se especificar um ângulo de **rotação**, o desenho é rotacionado e depois colocado. Se não, você pode rotacionar o caixa de contorno, até indicar o valor, com um clique do mouse ou edição de coordenadas.

**Ponto de Âncora:** utilize estes controles para definir a partir de que ponto da caixa de contorno é colocado o desenho.

- **Origem Própria do Desenho:** a Origem Global (coordenada 0;0) do desenho agrupado será localizada nas coordenadas especificadas na tela ou nesta caixa de diálogo.
- **Âncora Própria do Desenho:** o ponto âncora próprio do desenho agrupado (se existir), será localizado nas coordenadas especificadas.
- **Nó da Caixa de contorno:** o ArchiCAD calcula o tamanho da caixa de contorno do desenho agrupado. Você pode selecionar um dos 9 pontos principais desta caixa, e esse ponto do desenho será localizado nas coordenadas especificadas para a colocação.

**Colocar no Piso:** utilize esta lista para selecionar o piso no qual colocar o desenho. Antes da colocação, o ArchiCAD passa para esse piso.

**Importar conteúdo Model Space como Objeto GDL:** assinale esta opção para importar o conteúdo do modelo como um Objeto GDL único.

**Tradutor:** este campo mostra o Tradutor DXF/DWG atualmente selecionado, a ser utilizado na conversão do arquivo AutoCAD. Depois, selecione o comando **Agrupar**. Você pode selecionar qualquer um dos Tradutores disponíveis da lista pendente (o tradutor por padrão, “Para importação editável”, é geralmente apropriado).

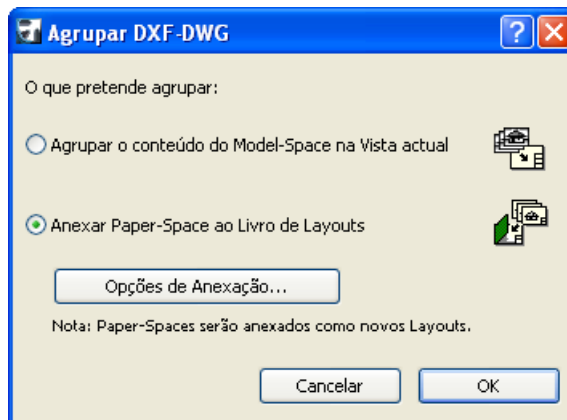
Para modificar as Definições de Tradutor antes de Agrupar, clique primeiro em **Definições** para acessar aos controles do Tradutor.

*[Para mais informações, veja Configurar Tradução DXF-DWG.](#)*

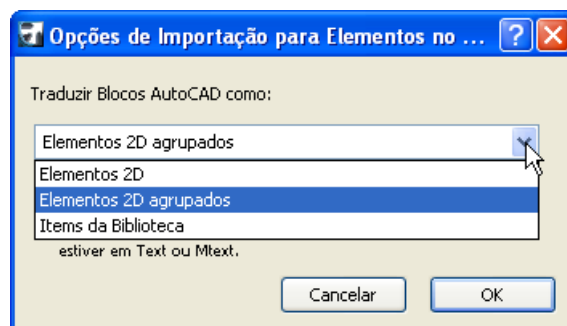
**Descrição:** este campo apresenta uma curta descrição do Tradutor selecionado, para que possa decidir se corresponde às suas necessidades.

## Opções de Importação para Elementos em Paper Space

Para acessar a esta caixa de diálogo, utilize **Arquivo > Arquivo Especial > Agrupar**, e indique o nome do arquivo DXF ou DWG a agrupar. Na caixa de diálogo Agrupar DXF-DWG, selecione a segunda opção (Anexar Paper Spaces a Livro de Leiautes), e clique em Opções de Anexação.



Aparece a caixa de diálogo Opções de Importação para Elementos em Paper Space.



**Traduzir Blocos AutoCAD como:** Tal como na seção Opções Abrir da caixa de diálogo Configurar Tradução, existem três opções:

- Elementos 2D
- Elementos 2D agrupados
- Itens da Biblioteca

*Para mais informações, veja Opções Abrir.*

**Converter Leaders AutoCAD em Rótulos:** marque esta opção se quiser que esta conversão seja efetuada durante o processo Agrupar.

Se não marcar esta opção, os Leaders AutoCAD serão convertidos em elementos simples ArchiCAD 2D. Esta caixa de verificação estará indisponível (estará a cinzento) se a Extensão ArchiCAD que permite esta funcionalidade não estiver carregada.

Esta caixa de verificação também está disponível no Diálogo Configurar Tradução, na seção **Personalizar Funções > Abrir Extras**.

Clique em **OK** para aceitar as alterações que realizou nesta caixa de diálogo, ou **Cancelar** para manter as definições tal como estavam.

**Se o Paper Space for agrupado**, as definições do Paper Space serão convertidas em Leiautes do Livro de Leiautes do ArchiCAD. Será também criado um novo Leiaute Mestre, caso o desenho DXF-DWG contenha definições de tamanho de Paper Space, que já não estejam disponíveis no Projeto.

O conteúdo de Viewports dentro do arquivo DXF-DWG será convertido em Desenhos quando agrupado no ArchiCAD. Estes Desenhos serão colocados na Folha apropriada, de acordo com a respectiva definição de Viewport no AutoCAD. Estes Desenhos não são entidades editáveis; e aparecem no Gestor de Desenhos do ArchiCAD, no estado “embutido”.



Se os elementos foram desenhados no Paper Space do arquivo DXF-DWG, serão convertidos em elementos ArchiCAD e serão colocados diretamente no Leiaute a que pertençam.

---

## Opções de Smart Merge

Para acessar a esta caixa de diálogo, utilize **Arquivo > Arquivo Especial > Opções de Smart Merge**.

Utilize estes controles para configurar o processo de Smart Merge para os arquivos DXF/DWG.

*Para mais informações, veja [Conversão Recíproca \(Smart Merge\)](#).*

Você pode selecionar uma configuração existente, ou criar uma nova. Os arquivos de configuração (.mcf) têm que estar localizadas na pasta da Extensão.

Você pode também duplicar, renomear ou apagar estes arquivos de configuração, com os botões apropriados. É possível salvar em arquivos diferentes as configurações para diferentes situações. Quando agrupa um arquivo DXF/DWG, o ArchiCAD procura, em primeiro lugar, o arquivo .mcf definido na seção #MERGECONFIG do arquivo DXF-DWG Config.xml. Se esta seção não for utilizada, o ArchiCAD procura, sucessivamente, o arquivo de configuração dxf.mcf e o arquivo default.mcf.

Se nenhum destes existir, ou se quiser selecionar outro arquivo .mcf, você pode fazê-lo na caixa de diálogo **Arquivo > Arquivo Especial > Opções de Smart Merge**.

Um conjunto de configuração indica aquilo que acontece quando agrupa um desenho DXF/DWG ao Projeto.

O processo Agrupar só afeta elementos visíveis e desprotegidos, por isso, se quiser evitar a alteração de elementos, deve escondê-los ou protegê-los.

Você pode visualizar ou editar os detalhes do conjunto de configuração, clicando na pequena seta junto a **Editar regras para a Configuração atual**. As regras da lista são editáveis; o número máximo de regras é 16. Uma regra é constituída por uma condição, e uma ou mais ações. Se um elemento proveniente de um desenho DXF/DWG cumprir a condição de uma regra, serão executadas as ações associadas.

Os elementos que não cumpram nenhuma condição da lista são ignorados.

### Acrescentar ou Remover Regras

A opção **Nova Regra** adiciona uma nova regra vazia à lista. A condição e as ações desta regra estarão indefinidas. Uma regra torna-se válida, se a condição estiver totalmente definida, e se for determinada pelo menos uma ação.

Você pode remover uma regra, selecionado a respectiva linha, e clicando na opção **Apagar Regra**. (As linhas separadoras não são selecionáveis.)

### Editar uma Regra

Se quiser editar uma condição, tem que clicar na linha apropriada da lista, e escolher outro tipo de condição na janela pop-up. Para editar uma ação, clique na linha com a ação que quiser alterar, e selecione outra ação *disponível* na lista pop-up. Se quiser apagar uma ação pertencente a uma regra, selecione-a e clique em **Apagar Ação**. Uma regra tem que ter, no mínimo, uma ação, por isso, você não poderá apagar a última. O botão **Adicionar Ação** insere uma ação a seguir à selecionada. No início, não estará definida, por isso, tem que ser definido um valor válido para a ação.

---

É necessário ler as ações sequencialmente, porque há casos em que a ordem de execução é relevante (p.ex., chega a resultados diferentes se duplicar uma parede a partir da sua posição original, e depois mover o duplicado, ou se mover primeiro o item original, e depois o duplicar a partir da nova posição). Normalmente, as ações são aplicadas a elementos da Planta ArchiCAD, mas nem sempre. As operações que se seguem a uma duplicação de um elemento são aplicadas à cópia. As ações que se seguem a ação Resumir a partir do Arquivo Agrupado são aplicadas ao “Outlined drawing” guardado no arquivo DXF/DWG.

*Para mais informações sobre “Desenho de contorno,” leia a seção que se segue: [Mais Informação sobre Smart Merge](#).*

## **Mais Informação sobre Smart Merge**

Para compreender como funciona o processo Agrupar, vejamos ao detalhe o que acontece:

No ArchiCAD:

- Você pode adicionar novos elementos. Mesmo que os crie, copiando elementos existentes, serão na mesma novos, e receberão IDs exclusivas.
- É possível alterar elementos criados previamente. Ou seja, você pode arrastá-los, alongá-los, ou alterar parâmetros de superfícies. Quando inserir ou alterar uma janela ou porta na parede, esta irá mudar, porque a sua data de modificação também muda. Isto significa que, quando agrupar o arquivo DWG/DXF novamente ao ArchiCAD, a sua única opção será visualizar o “Desenho de Contorno”, junto ao elemento parede do modelo ArchiCAD original.
- Você pode apagar qualquer elemento.

O que o usuário AutoCAD pode fazer com o seu arquivo DWG:

- Pode adicionar novos elementos.
- Pode mover, rotacionar, ou espelhar itens. Pode até alongá-los, mas não é aconselhável: a função Agrupar só processa transformações que preservem o tamanho dos elementos.
- Pode duplicar elementos, e também apagá-los.

Mas como sabemos que um item do desenho (a terminologia da Autodesk chama-lhe entidade) foi exportado por nós ou criado pelo outro usuário; e como identificamos o que ele fez ao itens por nós exportados?

A Autodesk dispõe de meios de adicionar dados (também chamados dados estendidos de entidade) a cada entidade.

Isto permite salvar informação específica de ArchiCAD, juntamente com a imagem de cada um dos elementos exportados.

Estes elementos podem ser simples, ou seja, representados por uma única entidade AutoCAD (como uma circunferência); ou complexos (como uma parede que consiste, no mínimo, em duas linhas e uma hachura).

Os elementos complexos têm que ser unificados em blocos (semelhantes aos itens da biblioteca do ArchiCAD), para serem tratados como unidades.

A função Agrupar necessita que o elemento original e inalterado esteja presente no desenho, para poder incorporar as alterações que o usuário AutoCAD tiver efetuado. Isto significa que só será guardada a informação mínima:

- A ID exclusiva (ArchiCAD) ID e o tipo de elemento

- As três coordenadas que o AutoCAD (ou outro programa) transforma, se a entidade for movida, rotacionada ou alongada; se o outro programa não for o AutoCAD, terá que ser feito similarmente
- A ID AutoCAD do vegetal do elemento, para que o ArchiCAD possa detectar se o usuário AutoCAD passou o elemento para outro vegetal
- A ID AutoCAD ID do elemento originalmente exportado, para distinguir o original dos duplicados; isto é o que acontece aos diferentes elementos no processo de Agrupar
- Elementos criados na Planta depois de exportar o DWG: nenhuma ação

Entidades adicionadas pelo usuário AutoCAD (não incluindo duplicados dos elementos gerados no ArchiCAD): é provável que os queira manter, por isso, serão adicionados ao desenho.

Quando aos elementos exportados para o desenho (que podem ou não ter sido modificados pelo outro programa), o problema é que nada impede que ambos os usuários modifiquem/apaguem estes elementos. A situação pode ser descrita por uma matriz como esta:

|   | 1   | 2   | 3   |
|---|-----|-----|-----|
| A | 1/A | ... |     |
| B |     |     | 3/B |
| C | ... |     |     |
| D |     |     |     |

onde:

1: o usuário ArchiCAD não modifica o elemento

2: o usuário ArchiCAD modifica o elemento

3: o usuário ArchiCAD apaga o elemento

A: o usuário AutoCAD não modifica o elemento

B: o usuário AutoCAD modifica o elemento

C: o usuário AutoCAD copia o elemento

D: o usuário AutoCAD apaga o elemento

- o caso 1/A é simples: ninguém modificou o elemento, que se mantém inalterado;
- 1/B: o estado original do elemento pode ser recuperado a partir do arquivo, por isso não há problema em aplicar as alterações;
- 1/C: tal como 1/B, mas aplicado à cópia do elemento original;
- 1/D: o elemento é apagado.

No entanto, se tiver modificado (2) ou apagado (3) um elemento, os resultados podem ser muito diferentes. Se tiver movido uma parede que o usuário AutoCAD tenha deixado no lugar (2/A) mas onde tenha montado tubagens: as tubagens aparecem agora no meio do nada.

Se ambos moveram um elemento (2/B): a sua deslocação foi completada, mas não sabe como aplicar o movimento do seu parceiro, porque a posição original não é preservada no desenho.

Esta é a única forma de lidar com o problema: o desenho AutoCAD contém a imagem do elemento, refletindo as alterações desejadas. Esta imagem (o “Contorno”) pode ser desenhada

---

diretamente na Planta, por isso, pode ver, pelo menos, o que o usuário AutoCAD pretendia fazer. A partir daí, você pode decidir manualmente o que fazer.

**Nota:** se um elemento tiver sido redimensionado em AutoCAD, a função Agrupar desenhará o seu contorno, e os elementos redimensionados aparecerão no ArchiCAD como linhas, arcos e tramas simples.

- 3/D é um problema simples: ambos significavam apagar o elemento; como já o fizeram, não há mais nada a fazer.

Por favor, tenha em conta que a função Agrupar é configurável; as soluções acima referidas são apenas sugestões.

Existem muitas outras possibilidades:

- Você pode mover o elemento original para outro vegetal.
- Você pode mover o elemento proveniente do desenho AutoCAD para outro vegetal.
- Você pode fazer com que o ArchiCAD peça a confirmação em qualquer ponto de uma sequência. Isto significa que o ArchiCAD amplia o elemento em questão, para que possa examinar as alterações e decidir quanto às Ações de Agrupar.

As ações disponíveis são:

- Colocar o Elemento no Vegetal <vegetal>: esta ação coloca o elemento da Planta no vegetal especificado no arquivo DXF/DWG
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Apagado'
- Colocar o Elemento no Vegetal 'Editado'
- Colocar o Elemento no Vegetal "Copiado": estas ações colocam o elemento em um vegetal especial, criado pela Extensão. Isto é útil para distinguir os elementos editados pelo usuário AutoCAD.
- Duplicar Elemento: cria uma cópia do elemento
- Transformar Elemento: executa as transformações aplicadas ao elemento no arquivo DXF/DWG (arrastar, rotacionar, espelhar, ou até alterar vegetais, se necessário). No que esta última alteração só é efetuada se a ação "Colocar Elemento no Vegetal" também estiver ativa. As operações de redimensionamento são ignoradas.
- Apagar Elemento: remove o elemento do desenho
- Contorno do Arquivo Agrupado: esta ação deve ser selecionada quando quiser colocar o "Contorno" do elemento no desenho, ou quando não puder selecionar mais nenhuma ação. É este o caso, se o elemento original tiver sido alterado ou apagado no ArchiCAD. Isto significa que o elemento será gerado pelas entidades AutoCAD, como um conjunto de elementos 2D ArchiCAD.

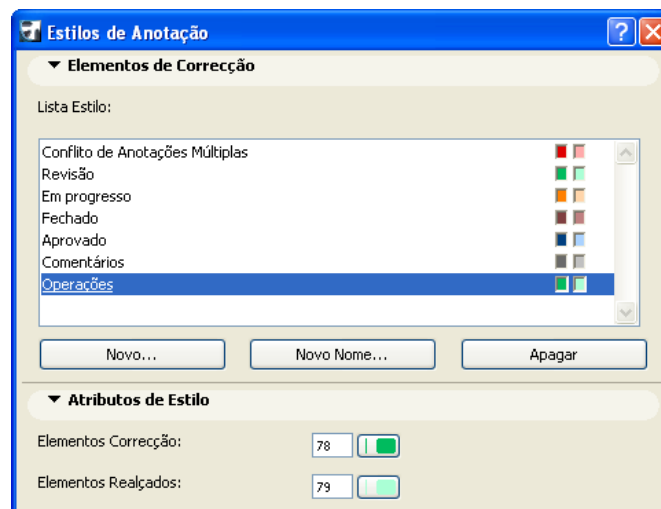
# Caixa de Diálogo Estilos de Anotação

Os Estilos de Anotação são atributos do projeto, que podem ser definidos e editados em **Opções > Atributos > Estilos de Anotação**.

Utilize um Estilo de Anotação para definir a cor de correções e destaques quando você usar o recurso Anotação do ArchiCAD.

Se entrada de uma Anotação Entry é baseada em um arquivo de BCF importado, o estilo BCF é replicado como um Estilo de Anotação do ArchiCAD.

*Para mais informações, veja Anotação de Projeto.*



**Painel Elementos de Correção:** este painel apresenta os nomes dos Estilos de Anotação atualmente definidos para os **Elementos de Correção**. Os estilos são os seguintes:

- **Conflito de Anotações Múltiplas:** estilo automático que não pode ser selecionado manualmente para as Entradas de Anotação. É utilizado pelo ArchiCAD para indicar que foi utilizada mais que uma Entrada de Anotação para realçar os elementos que aparecem com esta cor. Este estilo não pode ser apagado.
- **Revisão:** este estilo não pode ser apagado, mas pode ser renomeado.
- **Em Progresso:** este estilo pode ser apagado e renomeado.
- **Fechado:** este estilo pode ser apagado e renomeado.
- **Aprovado:** este estilo pode ser apagado e renomeado.
- **Comentários:** este estilo pode ser apagado e renomeado.

Depois de cada nome de Estilo de Anotação, existem duas caixas de cor. A primeira caixa representa a cor da caneta dos Elementos de Correção, e a segunda representa a cor dos Elementos Realçados.

**Nota:** Você só pode definir as cores de caneta dos Elementos de Correção e Realçados no painel Atributos de Estilo (abaixo).

Para criar um novo estilo de Anotação, clique no botão **Novo** e digite um nome na caixa de diálogo resultante.



---

Para renomear um estilo de Anotação existente, clique no botão **Renomear** e digite um nome no campo de texto.

Para apagar um estilo de Anotação, clique em **Apagar**.

**Painel Atributos de Estilo:** este painel apresenta os Atributos do Estilo selecionado no painel anterior.

Selecione cores de caneta separadas para os Elementos Realçados e de Correção, que pertençam ao Estilo de Anotação selecionado.

# Ambiente do Revisor de Projeto

*Para uma descrição geral destas funções, veja [Revisor do Projeto](#).*

O **Revisor do Projeto** é um applet Java, que permite visualizar arquivos DWF, JPG, GIF e TXT, salvos do ArchiCAD, utilizando o **Publicador**.

Desde que os arquivos publicados sejam salvos no formato DWF, os não-usuários de ArchiCAD poderão adicionar mais anotações com o Revisor do Projeto. O Revisor pode enviar arquivos DWF anotados. Pode importar estes arquivos DWF como novas Entradas de Anotação.

O Revisor de Projeto necessita de um browser Web com Java 1.3.1 (ou superior) e JavaScript. Para utilizar o Revisor, precisa de um dos seguintes browsers (clique na hiperligação correspondente para fazer o download e instalar).

## Windowss

| Browser                                     | Versão requerida                                                                                                                         |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Microsoft Internet Explorer</a> | 5.X, 6.X ou superior (6.X é recomendado) com <a href="#">Sun Java Runtime Environment (JRE) 1.3.1</a> ou superior (1.5.X recomendado)    |
| <a href="#">Netscape Communicator</a>       | 6.X, 7.X, 8.X ou superior (8.X recomendado) com <a href="#">Sun Java Runtime Environment (JRE) 1.3.1</a> ou superior (1.5.X recomendado) |
| <a href="#">Firefox</a>                     | 1.X ou superior, com <a href="#">Sun Java Runtime Environment (JRE) 1.3.1</a> ou superior (1.5.X recomendado)                            |
| <a href="#">Mozilla</a>                     | 1.X ou superior (1.7+ recomendado) com <a href="#">Sun Java Runtime Environment (JRE) 1.3.1</a> ou superior (1.5.X recomendado)          |
| <a href="#">Opera</a>                       | 7.X, 8.X ou superior, com <a href="#">Sun Java Runtime Environment (JRE) 1.3.1</a> ou superior (1.5.X recomendado)                       |

## MacOS X

| Browser                                                   | Versão requerida                             |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <a href="#">Apple Safari</a>                              | 1.X, 2.X ou superior (2.0 1.2.X recomendado) |
| <a href="#">Microsoft Internet Explorer for Macintosh</a> | 5.X ou superior (5.2 recomendado)            |
| <a href="#">Netscape Communciator for Macintosh</a>       | 6.X, 7.X ou superior (7.X recomendado)       |
| <a href="#">Firefox</a>                                   | 1.X ou superior                              |
| <a href="#">Mozilla</a>                                   | 1.X ou superior (1.7+ recomendado)           |

Se o ambiente Java não estiver totalmente implementado, as funções Salvar, Imprimir e Enviar mail não estarão disponíveis.

---

## Janela do Revisor do Projeto

Se o separador **Vista** estiver ativo na Janela do **Revisor**, você poderá visualizar e fazer anotações na vista selecionada. A barra de ferramentas contém uma série de comandos standard.

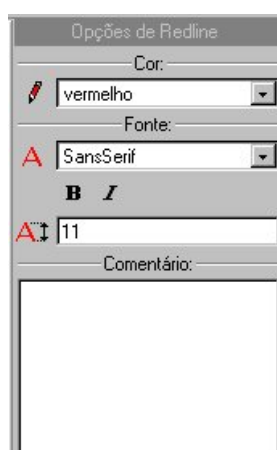


- O primeiro ícone (**Salvar**) grava o arquivo em que está trabalhando.
- O segundo ícone (**FTP**) cria um arquivo de marcação que é inserido na estrutura de arquivos à esquerda.
- O terceiro ícone (**Imprimir**) imprime o arquivo.
- Os controles de zoom e pan são colocados em dois grupos. Com os primeiros dois ícones, basta clicar para, respectivamente, adaptar a vista à janela, e regressar à vista inicial. O segundo grupo de ícones corresponde aos comandos standard de zoom e pan: clique em um ícone e defina manualmente a nova vista, em percentagem da original.
- Os dois ícones seguintes permitem, respectivamente, acessar à vista anterior e à seguinte.
- O penúltimo ícone abre um painel que permite visualizar os vegetais gravados com o arquivo.
- O último ícone abre uma nova barra de ferramentas, com ferramentas de anotação.

As ferramentas de anotação do Revisor de Projeto permitem adicionar elementos simples ao arquivo DWF (linhas, polilinhas, setas, elipses, nuvens, texto e rótulos), selecionar, apagar e agrupar elementos de anotação inseridos, e definir uma série de opções de anotação.



As opções de anotação incluem a cor, o tipo e tamanho da letra, e um texto informativo opcional.



**Nota:** o texto informativo associado aos elementos de anotação também aparece nos comandos de **Anotação do Projeto do ArchiCAD**. Se os elementos de anotação estiverem agrupados, só será visível no ArchiCAD o comentário associado ao grupo.

O separador **E-mail** abre uma caixa de diálogo de mensagens de e-mail. Você pode devolver o arquivo DWF anotado ao seu autor, que pode incorporá-lo no seu trabalho, importando-o.

The screenshot shows the 'E-mail' dialog box with the following fields and options:

- Visualizar** (View) button and **E-mail** tab.
- Mail ainda não enviado** (Mail not yet sent) status bar.
- De:** editor
- Para:** client@client.com
- Cc:**
- Assunto:** redlines
- Text area:** por favor encontra comentários em anexo. Revisto por A. B.
- Em anexo:** o completo 0.Piso.dwf
- Opções de Mail** (Mail Options) panel on the right:
  - Servidor de Mail (SMTP):** graphisoft.com
  - Porta de serviço de Mail:** 25
  - ☒ **O meu servidor exige autenticação** (My server requires authentication)
  - Nome da Conta:**
  - Password:**

No painel e-mail, indique os detalhes do remetente e destinatário (Para: e Cc:) e o assunto e o texto do seu e-mail. Em um painel abaixo do painel de texto, aparece o elemento selecionado, a partir do painel de arquivos e pastas. Este elemento é anexado automaticamente, mas você pode anexar qualquer outro arquivo, caso necessite, clicando no ícone Anexar. Você pode também anexar itens da lista da esquerda, clicando com o botão direito do mouse nos desejados.











---

# Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

[Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#)

[Definições da Ferramenta Parede](#)

[Definições da Ferramenta Cobertura](#)

[Definições da Ferramenta Membrana](#)

[Definições da Ferramenta Viga](#)

[Definições da Ferramenta Pilar](#)

[Definições da Ferramenta Laje](#)

[Definições da Ferramenta Membrana](#)

[Definições da Ferramenta Zona](#)

[Definições de Parede Cortina](#)

[Definições da Ferramenta Morph](#)

[Definições de Elementos Itens da Biblioteca](#)

[Definições da Ferramenta Objeto](#)

[Parâmetros Especiais Lâmpada](#)

[Definições da Ferramenta Porta/Janela](#)

[Painel Interface Gráfica para uma Porta](#)

[Interface Gráfica para uma Janela](#)

[Definições da Ferramenta Claraboia](#)

[Definições da Ferramenta Escada](#)

[Definições de StairMaker](#)

[Definições da Ferramenta Cota](#)

[Definições de Texto de Cota](#)

[Caixa de Diálogo Converter Cotas \(Extensão\)](#)

[Definições de Ferramenta de Texto](#)

---

**Definições da Ferramenta Rótulo**

**Definições do Desenho**

**Definições da Ferramenta Trama**

**Definições da Ferramenta Linha**

**Definições da Ferramenta Arco/Círculo**

**Definições da Ferramenta Polilinha**

**Definições da Ferramenta Seção**

**Definições da Ferramenta de Elevação**

**Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI)**

**Definições da Ferramenta Folha de Trabalho**

**Alterar Definições de Ferramentas**

**Definições da Ferramenta Detalhe**

**Definições da Ferramenta Grelha**

**Definições da Ferramenta Fim de Parede**

**Definições da Ferramenta Spline**

**Definições da Ferramenta Ponto Quente**

**Definições da Ferramenta Figura**

**Definições Ferramenta Câmara**

---

# Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas

As caixas de diálogo das definições de ferramentas podem ser acessadas a partir da Caixa de Ferramentas, da Caixa de Informações, ou dos menus de contexto. Elas contêm o conjunto de definições que controlam a aparência e os parâmetros dos elementos criados por cada ferramenta.

Existem várias maneiras de abrir uma caixa de diálogo de definição de ferramentas.

- Faça duplo clique no ícone da ferramenta, na **Caixa de Ferramentas**.
- Clique no ícone da ferramenta, na **Caixa de Informações**.
- Com um elemento selecionado, utilize **Edição > Definições do Elemento > Definições de Seleção de (Ferramenta)**.
- Clique em um elemento com o botão direito do mouse (**MacOS: tecla Ctrl**), e selecione o comando **Definições de Seleção de (Ferramenta)** no menu de contexto.

A barra de título da caixa de diálogo indica se está a ver as definições **Por padrão** ou as dos elementos **Selecionados**.

A informação à direita da caixa de diálogo de definições da ferramenta mostra o estado das definições atuais na caixa:

- **Por padrão:** estas definições serão utilizadas para os novos elementos a criar.
- **Selecionado:** estas definições são aplicadas aos elementos atualmente selecionados (é apresentado o número de elementos selecionados).
- **Editável:** indica o número de elementos selecionados que também são editáveis.

## Opção Favoritos nas Definições de Ferramentas

A opção **Favoritos** no canto superior esquerdo de todas as caixas de diálogo de Definição de Ferramentas (exceto Câmara) abre a lista de definições favoritas para a ferramenta em questão.

Clique no botão **Favoritos** para abrir a caixa de diálogo Aplicar Favoritos. Selecione o Favorito desejado e clique em Aplicar.

O ArchiCAD dispõe de uma série de definições Favoritas predefinidas para cada ferramenta, e você pode definir os seus próprios Favoritos.

*[Para mais informações, veja Favoritos.](#)*

## Visibilidade dos Painéis nas Definições de Ferramentas

As definições de cada ferramenta estão organizadas em vários painéis que podem ser abertos ou fechados individualmente, clicando no respetivo título. Você também pode escolher mostrar ou ocultar qualquer um dos painéis, se preferir, em: **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo Definições de Ferramenta**.

*[Ver Personalização da Caixa de Diálogo das Definições da Ferramenta.](#)*

Quando você abre novos painéis, alguns painéis visíveis podem fechar-se automaticamente, e/ou a caixa de diálogo sobe para o topo da tela para prevenir uma caixa de diálogo

---

demasiadamente preenchida ou muito grande. Para desativar estas funções automáticas, defina as caixas de verificação em **Opções > Ambiente de Trabalho > Caixas de Diálogo e Paletas**.

*Para mais detalhes, veja [Caixas de Diálogo e Paletas](#).*

## Navegação entre os Painéis das Definições de Ferramentas

Alguns atalhos de teclado facilitam a navegação nas caixas de diálogo de Definições de Ferramentas:

- Para abrir e fechar os grupos de definições dentro de um painel, utilize as setas esquerda e direita.
- Para passar de um campo editável para outro, dentro de um painel particular, utilize as setas para cima e para baixo.
- Quando você passa para o campo seguinte, o campo editável já está realçado, para que possa introduzir os valores imediatamente.
- Para ativar/desativar uma opção no campo atual, utilize a barra de espaços.
- Para abrir o menu pop-up indicado por uma seta (p.ex. para selecionar um Tipo de Trama ou uma Cor de Caneta), pressione Alt + Seta para baixo. Pressione ESC para fechar a caixa de diálogo.
- Para sair de uma lista de definições, dentro de um painel particular, pressione TAB.
- Para passar para o próximo painel ou controle, pressione TAB. Para saltar para a pré-visualização painel/controle, utilize Shift+TAB.

## Definição de Vegetais nas Definições de Ferramentas

No final de cada caixa de diálogo de Definições de Ferramentas, uma lista pendente apresenta o **Vegetal** atualmente selecionado. Para alterar o Vegetal atual de um elemento, selecione-o a partir deste menu pop-up.

*Para mais informações, veja [Vegetais](#).*

## Painéis de Listagem e Rotulagem

Este Painel encontra-se na caixa de diálogo Definições de todas as Ferramentas de modelagem e documentação, e controla o comportamento da Ferramenta ativa nos cálculos.

*Para mais informações sobre Cálculos, veja [Calcular](#).*

Controles de Cálculo

*Para mais informações sobre a função Calcular, veja [Calcular e ArchiCAD 18/Documentação/Calculation Guide.pdf](#).*

- **Vincular Propriedades por Critérios:** utilize este controle para vincular um Objeto de Propriedade ao elementos, para cálculos.
- **Individualmente:** marque esta opção para atribuir informação adicional aos elementos selecionados, ou para criar uma atribuição fora das normas dos critérios; o botão **Escolher** fica disponível. Utilize esta ligação para um Objeto de Propriedade individual para este elemento. (Para vincular Objetos de Propriedade múltiplos, utilize a opção Por Critério.)

---

**Rótulo (Elemento):** marque esta opção para adicionar um rótulo associativo ao elemento. Desmarque-a para remover o rótulo. A opção Definições do Rótulo fica disponível.

**Definições do Rótulo:** clique aqui para abrir a caixa de diálogo com o mesmo nome. Só será editável o rótulo associativo desta ferramenta.

*Para mais informações, veja Definições da Ferramenta Rótulo.*

## Painéis Etiquetas e Categorias

**Nota:** Definições de Leiaute tem um painel similar com diferentes opções.

*Para mais detalhes, veja Painel Etiquetas e Categorias (Definições de Leiaute).*

**ID:** Introduza um ID neste campo para localizar este elemento nos Cálculos de Quantidades.

O campo ID serve para identificar e agrupar elementos nas listas. O texto utilizado neste campo não pode exceder 15 caracteres. Pode ser utilizado qualquer caractere.

Se estiver incluído algum algarismo entre os 15 caracteres, o ArchiCAD adiciona mais um a este algarismo por cada novo elemento desenhado, desde que a caixa de diálogo **Atribuir ID Novo Elemento a Cada Novo Elemento** esteja ativada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Cada novo elemento terá uma ID exclusiva.

Se os elementos forem duplicados ou multiplicados, as IDs das cópias serão iguais às originais.

Se você colar elementos no Projeto, pode obter elementos com IDs conflitantes. O ArchiCAD não exclui automaticamente conflitos de IDs. Compete ao usuário designar IDs diferentes para os elementos em conflito.

Os IDs podem ser personalizadas antes da criação dos elementos e depois da seleção dos existentes, utilizando **Documentação > Mapas e Listagens > Gestor de ID de Elemento**.

*Para mais informações, veja Gestão de ID.*

**Nota:** todos os elementos de construção dispõem também de uma ID interna, gerada automaticamente, única, que é conservada durante o tempo de vida do Projeto. Você também pode utilizar este identificador para rotulagem ou em listas.

### Controles de Classificação IFC

Os três controles seguintes disponíveis para todos os elementos de construção. Estes permitem ao usuário definir, de modo preciso, a função de um elemento, de modo a que o modelo ArchiCAD seja interpretado corretamente quando estiver a trocar dados com outros aplicativos.

*Para mais informações, consulte Classificação na seção Interoperabilidade da Ajuda ArchiCAD.*

- **Função Estrutural:** a opção por padrão é “Não definido.” Opcionalmente, defina o elemento como uma parte “Elemento Estrutural” ou “Elemento Não-Estrutural” do edifício. (Substitui a extensão “Propriedade Estrutural” do ArchiCAD 13.)

Se você tiver classificado elementos do modelo como “Em carga”, então pode utilizar a opção “Apenas Núcleo de Elementos em Carga” na Visualização da Estrutura Parcial para visualizar apenas esses elementos.

*Ver Visualização da Estrutura Parcial.*

Se você colaborar com parceiros que estejam utilizando programas estruturais e exportem o seu modelo ArchiCAD para o formato IFC, a classificação da Função Estrutural adiciona

---

automaticamente a propriedade “em carga” aos elementos estruturais no arquivo de exportação.

#### [Ver Dados de Exportação do ArchiCAD.](#)

- **Posição:** a opção padrão é “Não definido.” Opcionalmente, defina o elemento como uma parte “Exterior” ou uma parte “Interior” do edifício. Isto é útil para alinhar a coordenação com os aplicativos de análise energética.  
Você pode procurar elementos pela sua Posição de classificação , utilizando o critério da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.
- **Classificação de Elemento:** cada tipo de elemento do ArchiCAD tem um correspondente por padrão no IFC (que é utilizado se você aplicar aqui a opção “Automático” como padrão).  
Você pode atribuir qualquer outro tipo de IFC ao elemento - por exemplo, se não existir uma ferramenta ArchiCAD específica que corresponda ao tipo de elemento IFC que pretende atribuir.  
Você pode procurar elementos pela sua classificação de tipo de elemento IFC, utilizando o critério da caixa de diálogo Pesquisar & Selecionar.
- **Classificação por DIN:** Defina este valor (Área A, B, C, ou Indefinida) na seção Etiquetas e Categorias de Definições Morph. Disponível apenas em Definições Morph, e somente se você estiver usando o Flächenberechnung Extensão (usado nos mercados de língua Alemã).

#### Controles Renovação

**Estado de Renovação:** este controle está disponível apenas para um elemento selecionado. Nas definições padrões, a nota “Utilizar paleta para predefinir” indica que a Paleta Renovação pode ser utilizada para predefinir o Estado de Renovação para todos os elementos.)

Para um elemento selecionado, utilize este pop-up para atribuir um Estado de Renovação: Existente, Novo, ou A Demolir.

#### Mostrar em Filtro de Renovação:

Por predefinição, esta opção, para um elemento selecionado, é definida para “Todos os Filtros Relevantes.” Isto é, este elemento será mostrado, oculto ou mostrado com uma sobreposição, dependendo do seu Estado de Renovação e do Filtro de Renovação ativo. Contudo, você pode limitar a visualização de qualquer elemento de construção selecionado para apenas um Filtro de Renovação: utilize este controle Mostrar em Filtro de Renovação para escolher um Filtro de Renovação em particular; este elemento existirá apenas nesse Filtro de Renovação.

#### [Para mais informações, veja Renovação.](#)

#### Controles Relacionados com o IFC

Esta parte da caixa de diálogo Definições do Elemento apresenta Propriedades IFC e Propriedades do Tipo de Elemento atribuídas ao elemento ArchiCAD selecionado. Estas atribuições de propriedade e atributo ajudam a otimizar o seu modelo ArchiCAD para a troca de dados com outros aplicativos. Para uma abordagem total das funcionalidades IFC no ArchiCAD.

#### [Ver Trabalhar com IFC.](#)

#### Propriedades IFC

#### [Ver Atributos IFC para uma definição.](#)

#### Gerenciar Propriedades IFC...

---

Propriedades de Tipo de Elemento IFC

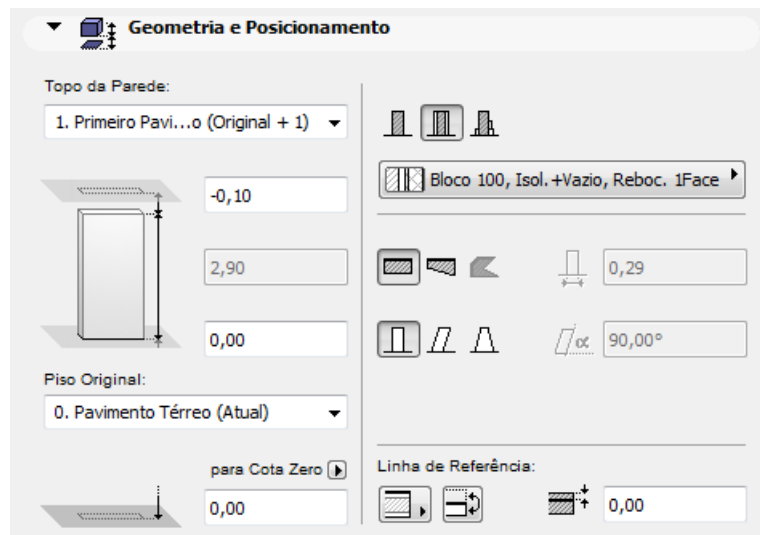
***Ver** Tipos de Elemento IFC para uma definição.*

# Definições da Ferramenta Parede

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais informações, veja Paredes.*

## Painel Geometria e Posicionamento



Por padrão:

- O topo da Parede está ligado a um piso acima
- O Piso Original é o piso atual.

*Para mais informações, veja Piso Original.*

O piso que a Parede da base está ligada é chamado Piso Original, mas você pode afastar a base em qualquer direção.

O uso dos controles neste painel serve para alterar qualquer um desses valores, e para definir a geometria e complexidade do elemento Parede.

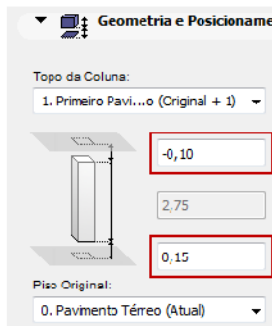
**Topo da Parede:** : Utilize este controle para cada ligação no topo da parede em relação ao seu Piso Original + 1, Original + 2, etc.), ou para torná-la uma parede de altura fixa (escolha “Não ligado”).

Se mais tarde você modificar as posições e alturas de pisos em seus projetos, as alturas de todas as paredes ligadas irão mudar automaticamente.



- Opcionalmente, defina um **afastamento** para o topo da Parede no seu topo da parede vinculado (neste caso, a altura de Parede será alterada em conformidade). Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

O campo de afastamento não está disponível se a Parede não tem nenhum topo vinculado.



### *Afastamento do Topo e da Base da Parede*

**Altura da Parede:** indique um valor para a altura total da Parede. (Para uma Parede ligada no topo, este campo não é editável.)

- O valor da altura de Parede é afetado pelos deslocamentos do topo e da base, se houver. Se você alterar o afastamento do topo de uma Parede ligada no topo, ou o seu afastamento da base a partir do Piso Original, esta alteração será refletida no valor da altura da Parede.

Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- O piso atual: O Piso Original da Parede será o piso atual, em que ele é colocado.
- Selecione um Piso ao qual vincular a base da Parede. Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não são todos mostrados na lista.
- Opcionalmente, defina um **afastamento** para a base da Parede de seu Piso Original. (Para uma Parede ligada no topo, a altura de Parede é alterada em conformidade.)

A base da Parede (onde está a linha de referência da Parede) está fisicamente ligada ao Piso Original. Se você, posteriormente, modificar a posição do Piso Original (por exemplo, redefinir o nível do piso), a de parede vai mudar a sua posição (respeitando o deslocamento definido, se houver).

Se você excluir o Piso Original da Parede, a Parede será eliminada, junto com todos os outros elementos localizados no piso.

Se você alterar a elevação de uma parede de forma a que a sua linha de referência seja deslocada para um piso diferente, pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

[Ver Definir Piso Original por Elevação.](#)

[Para mais informações, veja Piso Original.](#)

**Elevação da Base [ao Nível de Referência]:** Calcula a elevação atual da linha de referência da Parede, medida a partir do Nível de Referência (como padrão, este Nível de Referência é o Projeto Zero). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

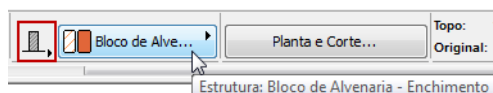
*Para informações gerais sobre o nível, veja Níveis de Referência.*

**Nota:** A Elevação da Base mostra a elevação corrente da base da Parede. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um Nível de Referência, a Parede não vai mudar a sua posição.

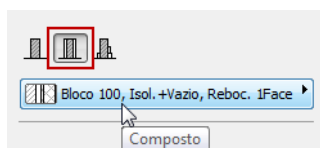
## Estrutura de Parede

Clique em um dos ícones para definir a Parede como **Básica**, **Composta**, ou **Perfil Complexo**, e em seguida, escolher um atributo que reflita as suas propriedades estruturais:

- Para uma Parede **Básica**: use o pop-up para escolher o seu Material de Construção.

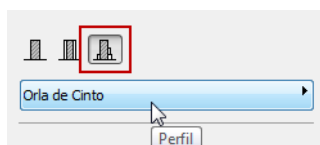


- Para uma Parede **Composta**: use o pop-up para escolher suas Composições



**Nota:** Este pop-up mostra apenas as Composições cujos controles “Usar com” incluem Paredes. Composições são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

- Para um **Perfil Complexo** de Parede: use o pop-up para escolher o seu Perfil.



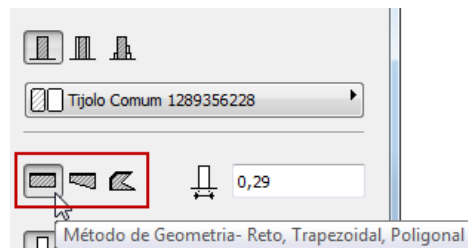
**Nota:** Este pop-up mostra apenas os Perfis cujos controles de “Usar com” incluem Paredes. Perfis são definidos em **Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil**.

## Método de Geometria

Clique em um destes três ícones para desenhar a forma da parede: reta, trapezoidal ou poligonal.

- Essas opções não estão disponíveis para perfis complexos.

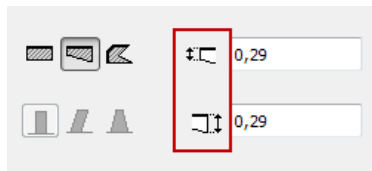
- A opção poligonal não está disponível para Paredes Compostas.



## Espessura Parede

Introduza um valor para a espessura da parede.

- Se você estiver criando uma destas paredes, duas espessuras estarão disponíveis : indique um valor para cada extremo da parede.



- A espessura de uma parede composta é o valor total das camadas individuais, definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**. Se você estiver criando uma Parede composta, o campo de espessura é, portanto, não editável aqui.
- A espessura não se aplica às paredes poligonais; o campo não pode ser editado.
- A espessura de uma de parede inclinada é a sua espessura perpendicular ao seu vetor de inclinação:



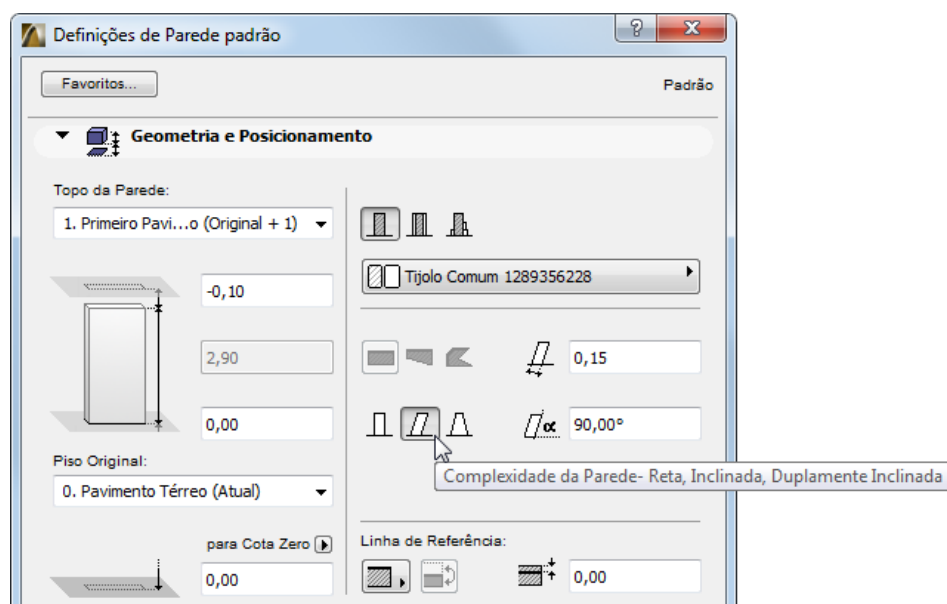
- A espessura de uma parede duplamente inclinada é igual à espessura da base.



## Complexidade da Parede

Os ícones da Complexidade da Parede permitem selecionar uma geometria para a parede: Reta, Inclinada, ou Inclinada Dupla. *(Os controles de Complexidade da Parede não estão disponíveis para Paredes Trapezoidais e Poligonais.)*

- Para uma Parede inclinada ou inclinada dupla, indique o valor da inclinação em graus.



*Para mais informações, veja Criar uma Parede Inclinada ou Duplamente Inclinada.*

## Cantos da PoliParede Podem Alterar

Esta caixa de verificação apenas se encontra visível quando o método de geometria escolhido é Parede Poligonal. Controla a visualização dos contornos da parede, na interseção com outras paredes simples.

*Para mais informações, veja Criar uma Parede Poligonal (PoliParede).*

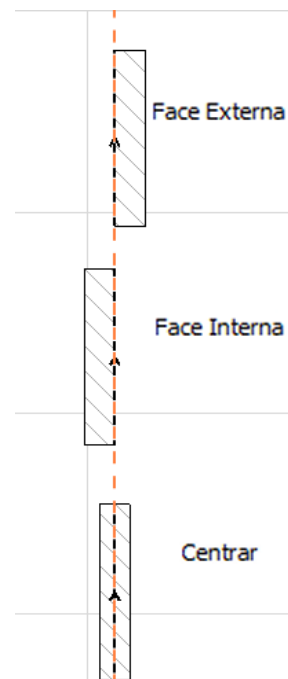
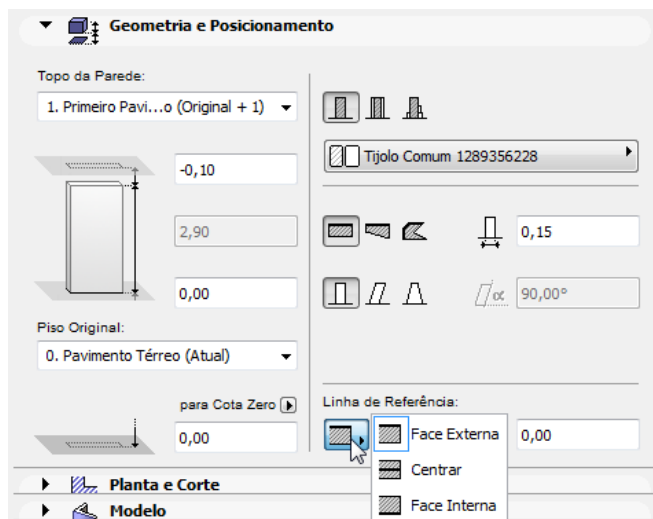
## Localização da Linha de Referência

Clique em uma opção para definir a linha de referência da Parede.

**Nota:** Controles de linha de Referência em Definições de Parede não se aplicam às paredes poligonais. (Linhas de referência de paredes Poligonais podem ser movidas graficamente através da Paleta de Contexto.)

Uma **Parede básica** tem três possíveis Linhas de Referência: Face Externa, Centro, ou Face Interna.

Como padrão, a linha de referência corre ao longo da face externa.

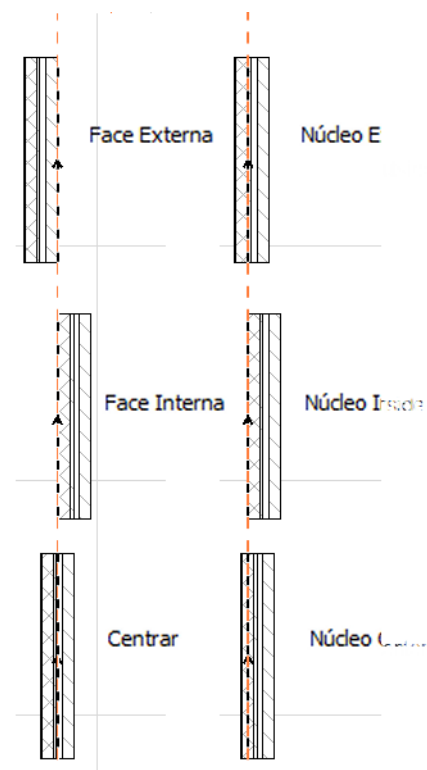
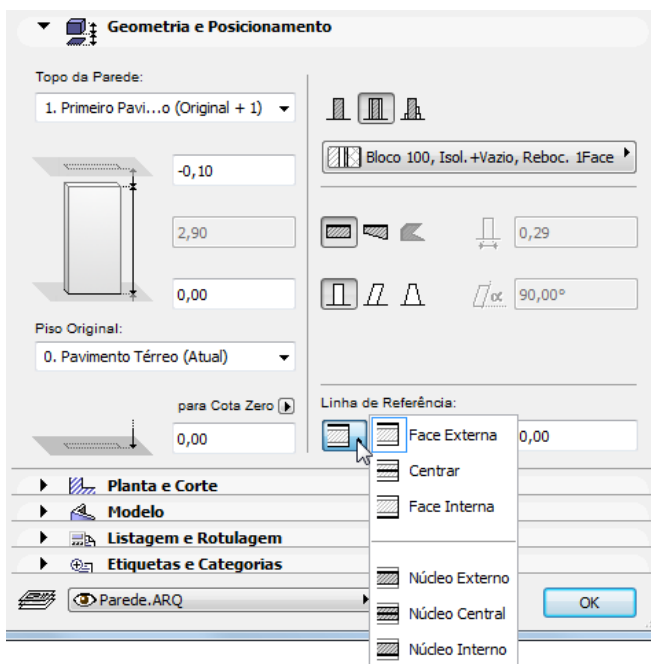
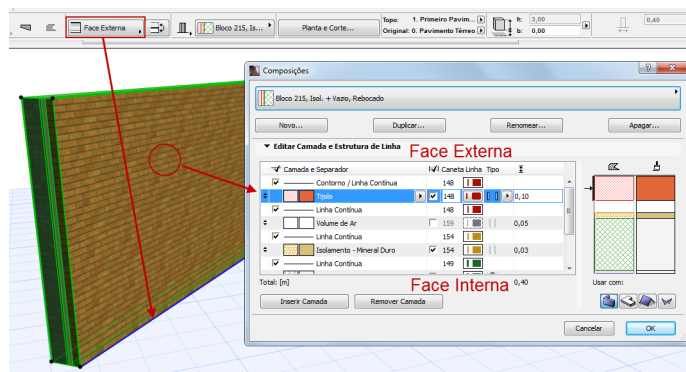


Uma **Parede Composta** tem seis possíveis linhas de referência: Exterior/Centro/Interior da parede, além de Exterior/Centro/Interior do núcleo da Parede.

**Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Linha de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

Como padrão, a linha de referência corre ao longo da face externa.

Para uma composição, a face “exterior” é a camada do topo da composição, em Definições de Composição.



Uma Parede **Trapezoidal** tem duas possíveis localizações da Linha de Referência: Face Externa ou (se for uma Parede Composta que tem um núcleo) Núcleo Externo.

**Afastamento de Linha de Referência:** Se estiver usando uma linha de referência “externa” ou “interna”, entre com um afastamento positivo para mover a linha de referência em direção ao centro (ou centro do núcleo) da Parede. O afastamento negativo vai mover a linha de referência para longe do centro (ou centro do núcleo). (Se a linha de referência estiver no centro ou núcleo central, não é possível atribuir um afastamento.)

*Para mais informações, veja [Linha de Referência da Parede](#).*

---

## Planta da Parede e Seção de Painel

### Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais a parede é visualizada.

- **Todos os Pisos Relevantes:** a Parede multi-pisos é visualizada e editável em todos os pisos que intersete fisicamente. As Paredes multi-piso interseitam-se corretamente com outros elementos, em todos os pisos em que estão presentes.
- **Apenas no Piso de Origem:** a Parede só é visualizada no seu Piso Original.

*Para mais informações, veja [Piso Original](#).*

Visualizar Planta: Escolha uma opção para definir a visualização da Parede na planta.

- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D da Parede e a parte por cortar (para baixo).
- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a área em corte do modelo 3D da Parede (isto é, como corte ao nível do Plano de Corte em Planta) e a respectiva parte projetada da Parede (ou seja, a parte da Parede acima do Plano de Corte em Planta).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais três opções de visualização abstrata:

- **Corte Simbólico:** *apenas disponível para Paredes retas simples.* Esta opção só está disponível se o controle Mostrar nos Pisos estiver definido como “Apenas no Piso Atual/Original”. Toda a projeção em planta de uma parede reta simples é visualizada em corte, utilizando os atributos da linha e do Material de Construção, independentemente da posição vertical da parede. As definições do Plano de Corte em Planta não afetam a visualização deste tipo de paredes.
- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno da Parede é visualizado, com os atributos de contorno.
- **Todas Acima:** todo o contorno da Parede é visualizado, com os atributos da projeção superior.

O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

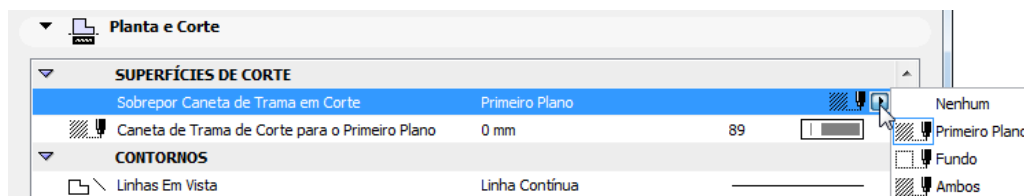
- **para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar a Parede em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo do mesmo).  
**Nota:** Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais mostrar esta Parede em todas as direções) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize toda a Parede acima deste limite.  
**Nota:** Se escolher esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto.
- **Elemento Completo:** a Parede é visualizada em todos os pisos relevantes.

*Para mais detalhes, veja [Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta](#).*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Para uma Parede **básica:**

- Define o tipo de linha de corte e caneta
- Para uma Parede **básica, composta ou perfil complexo**:
  - Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione o Primeiro Plano, o Fundo ou ambos a partir de **Sobrepor Canetas da Trama em Corte** no pop-up para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** utilize estas definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

**Linhas de Fim de Parede:** este pop-up possui quatro maneiras de visualizar uma parede livre na Planta. A opção permite mostrar ou esconder uma ou ambas as linhas limite da parede. (A linha limite é a linha de contorno perpendicular ao eixo longitudinal da parede).

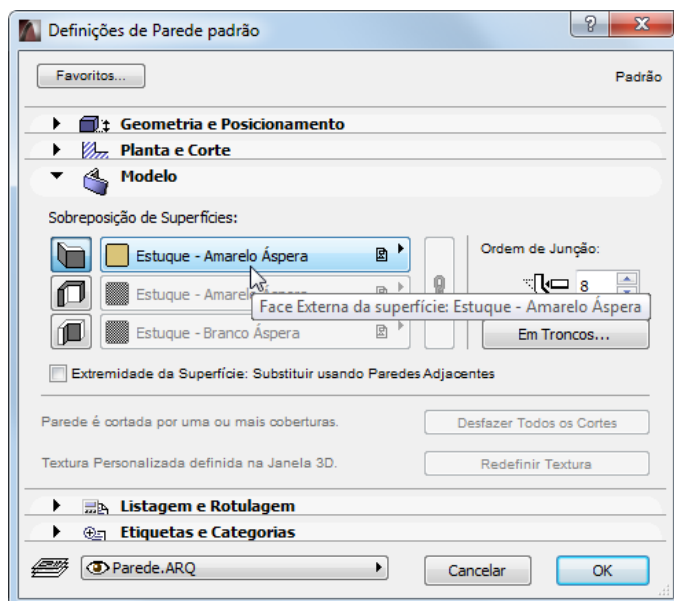
## Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da parede.

**Substituir Superfícies:** Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção).



Você pode substituir as superfícies das Faces da parede (exterior e interior), e/ou todas às bordas da Parede.



Para uma Parede composta, a superfície “externa” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composições.

**Nota:** Para uma Parede complexa, apenas o controle de superfície da borda está disponível.

*Para obter informações sobre as superfícies dos elementos de Perfis Complexos, consulte Caixa de Diálogo Gestor de Perfis.*

*Para informações sobre superfícies de atribuição para paredes poligonais, ver Criar uma Parede Poligonal (PoliParede).*

Para um perfil de Parede, há duas possibilidades de substituição de superfície: Extrusão de borda e superfícies da Extremidade.

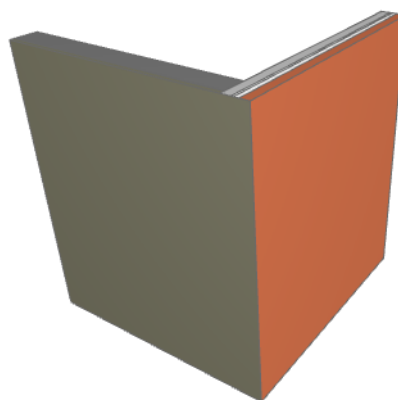
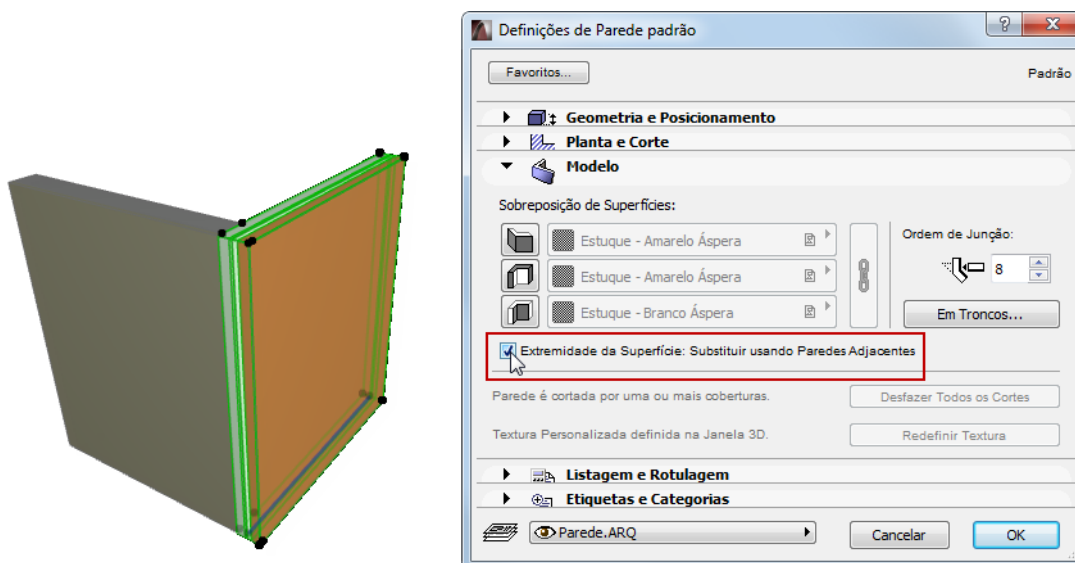
**Nota:** Você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer uma da(s) borda(s) do perfil do elemento. Ver *Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil*.

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhida para todas as faces e bordas. Desmarcando o ícone cadeia irá restaurar as superfícies que originalmente foram definidas para cada face/aresta da parede.

**Nota:** O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

*Para mais informações, veja superfícies.*

**Herdar a Extremidade da Superfície de Paredes Adjacentes:** Marque esta caixa se deseja que a superfície final da Parede selecionada assuma as propriedades da superfície da Parede adjacente.



**A parede é cortada por uma ou mais coberturas:** se esta mensagem for ativada, significa que a parede atualmente selecionada (já colocada no projeto) foi cortada por uma cobertura, utilizando um comando de **Cortar pela Cobertura de Plano-Simples**.

- Neste caso, o botão **Desfazer Todos os Cortes** é também ativado. Clique para recuperar a altura original da parede selecionada.

*Para mais informações, veja [Cortar para Cobertura de Plano-Simples](#).*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que a parede atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Parede selecionada.

*Para mais informações, veja [Alinhar Textura 3D](#).*

---

## Ordem de Junção

Ordem de Junção é relevante quando

- duas Paredes se encontram cujos Materiais de Construção têm a mesma prioridade
- 3 ou mais Paredes se encontram em uma junção

Um número de Ordem de Junção mais alto tem prioridade sobre o inferior.

Quando três ou mais Paredes se encontram em uma junção, uma Ordem de Junção relativa de cada parede determina quais duas Paredes são unidas pela primeira vez.

## Caixa de Diálogo Em Troncos

A opção **Em Troncos** abre uma caixa de diálogo para definir a visualização de paredes construídas com troncos:

- **Use Parede em Tronco:** Marque esta caixa para usar uma Parede em Tronco. Se estiver desmarcada, nenhum tronco será exibido.  
**Nota:** o ArchiCAD calcula o número de troncos a partir da altura de cada tronco e da parede.
- **Iniciar com meio tronco:** se esta opção estiver ativa, a parede começa com um tronco de meia altura na base.
- **Forma:**
  - **Troncos Quadrados:** Use tronco quadrado em todos os lados da parede.
  - **Redondo na Face Externa:** Use tronco que são curvados na face externa. A face da parede interior permanecerá plana.
  - **Arredondado na Face Interna:** Use tronco que são abaulados no interior. A face externa da parede permanecerá plana.
  - **Arredondada em Ambos os Lados.**
- **Raio do Tronco:** escolha uma opção para a medição do raio do tronco: quer a partir do ponto central do tronco, quer a partir do ponto médio do tronco oposto.
- **Superfície da Borda Horizontal:**
  - **Como em Definições de Parede:** Clique nesse botão para aplicar a superfície do Material de Construção para paredes em tronco.
  - **Substituir com Superfície de Face Externa:** Clique neste botão de opção para utilizar a superfície de face externa em superfícies horizontais das Paredes em tronco.
  - **Substituir com Superfície de Face Interna:** Clique neste botão de opção para utilizar a superfície de face interna em superfícies horizontais das Paredes em tronco.
- **Alinhar Textura pelas Arestas da Parede:** com esta opção, o mapeamento da textura será alinhada com a altura parede, para evitar uma textura fragmentada nos contornos da parede. (Esse controle se aplica a texturas de qualquer parede, e não apenas paredes em tronco.)

## Painel Listagem e Rotulagem

[Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.](#)

Para Paredes e Pilares, estão disponíveis algumas opções adicionais:

---

**Relação com Zonas:** clique neste campo para definir a relação da Parede com as Zonas. Este campo define se uma nova Parede é uma delimitação de Zona, um elemento para subtrair da área da Zona, ou um elemento a ignorar no cálculo das Zonas.

- **Limites da Zona:** esta opção significa que uma parede localizada dentro de uma zona não será incluída na respectiva área. Em qualquer caso, incluindo paredes inclinadas ou complexas, os Limites da Zona são desenhados na base da Parede. Os elementos multi-pisos em modo de visualização automática podem servir de limites de zona em qualquer piso em que existam, e não só no piso de origem.
- **Reduzir Apenas Área da Zona** significa que a zona 2D inclui a parede, mas a respectiva área não será incluída na área da zona. (No entanto, o Volume da Zona incluirá a parede.)
- **Subtrair das Zonas** significa que, ao calcular o volume 3D da zona, este não incluirá o volume de qualquer parede localizada dentro da zona.
- **Sem Efeito nas Zonas** significa que a parede não tem influência na zona; a área e o volume da zona incluirão o espaço ocupado pela parede.

### **Tópicos relacionados:**

[Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona](#)

[Relação com Zonas](#)

### **Painel Etiquetas e Categorias de Parede**

[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)

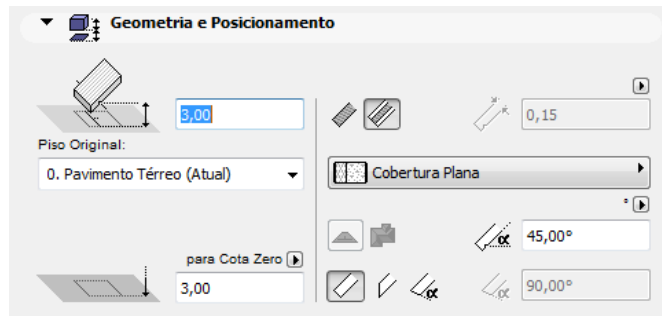
---

# Definições da Ferramenta Cobertura

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para informações gerais sobre como criar e editar coberturas, veja Coberturas.*

## Painel Geometria e Posicionamento



**Afastamento do Eixo:** Digite aqui um valor para o deslocamento da linha de eixo do Piso Original da Cobertura.

**Piso Original:** selecione uma das seguintes definições de Piso Original:

- **Atual:** o Piso Original da Cobertura será o Piso atual.
- **Selecione Piso Original:** Escolha uma piso de vínculo com a Cobertura. Clique **Selecionar Piso** para trazer uma lista completa de pisos no projeto, se eles não estão todos mostrado na lista.

A altura do eixo da Cobertura está fisicamente vinculada ao seu Piso. Se posteriormente você modificar a posição do Piso Original (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Cobertura vai mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de uma cobertura de forma a que a sua linha de referência seja deslocada para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

*Ver Definir Piso Original por Elevação.*

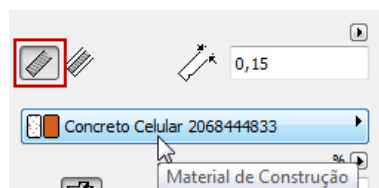
*Para mais informações, veja Piso Original.*

**Elevação Absoluta do Eixo [à Cota Zero]:** Digite um valor aqui para a elevação da linha de eixo, medida a partir do nível de Referência (por padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

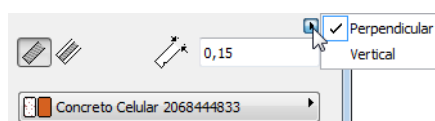
**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

**Estrutura da Cobertura:** Clique em um destes ícones para definir a Cobertura como Básico ou Composta, em seguida, escolher um atributo que reflita as suas propriedades estruturais:

- Para uma Cobertura **Básica**: usar o pop-up para escolher o seu Material de Construção

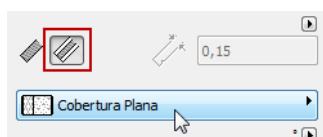


- **Espessura da Cobertura**: indique o valor da espessura da laje de cobertura medida perpendicularmente ou verticalmente ao plano da cobertura). Clique na seta do pop-up para escolher uma forma de medir a espessura da cobertura.



**Nota:** a espessura de uma Cobertura composta é o valor total das camadas individuais, definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**. Se você estiver criando uma Cobertura Composta, o campo de espessura não é, portanto, editável aqui.

- Para uma Cobertura **Composta**: usar o pop-up para escolher a sua estrutura Composta.



**Nota:** Este pop-up mostra apenas as Composições cujos controles “Usar Com” inclui a Cobertura. Composições são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

**Método de Geometria de Cobertura:** ao efetuar as predefinições antes de criar uma Cobertura escolha uma geometria de Cobertura **Plano-simples** ou **Multi-plano**.



Se o Multi-plano for selecionado aqui, o painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura é ativado.

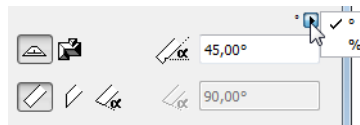
[Ver Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura.](#)

**Inclinação de Cobertura:** introduza um valor para inclinação (ângulo de inclinação) da cobertura.

**Nota:** a inclinação pode ser medida em graus, em percentagens, ou (se estiver utilizando unidades imperiais) na pendente por cada 12 pés ou 12 polegadas de avanço horizontal. Clique no ícone de seta junto ao campo de Inclinação de Cobertura para visualizar estas opções de unidade.

Se as suas Definições de Cobertura disserem respeito a uma Cobertura de Multi-plano, então a unidade de inclinação aqui definida também é utilizada ao definir-se a inclinação de Níveis de Cobertura individuais.

*Ver Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura.*



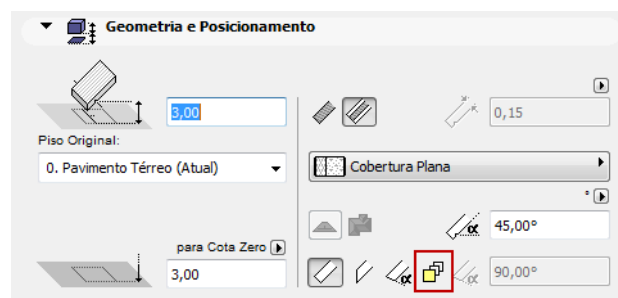
A Inclinação de Cobertura é normalmente positiva, mas também pode ser um valor negativo, em que a Cobertura resultante é “invertida”: o seu plano de cobertura irá ter uma pendente negativa.

**Ângulo de Aresta:** Escolha um ângulo (perpendicular, vertical, personalizado para todas as bordas da cobertura.

- Se você selecionar o ângulo personalizado, introduza o valor do ângulo desejado no campo à direita.

**Nota:** Você pode definir um ângulo de aresta personalizado para qualquer aresta(s) única(s). Se você tiver feito isso, um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado de controle de definições de tipo de aresta em Definições da Cobertura.

*Ver Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura.*



## Painel Planta e Corte

Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais a Cobertura é visualizada.

- **Todos os Pisos Relevantes:** a Cobertura multi-pisos é visualizada e editável em todos os pisos que intersete fisicamente.
- **Apenas no Piso de Origem:** o contorno da Cobertura multi-piso só é visualizada e editável no seu próprio piso original.
- **Todos os Pisos:** o contorno de toda a Cobertura é visualizada (conforme as suas definições de linha de vista e de projeção) em cada piso do Projeto, com os atributos de projeção.
- Piso Original mais um piso acima e/ou abaixo
- **Pessoal:** selecione esta opção para visualizar a Cobertura em qualquer outra combinação de Pisos. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno e a trama da cobertura.

*Para mais informações, veja Mostrar nos Pisos.*

---

*Ver também Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claramboias.*

**Visualizar Planta:** Escolha uma opção para definir a exibição da Cobertura na Planta.

- **Projetada com Linhas Acima:** é visualizada a área em corte do elemento (p.ex. cortado ao nível do Plano de Corte em Planta), e a respectiva parte projetada (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte em Planta).
- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais duas opções de visualização abstrata:

- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno. O **tipo de linha** vai variar dependendo da localização da Cobertura relativamente ao Plano de Corte em Planta:
  - Coberturas totalmente por baixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, utilizando linhas em vista
  - Coberturas totalmente acima do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, utilizando linhas acima do nível de corte
  - Coberturas que se encontrem parcialmente acima, parcialmente abaixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, utilizando linhas em vista.
- **Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

- **Para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo).  
Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais visualizar o elemento) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **Para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize todo o elemento acima deste limite.  
Se você definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.
- **Elemento Completo:** o elemento é visualizado em todos os pisos relevantes.

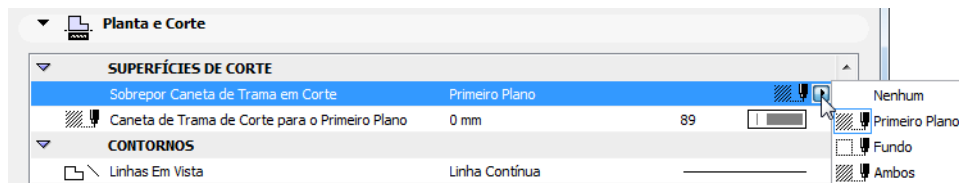
*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, os atributos definidos são exibidos para superfícies cortadas tanto na Seção quanto na Planta.

- Para uma Cobertura **básica** : defina o tipo da linha de corte e a caneta.
- Para uma **básica ou composta**: Se necessário, substitua as canetas de trama do primeiro plano/fundo desses elementos (definido como padrão no Material de Construção). Para



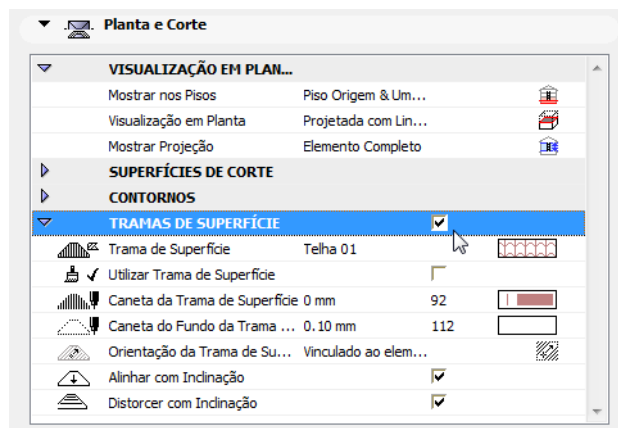
fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepôr Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** utilize estas definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

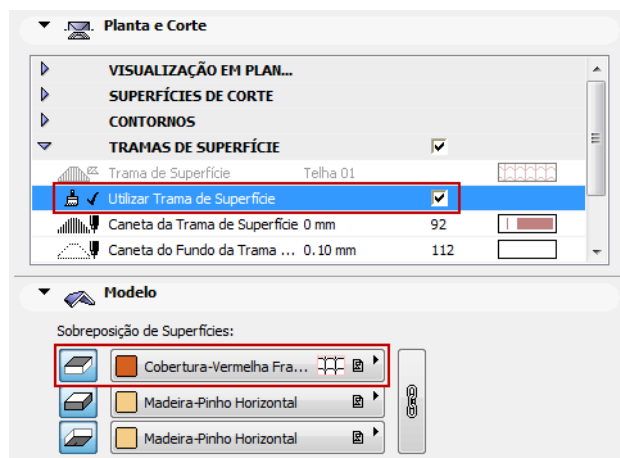
- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

**Tramas de Superfície:** marque esta opção para visualizar uma trama de superfície, utilizando as definições de trama e caneta aqui selecionadas.



- Selecione um tipo de trama, a partir da paleta pop-up.  
**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.
- **Utilizar Trama de Superfície:** Marque esta caixa se você quiser que sua trama de superfície se assemelhe a superfície superior do elemento (trama vetorial 3D), ou como definido no

Material de Construção, ou ainda (se a opção sobrepor é on) sobrepor sua superfície superior



- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.

**Orientação da Trama de Superfície:** este comando define a orientação do padrão da trama. Selecione uma definição de orientação a partir do pop-up:

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Vinculado ao Elemento:** se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a cobertura na Planta. Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando “**Mover Sub-Elemento**”, da paleta de contexto.)

**Nota:** as Tramas de superfície da cobertura só aparecem se você tiver selecionado **Apenas Linhas de Contorno** nas Opções de Visualização em Planta da cobertura, já que essa definição mostra a vista superior da cobertura.

**Nota:** Os Pontos Quentes de Trama são visualizados apenas se você tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**; e certifique-se de que a caixa de projeção 3D (abaixo) esteja ligada.

*Para mais informações, veja [Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo](#).*

As opções seguintes apenas estão disponíveis se você escolher em cima “Vinculado ao elemento”.

- **Alinhar com Inclinação :** esta opção alinha o padrão da trama com a linha de base da cobertura, e o ponto editável não será visível na Janela 2D.
- **Distorcer com Inclinação (apenas disponível se você tiver selecionado Alinhar com Inclinação):** selecione esta caixa para distorcer a trama de superfície. Este efeito simula o efeito de uma cobertura inclinada, vista em Planta.

## Painel do Modelo da Cobertura

Este painel controla a visualização 3D da Cobertura.

---

**Substituir Superfícies:** Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode substituir as superfícies do Topo e da Base da Cobertura, e/ou de todos os contornos da Cobertura.

**Nota:** A substituição da superfície do topo se é uma trama vetorial, também pode ser aplicada como uma trama para envolver a Cobertura (marcando a opção da caixa “Trama de Superfície” no painel Planta e Corte das Definições da Cobertura).

Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

Para uma Cobertura Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhidos para todas as partes do elemento. Desmarcando o ícone corrente irá restaurar as superfícies que originalmente foram definidos para cada parte do elemento.

**Nota:** O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

*Para mais informações, veja superfícies.*

Se você personalizou qualquer das **superfícies de Borda ou superfícies do Topo/Base** da Cobertura (em Personalizar Definições de Bordas ou caixa de diálogo de Definições de Planos Personalizados), um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado de definições de controle de superfície em Definições de Cobertura, o que indica que um ou mais superfícies da borda foram alterados a partir de definições gerais.

*Ver Personalizar Borda da Cobertura ou Buraco da Cobertura. Ver Personalizar Plano da Cobertura.*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que a cobertura atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D. Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Cobertura selecionada.

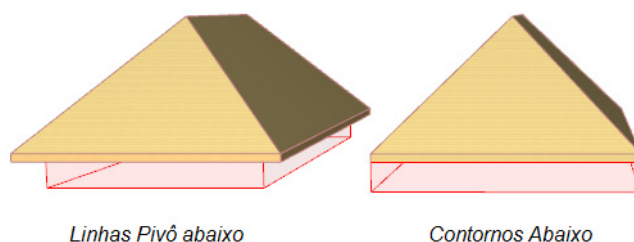
*Para mais informações, veja Alinhar Textura 3D.*

**Corpo de Corte:** utilize este controle para definir a geometria do corpo de corte da Cobertura. O corpo de corte irá cortar outros elementos de acordo com esta geometria, quando cortar outro elemento a esta Cobertura.

- Linhas de Eixo abaixo

- Contornos Abaixo

**Nota:** para consultar estes corpos de corte enquanto você trabalha (apenas na janela 3D), ative **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



*Para mais informações, veja [Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana](#).*

## Painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura

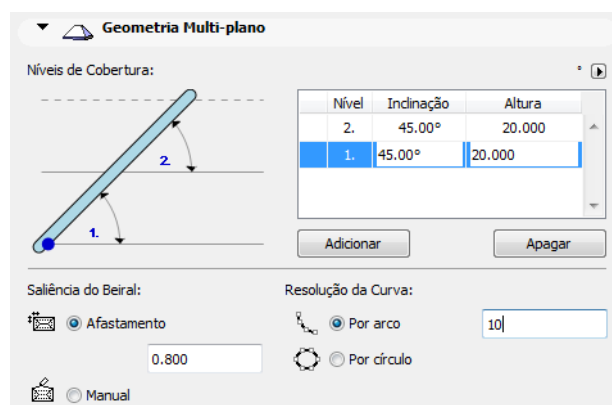
Este painel está ativo apenas se tiver selecionado uma Cobertura de Multi-plano ou se o Método Geometria Multi-plano estiver selecionado (Painel Geometria e Posicionamento) nas Definições de Cobertura Padrão.

**Níveis de Cobertura:** utilize estes controles para adicionar um ou mais níveis a uma Cobertura de Multi-plano.

Por predefinição uma Cobertura de Multi-plano tem um nível.

Clique em **Adicionar** para adicionar outro nível de Cobertura.

- Na tabela, ajuste a **inclinação** de qualquer nível de cobertura, conforme for necessário.
- **Altimetria** refere-se ao ponto no qual o novo nível começa:



### Saliência do Beiral:

- **Offset:** introduza um valor para distância da Saliência do Beiral do polígono pivô. Este valor é aplicado à Cobertura como um todo.

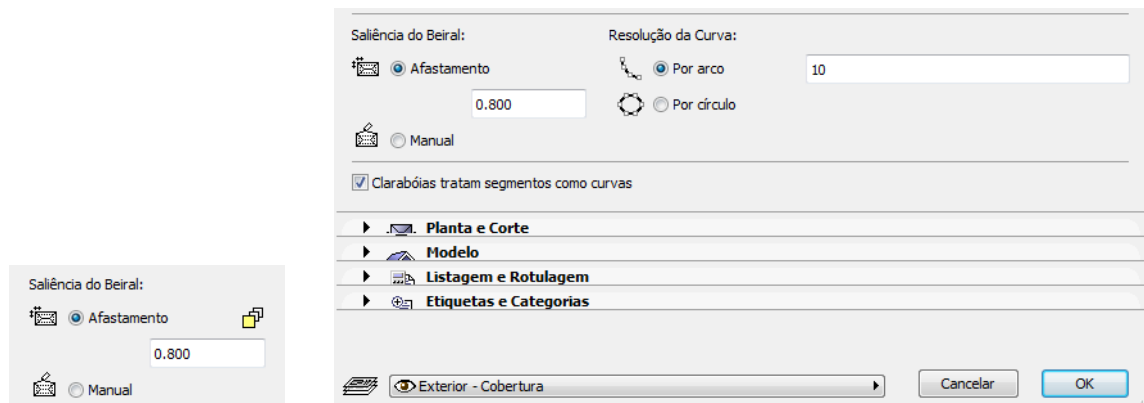
Você pode ajustar este valor a qualquer plano de cobertura em particular na caixa de diálogo Plano de Cobertura Personalizado.

*[Ver Personalizar Plano da Cobertura.](#)*

Se o fizer, o valor em Definições de Cobertura (aplicado à cobertura com um todo) não se altera, mas um ícone “personalizar” amarelo aparece juntamente com o controle da

saliência do beiral nas Definições de Cobertura, indicando que o valor da extensão do beiral de uma ou mais plantas da cobertura foram alterados da definição geral.

Se mais tarde alterar o valor “offset” da saliência do beiral em Definições de Cobertura, o ícone “personalizar” amarelo muda para vermelho. Isto significa que a saliência do beiral da Cobertura se vai alterar: pretende aplicar esta alteração também às plantas de saliência personalizadas também? Se sim, selecione a opção no fundo das Definições de Cobertura (Aplicar alterações aos planos/arestas personalizados também). Se não selecionar esta opção, os seus afastamentos de beiral personalizados permanecem da forma que os definiu.



- **Manual:** o controle do valor da extensão do beiral muda para “Manual” se editar o contorno da cobertura graficamente.

[Ver Editar Cobertura.](#)

A qualquer momento você pode desfazer estas edições manuais clicando em “Offset” e introduzindo um valor fixo para a saliência do beiral.

### Resolução da Curva

Escolha uma opção para dividir os segmentos de planos curvados nesta Cobertura.

- **Por arco:** divide o(s) plano(s) curvado(s) no número de segmentos fornecidos.
- **Por círculo:** divide um círculo total no número de segmentos fornecido e aplica essa geometria ao(s) plano(s) curvado(s) da Cobertura.

Você pode personalizar a definição da resolução da curva de qualquer plano de Cobertura individual.

[Ver também “Personalizar Plano da Cobertura”.](#)

[Ver Adicionar uma Torre à Cobertura.](#)

**Clarabóias tratam segmentos como curvas:** quando um plano de Cobertura com uma linha base curvada muda a sua geometria, o ArchiCAD pode ajustar quaisquer clarabóias no plano em uma de duas formas:

- Posicionar a clarabóia em uma superfície curvada: esta é a predefinição, com a caixa de verificação ativada no painel Geometria Multi-plano das Definições da Cobertura. A geometria da clarabóia é ajustada para que esta se ajuste suavemente em uma superfície curvada.

- 
- Posicionar a clarabóia em uma superfície plana: se não selecionar a caixa de verificação, o ArchiCAD irá ajustar a geometria da Claraboia, para que se ajuste ao plano de Cobertura plana.

*Ver também “Posicionar uma Claraboia em um Plano de Cobertura Curva”.*

## **Painel Listagem e Rotulagem**

*Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.*

## **Painel Etiquetas e Categorias da Cobertura**

*Ver Painéis Etiquetas e Categorias.*

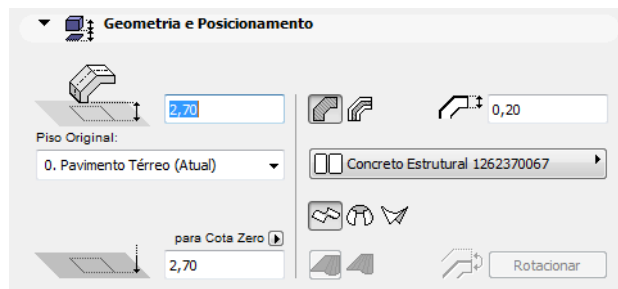
---

# Definições da Ferramenta Membrana

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para informações gerais sobre como criar e editar membranas, veja Membranas.*

## Painel de Geometria e Posicionamento da Membrana



**Afastamento da Linha de Referência ao Piso de Origem:** Introduza um valor aqui para a medida de elevação, medido para o Piso de Origem, do ponto inicial do

- o vetor de extrusão da Membrana (para uma Membrana extrudida) ou
- o eixo da Membrana (para uma Membrana rotativa) ou
- o primeiro perfil da Membrana (para uma Membrana regulada).

Estes pontos de referência são distinguidos por um ponto quente realçado em cada Membrana selecionada.

## Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- **Atual:** o Piso de Origem da Laje será o Piso atual.
- **Selecionar Piso de Origem:** Selecione um piso para vincular à Membrana. Clique **Selecionar Piso** para trazer uma lista completa de pisos no projeto, se eles não estão todos mostrados na lista.

Ponto de referência da Membrana está fisicamente ligada ao seu Piso de Origem. Se posteriormente você modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Membrana vai mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de uma Membrana de forma a que o seu ponto de referência seja deslocado para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização da Membrana.

*[Ver Definir Piso Original por Elevação.](#)*

*[Para mais informações, veja Piso Original.](#)*

**Altimetria da Linha de Referência [para o Nível de Referência]:** Ajuste a altura do ponto de partida da Membrana, medida a partir do nível de referência (por padrão, este nível de

referência é a Origem do projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

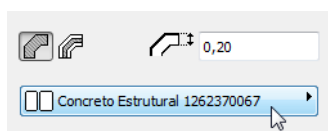
**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

**Nota:** A Altimetria da Linha de Referência mostra a elevação corrente da base da Membrana. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de referência, a Membrana não vai mudar a sua posição.

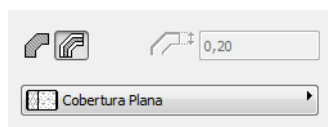
## Estrutura da Membrana

Clique em um dos ícones para definir a Parede como **Básica** ou **Composta**, em seguida, escolha um atributo que reflita suas propriedades estruturais:

- Para uma Membrana **Básica**: usar o pop-up para escolher o seu Material de construção.



- Para uma Membrana **Composta**: usar o pop-up para escolher a sua estrutura composta.



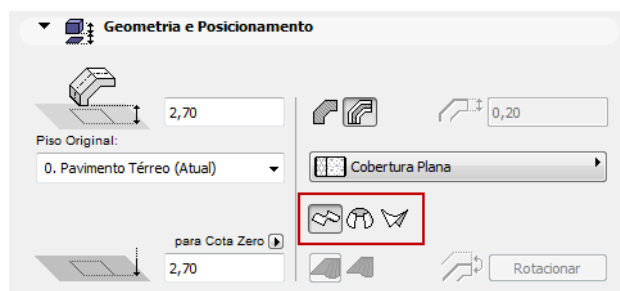
**Nota:** Este pop-up mostra apenas as Estruturas Compostas cujos controles “Usar com” incluem Membranas. Composições são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

**Espessura de Membrana:** introduza um valor para definir a espessura da Membrana..

Se for utilizada uma estrutura composta para a Membrana, este campo está cinzento e não pode ser modificado, já que a espessura da Membrana é determinada pela espessura da Composição, definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

## Método de Geometria

Nas Definições Predefinidas da Membrana, clique em um dos três ícones para definir o Método de Geometria com o qual coloca a nova Membrana:



- Extrudada



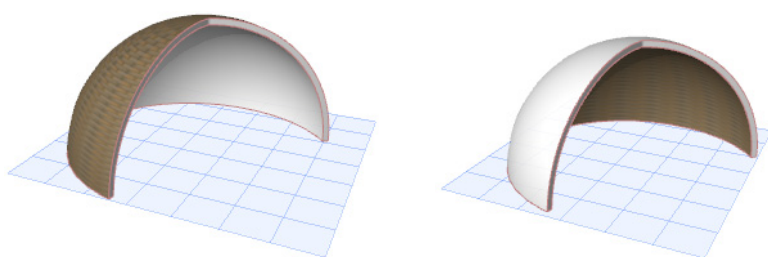
- Rotacionada
- Regulada

[Veja Acerca das Membranas para mais informações.](#)

**Regra de Morphing** (apenas para Membrana Regulada): clique no método “Suave” ou “Emparelhado” para definir a geometria de uma Membrana Regulada, baseada sobre como os respectivos vértices dos dois perfis devem ser ligados.

[Para mais informações, veja Membrana Regulada Morphing.](#)

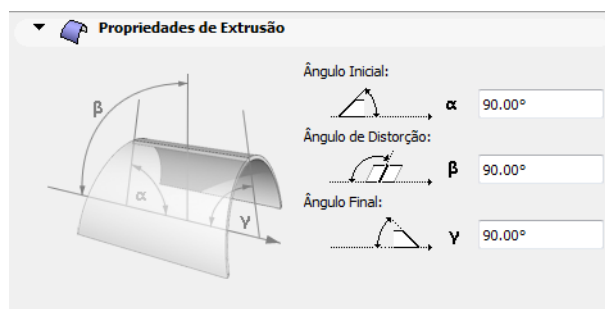
**Rotacionar:** (*Editável nas Definições de Seleção da Membrana.*) A Membrana é composta por uma membrana e um corpo de Membrana anexado a um dos lados da membrana. Utilize o Rotacionar para alterar os lados: o corpo da Membrana move-se para o outro lado da Membrana.



## Painel de Propriedades Especiais da Membrana (Propriedades de Extrusão, Propriedades de Revolução)

Se você estiver utilizando quer o método **Extrusão** quer o método **Revolvido**, este painel contém propriedades especiais relacionadas com a geometria da Membrana.

### Propriedades de Extrusão



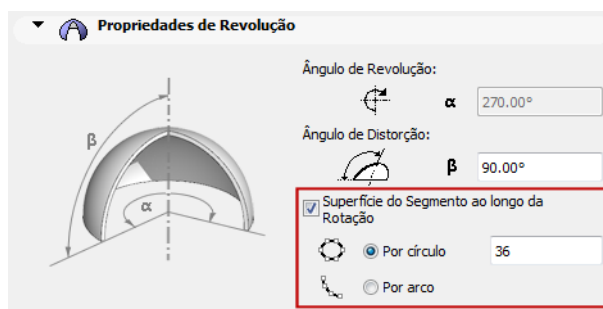
**Ângulo Inicial:** O ângulo entre o plano da Membrana e a aresta da Membrana no ponto inicial do vetor de extrusão.

**Ângulo de distorção:** Ângulo do perfil da Membrana, medido no plano da Membrana. Por predefinição: 90 Graus, mas a sua alteração permite-lhe expulsar o perfil Membrana em um ângulo, criando uma Membrana distorcida, sendo que o seu ângulo inicial ou ângulo Final possui um ângulo diferente de 90 Graus.

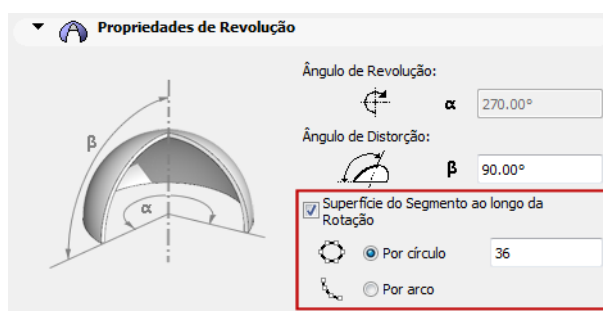
**Ângulo Final:** O ângulo entre o plano da Membrana e a aresta da Membrana no ponto final do vetor de extrusão.

## Propriedades de Revolução

Para uma Membrana Revolvida:



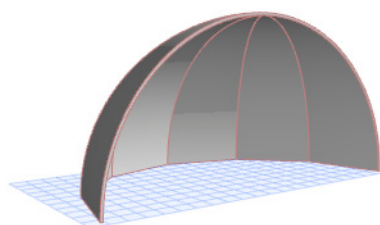
- **Ângulo de rotação:** Ângulo de rotação da Membrana em volta do seu eixo.
- **Ângulo de distorção:** Ângulo do eixo da Membrana revolvida, medido para o ângulo do plano da Membrana. Modificar o ângulo de distorção afetará o perfil da Membrana. (Alterar apenas o ângulo de inclinação, que está disponível através de edição gráfica, não alterará o perfil da Membrana, apenas irá virá-lo.)
- Superfície do Segmento ao longo da Rotação



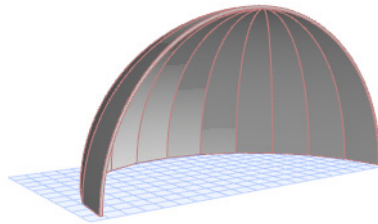
Selecione a opção se pretender dividir a Membrana rotacionada em planos segmentados. Em seguida, introduza um número de segmentos.

O número de segmentos fornecidos pode ser aplicado à Membrana existente de uma de duas formas:

- **Por círculo:** divide um círculo total no número de segmentos fornecido e aplica essa geometria ao arco existente da Membrana.



- 
- **Por arco:** divide o arco existente da Membrana Revolvida no número de segmentos fornecido.



## Painel Planta e Corte da Membrana

### Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos que vão apresentar a Membrana.

- **Todos os pisos relevantes:** a Membrana será visualizada e editável em todos os pisos que intersete.
- **Apenas no Piso de Origem:** o contorno da Membrana será apenas visualizado e editável no seu próprio piso de origem.

O pop-up **Visualizar Planta** contém cinco opções de visualização do elemento.

- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta) e a respectiva parte projetada (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte em Planta).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais duas opções de visualização abstrata:

- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno. O **tipo de linha** vai variar dependendo da localização da Membrana relativamente ao Plano de Corte em Planta:
  - Membranas totalmente abaixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, com linhas em vista
  - Membranas totalmente acima do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, com linhas acima do nível de corte
  - Membranas que se encontrem parcialmente acima, parcialmente abaixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo e linhas em vista.
- **Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

- **Para Zona Relativa da Planta:** selecione esta opção para visualizar o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo). Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais visualizar o elemento) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.

- **Para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize todo o elemento acima deste limite.

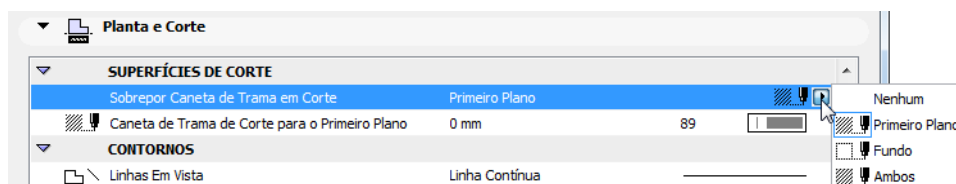
Se você definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

- **Elemento Completo:** todas as partes visíveis do elemento serão visualizadas.

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Para uma Membrana **básica:** defina o tipo da linha de corte e pena.
- Para uma **básica ou composta:** Se necessário, substitua as canetas de trama do primeiro plano/fundo desses elementos (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepôr Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** utilize estas definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

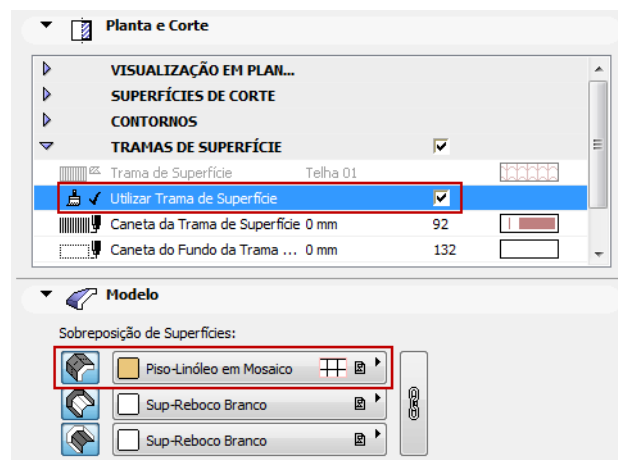
**Tramas de Superfície:** marque esta opção para visualizar uma trama de superfície, utilizando as definições de trama e caneta aqui selecionadas.

- Selecione um tipo de trama, a partir da paleta pop-up.

**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

- **Use Trama a partir da Superfície:** Marque esta caixa se você quiser que sua trama de superfície se assemelhe ao material da superfície (hachura vetorial 3D) atribuído a esta

Membrana, ou conforme definido no Material de construção ou (se a substituição é on) a substituição da superfície do topo no painel Modelo.



- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.

**Orientação da Trama de Superfície:** este comando define a orientação do padrão da trama.

**Nota:** as Tramas de Superfície da Membrana só aparecem se tiver selecionado **Apenas Linhas de Contorno** nas Opções de Visualização em Planta, já que essa opção mostra a vista superior da membrana.

**Nota:** O controle da Orientação da Trama de Superfície fica cinzento se tiver selecionado a opção **Projeção 3D**, mesmo abaixo.

Selecione uma definição de orientação a partir do pop-up:

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Vinculado ao Elemento:** Se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a membrana na Planta. Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando **“Mover Sub-Elemento”**, da paleta de contexto.)

**Nota:** Os Pontos Quentes de Trama são visualizados apenas se você tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**; e certifique-se de que a caixa de projeção 3D (abaixo) esteja ligada.

- **Distorcida:** Esta opção vai distorcer a trama de superfície, simulando a vista 3D de uma superfície curvada na Planta.

*Para ver exemplos de cada opção, consulte Métodos de Orientação de Trama.*

**Projeção 3D:** Selecione esta caixa para visualizar a Trama de Superfície conforme derivada da sua Projeção 3D. (Se você selecionar esta opção, as opções de “Orientação da Trama de Superfície” acima não se encontram disponíveis.)

## Painel do Modelo da Membrana

Este painel afeta a visualização 3D da Membrana.

**Substituir Superfícies:** Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode substituir as três faces da Membrana: o lado de referência, do lado oposto, e as bordas.

Para a Membrana composta, a superfície do “lado de referência” é a primeira camada listada da composição, em Definições de Composição.

**Nota:** A substituição da superfície do Lado de Referência, se isso é uma trama vetorial, também pode ser aplicada como uma trama de superfície para a membrana (marcando a opção na caixa “Use Trama da Superfície” no painel Planta e Corte das Definições de Membrana). Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

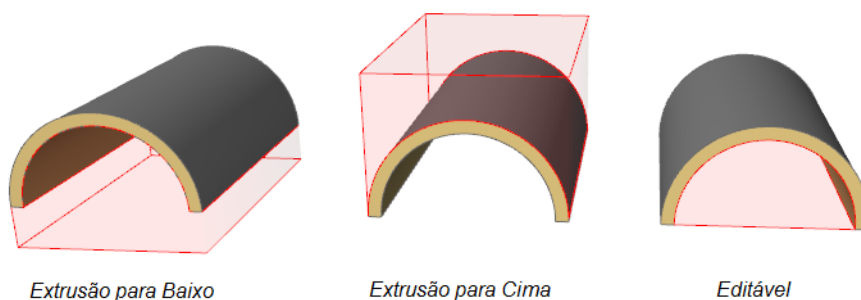
**Nota:** Você pode aplicar as definições da superfície personalizada a uma ou mais arestas da Membrana, utilizando Definições de Aresta Personalizada da Paleta de Contexto. Se o fizer, o painel Modelo das Definições de Membrana indicará a(s) aresta(s) que utiliza uma superfície personalizada, utilizando um fragmento amarelo.

[Ver Personalizar Borda da Membrana ou Borda de Buraco da Membrana.](#)

**Corpo de Corte:** utilize este controle para definir a geometria do corpo de corte da Membrana. O corpo de corte cortará outros elementos de acordo com esta geometria, quando corta outro elemento a esta Membrana. O corpo de corte irá cortar outros elementos de acordo com esta geometria, quando cortar outro elemento a esta Membrana.

- Extrusão para Baixo
- Extrusão para Cima
- Editável

**Nota:** para consultar estes corpos de corte enquanto você trabalha (apenas na janela 3D), ative **Corpos de Corte** no menu **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.



[Para mais informações, veja Cortar Elementos pela Cobertura/Membrana.](#)

## Painel de Listagem e Rotulagem da Membrana

[Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.](#)

---

## **Painel Etiquetas e Categorias da Membrana**

*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

# Definições da Ferramenta Viga

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

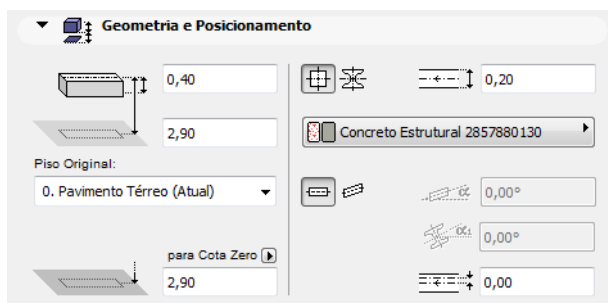
A ferramenta Viga é utilizada para definir facilmente Vigas.

*Veja Vigas para mais informações.*

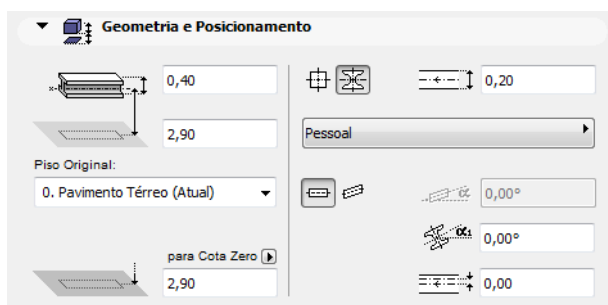
## Painel Geometria e Posicionamento

- **Altura da Viga:** introduza um valor para definir a altura da Viga.
- **Afastamento do Eixo de Referência ao Piso de Origem:** Introduza um valor aqui da elevação da Viga ao Piso de Origem.

O **eixo de referência** para uma viga normal é sempre face superior da viga. Como padrão, fica situado no meio da face superior, mas pode ser afastada.



Para perfis de Vigas, o eixo de referência é a linha central do perfil.



- **Altimetria da Base [para o Nível de Referência]:** Calcule a elevação atual dos eixos de referência da Viga, medida a partir do nível de Referência (como padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.



---

*Para informações gerais sobre o nível, veja Níveis de Referência.*

**Nota:** em vigas inclinadas, estes valores referem-se ao ponto de partida do eixo da viga. Para Vigas de perfil, estes valores referem-se a altura do eixo de referência, que para Vigas de perfil é o centro do perfil.

**Nota:** A Elevação Inferior mostra a elevação atual do eixo de referência da Viga. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de referência, a Viga não vai mudar a sua posição.

## Piso Original

Escolha um piso para servir como Piso de Origem do elemento.

- O piso atual: O Piso de Origem da Viga será o piso corrente, em que é colocada a Viga.
- Selecione um Piso ao qual vincular o eixo de referência da Viga. Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não são todos mostrados na lista.

O eixo de referência da Viga está fisicamente vinculado ao seu Piso de Origem. Se depois for modificado a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Viga irá mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de uma viga de forma que o seu eixo de referência seja deslocado para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

*Ver Definir Piso Original por Elevação.*

*Para mais informações, veja Piso Original.*

## Estrutura da Viga

**Retangular ou Complexa:** clique em um destes dois ícones para selecionar uma viga básica, de seção retangular, ou uma viga de perfil (seção complexa).

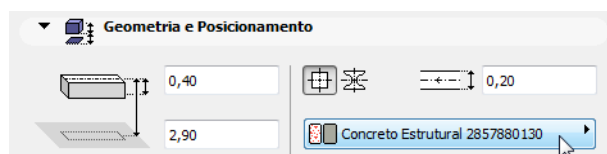


*Para mais informações sobre a criação de vigas complexas (de perfil), veja Colocar uma Parede/Pilar/Viga com um Perfil Complexo.*

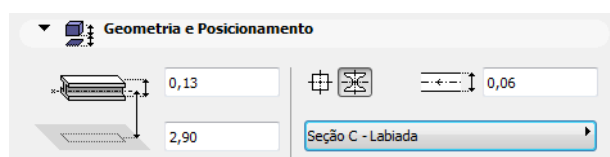
*Ver também “Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard”.*

Para uma Viga **retangular** (seção transversal retangular):

- Introduza um valor para a **largura** da Viga
- Use o pop-up para escolher o seu **Material de construção**.



Para uma Viga de **Perfil Complexo**: use o pop-up para escolher os seus Perfis.



**Nota:** Esses pop-up mostram os Perfis cujo controle “Usar com” incluem Vigas. Perfis são definidos em Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.

**Horizontal** ou **Inclinada**: clique em um dos dois ícones para criar uma viga horizontal ou inclinada.

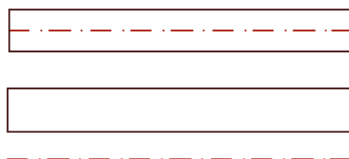


**Ângulo de Inclinação:** Se você escolher a viga inclinada, digite um valor de inclinação em graus

**Rotação Perfil:** Se estiver usando um perfil complexo, você pode girar o perfil, inserindo uma rotação em graus aqui.

*Ver também “Rotacionando Perfis de Vigas e Pilares”.*

**Afastamento de Eixo de Referência:** Opcionalmente, digite um valor para afastar o eixo de referência a partir do meio da Viga. Por padrão, o Eixo de Referência corre pelo eixo central da face superior da Viga.



## Painel Planta e Corte

Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais a Viga é visualizada.

- **Todos os Pisos Relevantes:** a Viga é visualizada e editável em todos os pisos que intersete fisicamente. As Vigas serão corretamente intersetadas com outros elementos em todos os Pisos em que está presente..
- **Apenas no Piso de Origem:** esta Viga só é visualizada no seu Piso Original.
- Outras opções podem passar por visualizar a viga em **Todos os Pisos**; ou no seu **Piso Original**, **acrescido** de um piso acima/abaixo.

Visualizar Planta: Escolha uma opção para definir a exibição da Viga na Planta.

- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta) e a respectiva parte projetada (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte em Planta).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais duas opções de visualização abstrata:

- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno.
- **Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

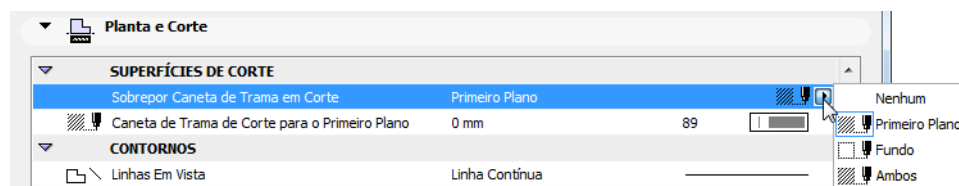
O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

- **Para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo).  
Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais visualizar o elemento) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **Para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize todo o elemento acima deste limite.  
Se você definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.
- **Elemento Completo:** o elemento é visualizado em todos os pisos relevantes.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Para uma Viga **retangular**:
  - Define o tipo de linha de corte e caneta
- Para qualquer um **retangular** ou um **perfil complexo** de Viga:
  - Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepor Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** utilize estas definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

**Símbolos:** utilize estes comandos para definir os componentes simbólicos da Viga.

- 
- **Linhas de Fim da Viga:** estas opções permitem mostrar ou esconder uma ou ambas as linhas limite da viga. (A linha limite é a linha de contorno perpendicular ao eixo longitudinal da Viga.)
  - **Mostrar Eixo de Referência:** marque esta opção para visualizar o eixo central da Viga, na Janela 2D.  
Se você marcar a caixa “Mostrar Eixo de Referência”, em seguida escolha Tipo de Linha de Eixo de Referência e **Caneta de Eixo de Referência** para linha de eixo.

## Painel Modelo da Viga

Este painel afeta a visualização 3D da Viga.

**Sobrepor Superfície:** Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os cinco pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode substituir qualquer uma ou todas as cinco superfícies do lado esquerdo, topo, lateral direita, base e ambas as extremidades.

**Nota:** a face esquerda é definida pelo lado esquerdo de um observador, colocado junto ao ponto de origem do Eixo de Referência, a olhar em direção ao limite oposto do Eixo.

Para um perfil de Viga, existem duas possibilidades de substituição da superfície: superfícies de Extrusão e Extremidade das superfícies.

**Nota:** Você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer uma da(s) borda(s) do perfil do elemento.

*[Ver Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.](#)*

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhida para todas as faces e bordas. Deseleccionando o ícone corrente será restaurada a superfície que você definiu anteriormente para cada face/contorno.

**Nota:** O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

*[Para mais informações, veja superfícies.](#)*

## Ordem de Junção

A ordem de Junção é relevante

- quando duas Vigas cujos Materiais de Construção têm a mesma prioridade se encontram
- quando três ou mais Vigas se encontram em uma junção

Um número de Ordem de Junção mais alto tem prioridade sobre o inferior.

Quando três ou mais Vigas se encontram em uma junção, a Ordem de Junção relativa de cada Viga determina quais duas vigas são unidos primeiro.

Depois que as duas Vigas de mais elevadas ordens são unidas, qualquer Viga adicional (de Ordem de Junção inferior) são subsequentemente unidas.

**A viga é cortada por uma ou mais coberturas:** se esta mensagem estiver ativada, indica que a viga atualmente selecionada (já colocada no projeto) é cortada por uma cobertura, utilizando **Cortar para Cobertura Plano-simples**.

- Neste caso, também é ativado o botão **Desfazer Todos os Cortes**. Clique para recuperar a geometria original da viga selecionada.

---

*Para mais informações, veja [Cortar para Cobertura de Plano-Simples](#).*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que a Viga atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Viga selecionada.

*Para mais informações, veja [Alinhar Textura 3D](#).*

## **Painel Vão**

**Forma:** clique em um dos dois ícones para definir uma abertura retangular ou circular.

**Contorno em Planta:** clique em um dos dois ícones para selecionar entre simbologias alternativas em Planta para a abertura (mostrar o contorno da abertura, ou apenas o eixo.)

**Tamanho:** indique a dimensão horizontal e vertical do Vão. Para uma abertura circular, indique o diâmetro.

**Posição:** indique um valor para definir a distância do centro do Vão da superfície superior da Viga.

*Para uma descrição detalhada, ver [“Criar um Buraco em uma Viga”](#)*

## **Painel de Listagem e Rotulagem da Viga**

*Ver [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

## **Painel Etiquetas e Categorias da Viga**

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*

---

# Definições da Ferramenta Pilar

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

As Colunas são constituídas de dois componentes: um núcleo e um revestimento opcional.

*Para mais informações, veja Pilares.*

## Painel Geometria e Posicionamento

Por padrão:

- O topo da coluna está ligado a um piso acima
- O Piso de Origem é o piso atual.

*Para mais informações, veja Piso Original.*

Use os controles neste painel para alterar qualquer um desses valores, e para definir a geometria do elemento do Pilar.

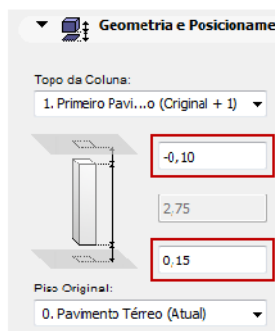
A base do Pilar está sempre ligado ao Piso de Origem, mas você pode afastar a base para qualquer direção.

**Topo do Pilar:** Use este controle para cada ligação do topo do Pilar com o seu Piso de Origem (Origem+1, Origem+2, etc.), ou para torná-lo um Pilar de altura fixa (escolha “Não vinculada”).

Se mais tarde você modificar as posições e alturas dos pisos em seus projetos, as alturas de todos os Pilares vinculados irão ser modificados automaticamente.

- Opcionalmente, defina um **afastamento** para o topo do Pilar ao topo do piso vinculado. (Para um Pilar vinculado ao topo, a sua altura é alterada em conformidade.) Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

O campo de afastamento não está disponível se o Pilar não tiver qualquer vínculo com o topo.



*Afastamento do Topo e da Base do Pilar*

**Altura do Pilar:** Digite um valor para a altura total do Pilar. (Para um Pilar vinculado ao topo, este campo não é editável.)

- O valor da altura do Pilar é afetado pelos afastamentos do topo e da base, se houver. Se você alterar o afastamento de um Pilar ligado ao topo ou seu afastamento a partir do Piso de Origem, esta alteração será refletida no valor da altura.

---

## Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- O piso atual: O Piso de Origem do Pilar será o piso atual, em que ele é colocado.
- Selecione um Piso ao qual vincular a base do Pilar. Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não são todos mostrados na lista.
- Opcionalmente, defina um **afastamento** para a parte inferior do Pilar de seu Piso de Origem (a altura do Pilar irá alterar em conformidade).

A base do Pilar está fisicamente ligado ao Piso de Origem. Se você, posteriormente, modificar esta posição do piso (por exemplo, redefinir o nível do piso), o Pilar vai mudar a sua posição (respeitando o afastamento definido, se houver).

Se você excluir o Piso de Origem do Pilar, este será excluído, juntamente com todos os outros elementos localizados no piso.

Se alterar a elevação de um Pilar de forma a que a sua base seja deslocada para um piso diferente, pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

[Ver Definir Piso Original por Elevação.](#)

[Para mais informações, veja Piso Original.](#)

**Elevação da Base [em relação ao nível de Referência]:** Calcular a elevação da linha de referência do Pilar, medido a partir do nível de Referência (por padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

[Para informações gerais sobre o nível, veja Níveis de Referência.](#)

**Nota:** A Altimetria da Base mostra a elevação corrente da base do Pilar. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de Referência, o Pilar não vai mudar a sua posição.

## Método de Geometria do Pilar, Estrutura e Dimensões

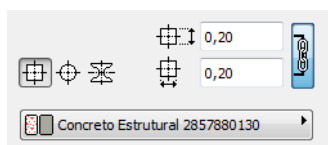
Clique em um dos três símbolos de Métodos de Geometria para definir a geometria da seção transversal do Pilar:

- Retangular
- Circular
- Perfil Complexo



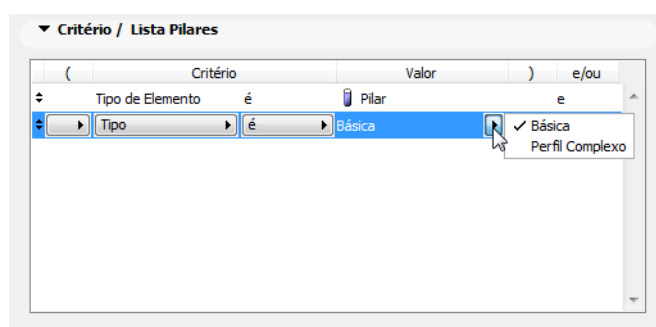
Para um Pilar **Retangular** ou **Circular** :

- Use o pop-up para escolher o seu Material de construção.



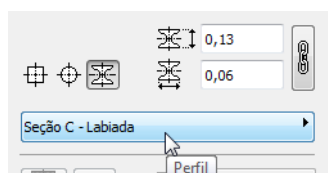
- Digite os valores para a(s) dimensão(ões) do núcleo nos campos à direita. (No método retangular, indique o valor horizontal e vertical. Para um Pilar circular, indique o diâmetro.)  
**Nota:** a dimensão horizontal e vertical dos Pilares retangulares pode ser diferente. Utilize o ícone **cadeia** para os vincular a valores iguais.

**Nota:** Ao listar os Pilares pelo critério Tipo de Estrutura no Mapa Interativo, “Básico” o valor irá listar os pilares que têm uma ou outra seção transversal retangular ou circular.



Para um Pilar **Complexo**:

- Use o pop-up para escolher o perfil.



**Nota:** Este pop-up mostra apenas os perfis cujo controle “Usar Com” inclui Pilar. Perfis são definidos em Opções > Atributos do Elemento > Gestor de Perfil.

- Insira as dimensões horizontal e vertical do Pilar.  
**Nota:** a dimensão horizontal e vertical dos Pilares retangulares pode ser diferente. Utilize o ícone **cadeia** para os vincular a valores iguais.

*Para mais informações sobre a criação de pilares complexos (de perfil), veja Colocar uma Parede/ Pilar/Viga com um Perfil Complexo.*

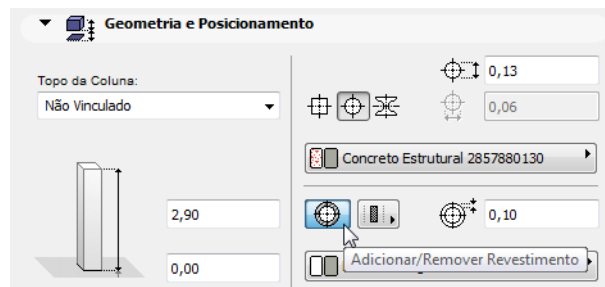
*Ver também “Utilizar Perfil de Pilar ou Viga em Aço Standard”.*

## Método de Geometria do Revestimento, Estrutura e Dimensões

Não disponível para Pilares (Complexos) Perfilados.



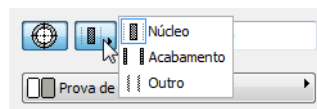
**Adicionar/Remover Revestimento:** ative esta função se pretender que o pilar inclua um revestimento.



Se tiver ativado o revestimento, indique um valor no campo da direita, para definir a respectiva espessura. Esta espessura é uniforme a toda a volta do núcleo.

**Estrutura de Revestimento:** Por padrão, o revestimento é considerado como sendo parte do “núcleo” do pilar para objetivos de visualização e listagem.

No entanto, tem a opção de definir o revestimento do pilar como “núcleo”, “acabamento” ou “outro”. As definições de Visualização da Estrutura Parcial terão em conta esta definição do componente. Selecione uma destas para definir o componente de revestimento:



*Ver também Visualização da Estrutura Parcial e Visualização do Revestimento e Núcleo do Pilar.*

A opção Acabamento não está disponível para pilares envolvidos. (Veja Método de Envolvimento, abaixo.)

**Material de Construção:** Use o pop-up para seleccionar o material de construção para o revestimento.

**Vertical ou Inclinado:** clique em um destes dois ícones para criar um Pilar vertical ou inclinado.

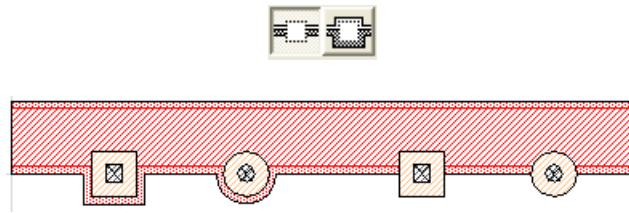
- Se você seleccionar um Pilar inclinado, indique o valor da inclinação, em graus, no campo **Ângulo de Inclinação**, à direita.

**Nota:** um pilar não pode ser horizontal; tem que indicar um valor entre 1 e 90 graus.

**Rotacionar perfil:** Opcionalmente, insira um ângulo de rotação para rotacionar o perfil do Pilar.

*Ver também “Rotacionando Perfis de Vigas e Pilares”.*

**Método Envolvimento:** *não disponível para Pilares (Complexos) Perfilados.* Clique em um dos dois ícones para definir o método de envolvimento para um Pilar que cruza uma parede composta: independente ou envolvido por paredes.



**Nota:** um pilar cujo revestimento esteja definido como “Acabamento” não pode ser envolvido.

*Ver também “Colunas e Paredes Compostas”.*

**Ponto de Inserção do Núcleo:** clique em um dos nove pontos de posicionamento para definir o ponto do pilar que será colocado com o cursor, quando clicar para inserir o pilar.

**Nota:** Não disponível para perfis complexos, cujo ponto de ancoragem é a origem do perfil.

## Painel Planta e Corte

Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais o Pilar é visualizado.

- **Todos os Pisos Relevantes:** o Pilar multi-pisos é visualizada e editável em todos os pisos que intersete fisicamente. Os Pilares multi-piso interseitam-se corretamente com outros elementos, em todos os pisos em que estão presentes.
- **Apenas no Piso de Origem:** este Pilar só é visualizado no seu Piso Original.

Visualizar Planta: Escolha uma opção para definir a visualização do Pilar na Planta.

- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta) e a respectiva parte projetada (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte em Planta).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais três opções de visualização abstrata:

- **Corte Simbólico:** *Disponível apenas para pilares verticais.* Toda a projeção em planta de um pilar vertical (simples ou complexo) é visualizada em corte, utilizando os atributos da linha de corte e do Material de Construção, independentemente da posição vertical do pilar. Esta opção só está disponível se o controle Mostrar nos Pisos estiver definido como “Apenas no Piso de Origem”. As definições do Plano de Corte em Planta não afetam a visualização deste tipo de Pilar.
- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno.
- **Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

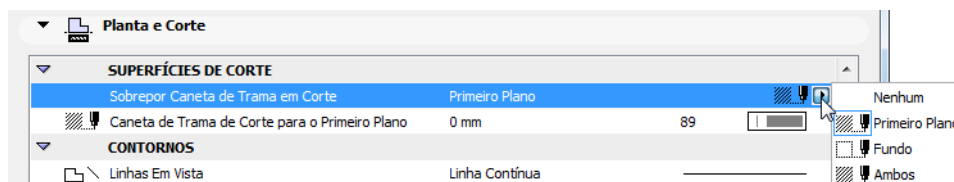
O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

- **Para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo).  
Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais visualizar o elemento) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **Para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize todo o elemento acima deste limite.  
Se você definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.
- **Elemento Completo:** o elemento é visualizado em todos os pisos relevantes.  
**Nota:** “Elemento Completo” é a única visualização disponível para pilares simples verticais, definidos como “Corte Simbólico” na Visualização em Planta. As definições do Plano de Corte em Planta não afetam a visualização deste tipo de Pilares.

*Para mais informações, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas do núcleo e revestimento (se houver), tanto no Corte como na Planta.

- Defina o tipo de linha de corte e a caneta para o núcleo e para o revestimento (se houver).
- Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepôr Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** utilize estas definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.

- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

*Para mais informações, veja Plano de Corte em Planta (Definição Global) e Definir Alcance da Visualização Projetada do Elemento (Mostrar Projeção).*

**Símbolo em Planta:** utilize estes controles para definir o símbolo em Planta do Pilar.

- **Tipo de Símbolo:** selecione este parâmetro, e ative a seta pop-up para selecionar um de quatro símbolos de representação: Simples (sem linha), Diagonal, X, e Tracejada.  
**Nota:** para o pilar perfilado apenas estão disponíveis os símbolos Normal e tracejado. Este símbolo indica o eixo do Pilar, e rotaciona em conjunto com a sua seção horizontal.

- 
- Indique uma cor de Caneta do Símbolo X do Pilar.
  - Se selecionou Tracejada, existem duas opções adicionais:

**Distância ao Centro:** indique a distância de cada linha tracejada ao centro do Pilar.

**Comprimento para Fora:** indique a extensão da linha tracejada para lá dos limites do Pilar.

Apesar de ser um símbolo gráfico, e não uma parte do modelo, o símbolo será redimensionado (juntamente com o Pilar), se alterar a escala do desenho.

Para mostrar ou esconder o símbolo do Pilar, marque ou desmarque a opção “Mostrar Símbolo do Pilar”, em **Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo > Opções para Elementos Construtivos**.

## Painel Modelo

**Substituir Superfícies:** Utilize este pop-up, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção).

**Nota:** Para os Pilares colocados com o método Envolvido, a escolha que você faz aqui é substituída pelas superfícies das Paredes que se cruzam.

**Nota:** Para um Perfil de Pilar, você também pode aplicar uma superfície Personalizada para qualquer borda (s) do elemento de perfil. *Ver Aplicar Superfície ou Linha Pessoal à Aresta do Perfil.*

**O Pilar é cortado por uma ou mais coberturas:** se esta mensagem for ativada, significa que o pilar atualmente selecionado (já colocado no projeto) foi cortado por uma cobertura, utilizando o comando **Cortar para Cobertura**.

- Neste caso, também é ativado o botão **Desfazer Todos os Cortes**. Clique para recuperar a altura original do pilar selecionado.

*Para mais informações, veja Cortar para Cobertura de Plano-Simples.*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que o pilar atualmente selecionado (já colocado no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura do Pilar selecionada.

*Para mais informações, veja Alinhar Textura 3D.*

## Painel Listagem e Rotulagem

*Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.*

Para Paredes e Pilares, estão disponíveis algumas opções adicionais:

**Relação com Zonas:** clique neste campo para definir a relação do Pilar com as Zonas. Este define se uma nova Pilar é uma delimitação de Zona, um elemento para subtrair da área da Zona, ou um elemento a ignorar no cálculo das Zonas.

- **Limites da Zona** (*não disponível para pilares inclinados*): esta opção significa que um pilar vertical, localizado em uma zona, não será incluído no cálculo da área ou do volume da zona. O limite da zona é desenhado na base do Pilar. Os elementos multi-pisos em modo de visualização automática podem servir de limites de zona em qualquer piso em que existam, e não só no piso de origem.

- 
- **Reduzir Apenas Área da Zona** significa que a zona 2D inclui o Pilar, mas a respectiva área não será incluída na área da zona. (No entanto, o Volume da Zona incluirá o Pilar.)
  - **Subtrair das Zonas** significa que, ao calcular o volume 3D da zona, este não incluirá o volume de qualquer pilar localizado dentro da zona. A Zona 2D não irá incluir também a área do Pilar.
  - **Sem Efeito nas Zonas** significa que o pilar não tem influência na zona; a área e o volume da zona incluirão o espaço ocupado pelo pilar.

#### **Tópicos relacionados:**

[Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona](#)

[Relação com Zonas](#)

#### **Etiquetas de Pilar e Categorias de Painei**

*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Laje



*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A ferramenta Laje é utilizada para desenhar e editar Lajes, os elementos de construção horizontais básicos do Edifício Virtual.

*Para mais informações, veja Lajes.*

## Painel Geometria e Posicionamento

**Espessura da Laje:** indique o valor da espessura da Laje.

**Nota:** se a estrutura da laje for um composto, a espessura da laje é definida em **Opções > Atributos do Elemento > Composições** e é igual à soma das espessuras das camadas. A espessura de uma Laje Composta não pode ser editada nas Definições de Laje; terá que utilizar **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

Se quiser editar a espessura da Laje nas respectivas Definições, selecione uma estrutura não-composta (básica).

**Afastamento ao Piso de Origem:** Defina um afastamento do Piso de Origem para o plano de referência da Laje. O plano de referência tem várias definições possíveis. (*Ver Plano de Referência.*)

## Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- **Atual:** o Piso Original da Laje será o Piso atual.
- **Selecionar Piso de Origem:** Escolha um piso para o qual a Laje está vinculada. Clique **Selecionar Piso** para trazer uma lista completa de pisos no projeto, se eles não estão todos mostrado na lista.

A Laje está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, modificar a posição inicial do Piso (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Laje vai mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de uma Laje de forma a que o seu plano de referência seja deslocado para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

*Ver Definir Piso Original por Elevação.*

*Para mais informações, veja Piso Original.*

**Afastamento do Nível de Referência:** Defina um **afastamento** para o plano de referência da Laje a partir de um determinado nível de Referência (como padrão, este nível de referência é a Origem do Projeto).

- O plano de referência da Laje tem várias definições possíveis.

*Ver Plano de Referência.*

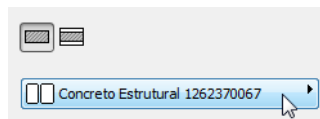
- Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário. Os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

**Nota:** Este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não um vínculo. Se você alterar a posição do nível de Referência do Projeto, a Laje não vai mudar a sua posição.

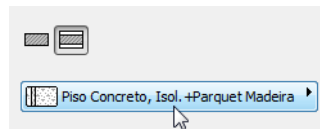
## Estrutura da Laje

Clique em um dos ícones para definir a Laje como **Básica** ou **Composta**, e então escolha um atributo que reflita suas propriedades estruturais:

- Para uma Laje **Básica**: use o pop-up para escolher o Material de Construção.



- Para uma Laje **Composta**: use o pop-up para escolher a sua estrutura composta.



**Nota:** Este pop-up mostra apenas as Estruturas Compostas cujo controle “Usar Com” inclui Lajes. Composições são definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Composições**.

## Ângulo da Aresta da Laje

Como padrão, a borda da Laje é perpendicular à sua superfície (90 graus). Se você quiser usar um ângulo de borda personalizada, clique no ícone correspondente e digite o ângulo em graus no campo à direita.

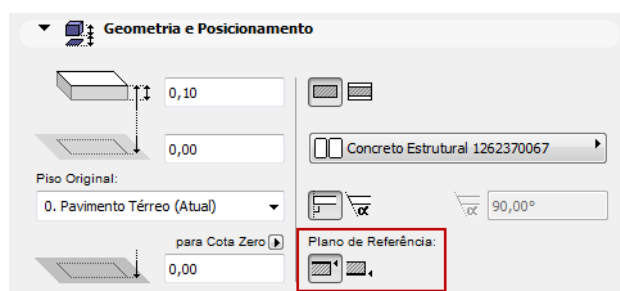
**Nota:** Você pode definir um ângulo de aresta personalizado para qualquer aresta(s) única(s). Se você tiver feito isso, um ícone “personalizado” amarelo aparecerá ao lado do controle de definições de tipo de borda nas Definições de Laje.

[Ver Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada.](#)

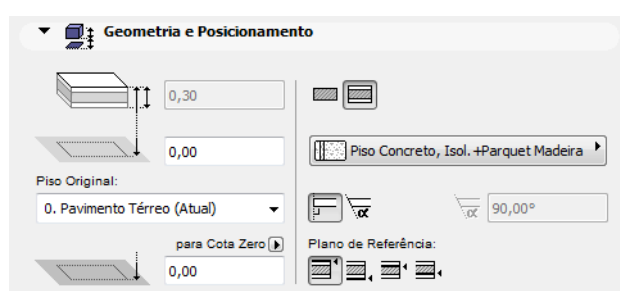
## Plano de Referência

Dependendo da estrutura que você escolher para a Laje (seja básica ou uma laje composta), você tem opções variadas para o Plano de Referência da Laje:

- Um plano de referência de Laje Básica ou é o topo ou a base da Laje.



- Um Plano de referência de uma Laje Composta pode ser uma das quatro opções: topo de laje, base da laje; topo do núcleo, base do núcleo.



**Nota:** Se a composição escolhido não tiver núcleo, então, as opções de Plano de Referência relacionadas com o núcleo são acinzentada.

Use a Caixa de Informações ou Geometria e Posicionamento do Painel de Definições de Laje para escolher o plano de referência.

*Ver também “Plano de Referência da Laje”.*

## Painel Planta e Corte

Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** utilize a lista pop-up para definir os Pisos nos quais visualizar a Laje.

- **Apenas no Piso de Origem:** o contorno de toda a laje apenas é visualizado e editável no seu próprio piso original.
- **Todos os Pisos:** o contorno de toda a laje será visualizada em todos os pisos do projeto.
- Outras opções podem passar por visualizar a laje no seu **Piso Original acrescido de um piso acima/abaixo**.
- **Personalizado:** selecione esta opção se desejar visualizar a laje em outras combinações de pisos. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno da laje e sua trama.

**Nota:** as tramas só podem ser visualizadas nos pisos em que o contorno também é visível.

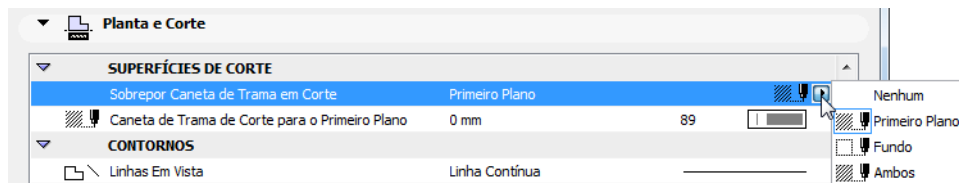
**Nota:** O tipo de linha de lajes visualizadas em pisos remotos é definido em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

*Para mais informações, veja Mostrar nos Pisos.*



**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Para uma Laje **básica**:
  - Define o tipo de linha de corte e caneta
- Para qualquer Laje **básica** ou **composta**:
  - Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepôr Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Contornos:** estas definições aplicam-se ao tipo de linha e cor de caneta dos contornos da Laje abaixo (**Por Cortar**) do Plano de Corte em Planta.

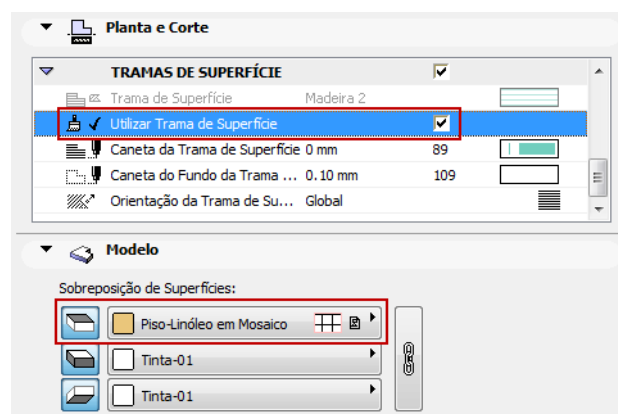
- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

**Tramas de Superfície:** marque esta opção para visualizar uma trama de superfície, utilizando as definições de trama e caneta aqui selecionadas.

- Selecione um tipo de trama, a partir da paleta pop-up.

**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.
- **Utilizar Trama de Superfície:** Marque esta caixa se você quiser que sua trama de superfície se assemelhe a superfície superior do elemento (trama vetorial 3D), ou como definido no Material de Construção, ou ainda (se a opção sobrepôr é on) sobrepôr sua superfície superior



---

**Orientação da Trama de Superfície:** este comando define a orientação do padrão da trama. Selecione uma definição de orientação a partir do pop-up:

- **Vinculado ao Elemento:** Se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a Laje na Planta. . Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando “**Mover Sub-Elemento**”, da paleta de contexto.)

**Nota:** os pontos quentes de trama só são visíveis se você tiver ativado os **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**.

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Trama Distorcida:** o padrão da Trama pode ser distorcido, alterando o comprimento e as direções do ponto editável.

*Para ver exemplos de cada opção, consulte Métodos de Orientação de Trama.*

## Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da laje.

**Substituir Superfícies:** Clique no botão de alternância de qualquer ou todos os três pop-ups, se você deseja substituir a superfície atribuída a este elemento (em seu Material de Construção). Você pode sobrepor as superfícies das faces da Laje, e/ou das bordas da Laje.

Para uma Laje Composta, a superfície do “topo” é a primeira camada listada do composto, em Definições de Composição.

Clique no ícone **corrente** para atribuir a última superfície escolhida para todas as faces e bordas. Deseleccionando o ícone corrente será restaurada a superfície que você definiu anteriormente para cada face/contorno.

**Nota:** O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

*Para mais informações, veja superfícies.*

**Nota:** A substituição da superfície do topo, se for uma trama vetorial, também pode ser aplicado como uma trama de superfície para a Laje (marcando a caixa de opção “Trama de Superfície” no painel de Definições de Laje Planta e Corte). Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

**Superfície das Bordas Personalizada:** Se você personalizou qualquer uma das **superfícies da Borda** (na caixa de diálogo Definições de Borda Personalizadas), a um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado do controle de ajuste de superfície em Definições de Laje, o que indica que uma ou mais superfícies da borda foram alterados a partir de definições gerais.

*Ver Definições de Ângulo de Aresta Personalizado e Aresta de Superfície Personalizada.*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que a laje atualmente selecionada (já colocada no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Laje selecionada.

*Para mais informações, veja Alinhar Textura 3D.*

---

## **Painel Listagem e Rotulagem da Laje**

*[Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.](#)*

## **Painel Etiquetas e Categorias da Laje**

*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Membrana

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

A ferramenta Membrana é utilizada para criar superfícies ou volumes sólidos, definindo a altimetria dos seus nós relevantes e interpolando-os.



Uma Membrana é criada sobre a fundação do seu Plano de Referência.

São desenhados os contornos principais da Membrana, projetados nesse Plano de Referência da Membrana. Depois, são determinados os pontos principais da superfície topo da malha, e cotados em relação ao Plano.

*Para mais informações, veja [Malhas](#).*

## Painel Geometria e Posicionamento

**Altura da Membrana:** defina a profundidade (caso exista) da extensão da malha abaixo do plano de referência da Membrana.

- A elevação da base resultante será visualizada na Caixa de Informações com um valor negativo.

**Afastamento ao Piso de Origem:** Defina a altura do Plano de Referência da Membrana como medido a partir do seu Piso de Origem.

## Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- **Atual:** o Piso de Origem da Membrana será o Piso atual.
- **Selecionar Piso de Origem:** Escolha um piso que esteja vinculado à malha. Clique **Selecionar Piso** para trazer uma lista completa de pisos no projeto, se eles não estão todos mostrado na lista.

O plano de referência da Membrana está fisicamente vinculado ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Membrana vai mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de uma Membrana de forma a que o seu plano de referência seja deslocado para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

*Ver [Definir Piso Original por Elevação](#).*

*Para mais informações, veja [Piso Original](#).*

**Elevação da Base [para o nível de Referência]:** Defina a altura do Plano de Referência Membrana medida a partir do nível de Referência (como padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

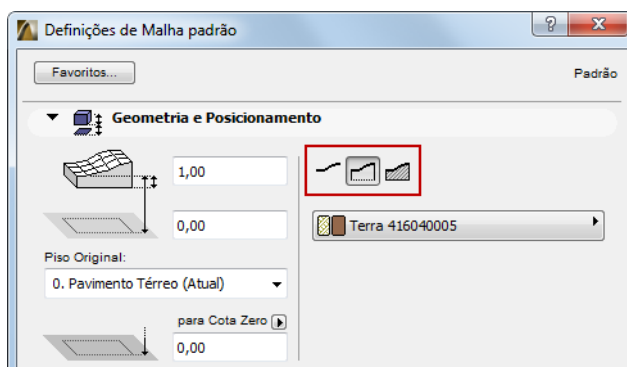
**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

- A elevação do topo resultante será visualizada na caixa de informações.

**Nota:** A Elevação da Base mostra a elevação atual da base da Membrana. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de Referência, a Membrana não vai mudar a sua posição.

## Método de Construção da Membrana

Escolha um método para a construção da Membrana:



- Apenas Superfície
- Superfície com Borda
- Borda Sólida

**Material de Construção:** Use o pop-up para escolher um Material de Construção para a Membrana.

## Painel Planta e Corte

Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais a Membrana é visualizada.

- **Apenas no Piso de Origem:** o contorno de toda a malha apenas é visualizado e editável no seu próprio piso original.
- **Todos os Pisos:** o contorno de toda a Membrana será visualizada em todos os pisos do projeto.
- Outras opções podem passar por visualizar a Membrana no seu **Piso Original**, e no piso acima/abaixo.
- **Pessoal:** selecione esta opção para visualizar a Membrana em qualquer outra combinação de Pisos. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno da laje e sua trama.

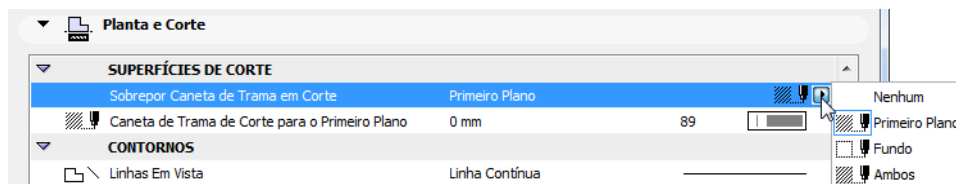
**Nota:** as tramas só podem ser visualizadas nos pisos em que o contorno também é visível.

*Para mais informações, veja Mostrar nos Pisos.*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Defina caneta de linha de corte.

- Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepor Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



**Nota:** Estas definições se aplicam apenas aos corpos sólidos, e não à superfície ou somente contornou das Membranas.

**Nota:** O tipo de linha de malhas visualizado em pisos remotos é definido em **Opções > Preferências do Projeto > Herança**.

**Contornos:** estas definições aplicam-se à visualização dos contornos dos elementos abaixo (em vista) do Plano de Corte em Planta.

- Seleção Curvas de Nível:** defina **Mostrar Todas as Cumeeiras** ou **Mostrar Cumeeiras Definidas pelo Usuário** (i.e., apenas aquelas que definiu quando desenhou a Malha.)
- Caneta da Aresta:** utilize o pop-up para atribuir uma cor de caneta às arestas geradas e do usuário.

**Tramas de Superfície:** marque esta opção para visualizar uma trama de superfície, utilizando as definições de trama e caneta aqui selecionadas.

- Selecione um tipo de trama, a partir do menu pop-up.

**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

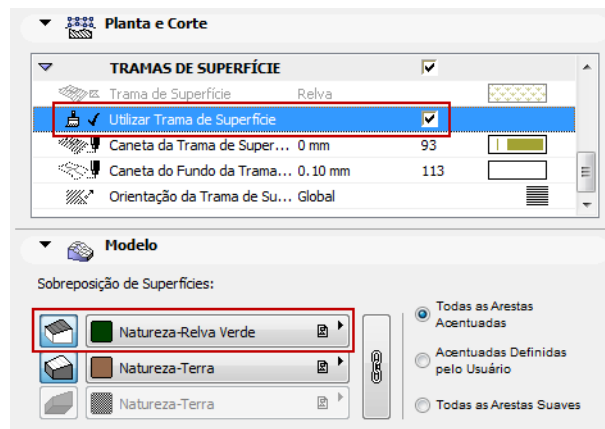
- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.

*Para mais informações, veja Tipos de Tramas.*

**Orientação da Trama de Superfície:** este comando define a orientação do padrão da trama. Selecione uma definição de orientação a partir do pop-up:

- Utilizar Trama de Superfície:** Marque esta caixa se você quiser que sua trama de superfície se assemelhe a superfície superior do elemento (trama vetorial 3D), ou como definido no

Material de Construção, ou ainda (se a opção sobrepor é on) sobrepor sua superfície superior



- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.
- **Vinculado ao Elemento:** Se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a malha na Planta. Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando “**Mover Sub-Elemento**”, da paleta de contexto.)

**Nota:** os pontos editáveis só são visíveis se tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**.

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Trama Distorcida:** o padrão da Trama pode ser distorcido, alterando o comprimento e as direções do ponto editável.

*Para ver exemplos de cada opção, consulte Métodos de Orientação de Trama.*

## Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da malha.

**Sobrepor Superfícies:** Clique no botão de alternância de um ou de todos os três pop-ups, se você deseja sobrepor a superfície atribuída a este elemento (em seus Materiais de Construção). Você pode substituir a superfície do topo, a borda e a superfície da base. Dependendo do método de construção (superfície única, superfície com borda, o corpo sólido), apenas alguns ou todos os controles estarão disponíveis.

Clicar no ícone **Cadeia** atribui a última superfície a todas as faces. Desmarcando o ícone cadeia irá restaurar as superfícies que originalmente foram definidas para cada face/aresta da parede.

**Nota:** O ícone de corrente está disponível quando todas as superfícies utilizar sobreposições.

*Para mais informações, veja superfícies.*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que a Malha atualmente selecionada (já colocado no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura da Viga selecionada.

---

*Para mais informações, veja [Alinhar Textura 3D](#).*

Você pode também controlar a aparência das arestas geradas (suaves ou acentuadas) no modelo 3D.

- **Todas as Arestas Acentuadas:** Mostra a Membrana na Janela 3D, com triângulos bem visíveis interligados.
- **Acentuação Definida pelo Usuário:** Mostre as superfícies da malha acentuada conectando Cumes Definidos Pelo Usuário, e interligando suavemente às superfícies em qualquer lugar.
- **Todas as Arestas Suaves:** Mostra a membrana interligada suavemente às superfícies.  
Se você selecionar **Todas as Arestas Suaves**, só aparecerão em 3D as curvas definidas pelo usuário.

## **Painel Listagem e Rotulagem**

*Para mais informações, veja [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

## **Painel Etiquetas e Categorias da Malha**

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*



# Definições da Ferramenta Zona

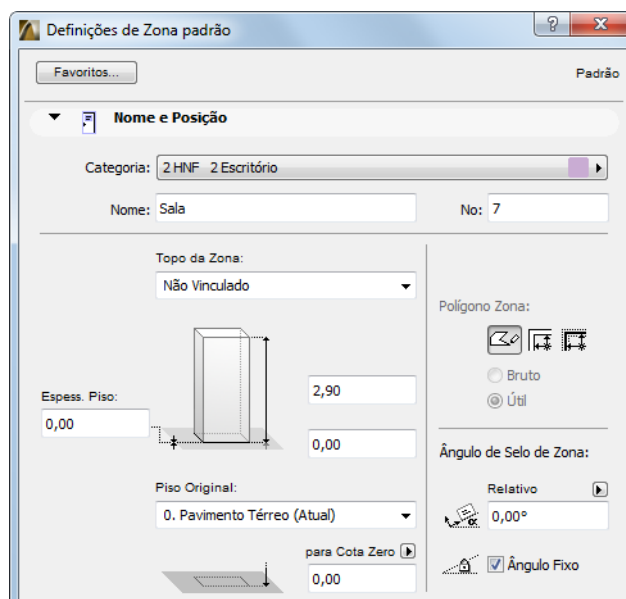
*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

Zonas são elementos 3D, cuja representação da planta consiste em trama de zona e selos de zona.



*Para mais informações, veja Zonas.*

## Painel Nome e Posição



**Categoria da Zona:** selecione uma das categorias definidas em **Opções > Atributos do Elemento > Categorias de Zonas**. A definição inclui o nome da Categoria, o código, cor, e selo de zona, e um conjunto de parâmetros.

*Para uma descrição detalhada, ver “Categoria das Zonas”*

**Nome e Número da Zona:** Indique nestes campos o número e o nome de cada Zona.

Por padrão:

- O topo da zona está vinculado a um piso acima
- O Piso de Origem é o piso atual.

*Para mais informações, veja Piso Original.*

O piso no qual a base da Zona está vinculada é chamado de Piso de Origem, mas você pode afastar a base em qualquer direção.

Use os controles neste painel para alterar qualquer um desses valores, e para definir a geometria e complexidade do elemento Zona.

---

**Topo da Zona:** Use este controle para cada ligação do topo da Zona com o seu Piso de Origem (Origem+1, Origem+2, etc.), ou para torná-lo uma Zona de altura fixa (escolha “Não vinculado”).

Se, posteriormente, você modificar a posição da Altura do Piso no seu Projeto, a altura de qualquer Zona Vinculada vai mudar automaticamente.

- Opcionalmente, defina um **afastamentot** para a parte inferior da Zona a partir do seu Piso de Origem (a altura da Zona irá mudar em conformidade). Este valor de afastamento pode ser positivo, negativo ou zero.

O campo de afastamento não estará disponível se a Zona não tiver vinculada ao topo.

**Altura da Zona:** indique um valor para a altura total da Zona. (Para uma Zona vinculada ao topo, este campo não é editável.)

- O valor da altura da Zona é afetado pelos afastamentos do topo e da base, se houver. Se você alterar o afastamento de uma Zona vinculada ao topo ou seu afastamento a partir do Piso de Origem, esta alteração será refletida no valor da altura.

**Espessura da Laje:** Opcionalmente, digite um valor da Espessura da Laje (positivo ou negativo). A base da Zona será afastada. Você pode querer usar este valor em um marcador de Selo de Zona.

- Se a Zona tem um vínculo com o topo, a base do corpo da Zona irá variar dependendo do valor da espessura da Laje mais o valor do afastamento ao Piso de Origem (o topo do corpo da Zona permanece no lugar).
- Se o topo da Zona é definido como Não vinculado, todo o corpo da Zona irá mover para cima ou para baixo, dependendo do valor da espessura da Laje.

Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- O piso atual: O Piso de Origem da Zona será o piso atual, em que o mesmo é colocado.
- Escolha um piso para realizar o vínculo à base da Zona. Clique em **Selecionar Piso** para trazer a lista completa de pisos no projeto, se estes não são todos mostrados na lista.
- Opcionalmente, defina um **afastamento** para a parte inferior da Zona a partir do seu Piso de Origem (Quando vinculada ao topo, a altura da zona muda em conformidade). A espessura da Laje permanece constante.

A base da Zona está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, você modificar a posição do piso (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Zona vai mudar a sua posição (respeitando o afastamento definido, se for o caso).

Se você está no Piso de Origem da Zona, a Zona será deletada, juntamente com todos os outros elementos localizados no piso.

Se você alterar a elevação de uma Zona de modo que ele se mova para um piso diferente, o Piso de Origem vai mudar para coincidir com a nova localização do elemento. Para definir um diferente Piso de Origem, independente da elevação do Zone, use o comando Voltar a Vincular Piso de Origem.

[Ver Definir Piso Original por Elevação.](#)

[Ver Voltar a Vincular ao Piso Original.](#)

---

**Elevação da Base [para o nível de Referência]:** Defina a altura do Plano de Referência da Zona, medida a partir do nível de Referência (como padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

**Nota:** A Elevação da Base mostra a elevação atual da base da Zona. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de Referência, a Zona não irá mudar a sua posição.

## Polígono Zona

Clique em um dos ícones para escolher o método **Manual**, **Borda Interior** ou **Linha de Referência** para a criação de uma zona.



Use o ícone Caixa de Informações para acessar as três opções do método manual: Poligonal, Retangular ou Retangular Rodado.

*Para mais informações, veja Criar Zonas.*

**Visualização do Polígono da Zona(Bruto/Útil):** Estes botões são ativados somente se você estiver usando o método de construção da linha de referência.



- **Útil:** Os Polígonos da Zona não serão exibidos além da borda interna das paredes de contorno.
- **Bruto:** O Completo polígono da zona é exibido.

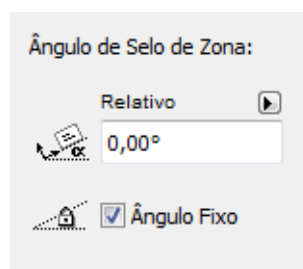
## Ângulo do Selo de Zona

- Introduza um ângulo de rotação para o Selo de Zona. Clique na seta preta e escolha um ou outro
  - **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)

*Ver também “Vista Orientada”.*

ou

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)



- 
- **Ângulo Fixo:** Para manter o Ângulo de Selo de Zona fixo em relação á tela, mesmo que rotacione a vista, selecione a caixa de verificação do Ângulo Fixo. Para permitir que o Selo de Zona rotacione juntamente com a vista, deixe a caixa de verificação vazia.

*Ver Vista Orientada.*

*Para mais informações sobre Selos de Zona, veja Painel Selo de Zona.*

## Painel Planta

O painel Planta define a aparência da Trama da Zona na Planta.

### Contorno da Zona:

- Clique neste ícone se quiser que a trama da Zona inclua um contorno.



- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor para o contorno, a partir das paletas pop-up Tipo de Linha e Cor de Caneta.

### Padrão de Trama da Zona (Planta):

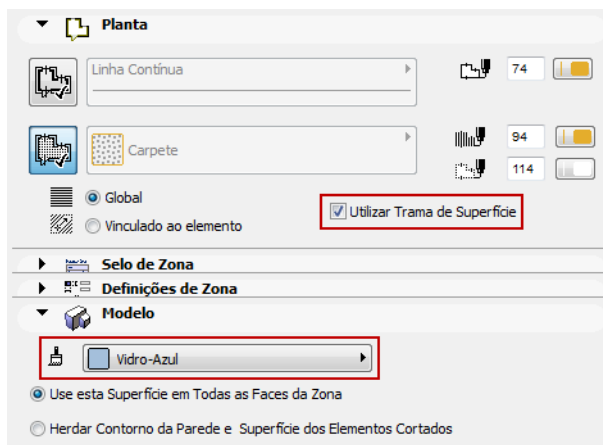
- Clique no botão para selecionar um padrão de Trama de superfície e fundo, a partir da paleta pop-up do tipo de Trama.



**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**. Serão visualizadas na Planta, de acordo com a definição selecionada na categoria **Tramas de Superfície**, em **Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

*Para mais informações, veja [Atribuir uma Trama de Superfície e Painel Sobrepor Visualização de Trama](#).*

**Utilizar Trama de Superfície:** esta opção significa que a trama da Zona na Planta terá a mesma hachura que a definida para a visualização 3D da Zona, no painel Modelo.



**Nota:** esta opção também afeta a visualização do Modelo 3D: se tiver definido uma orientação personalizada, com a opção Vinculado ao Elemento (ver abaixo), a trama em 3D irá refleti-la.

**Orientação da Trama:** selecione um dos dois botões para escolher o método de visualização de tramas de superfície vetoriais:

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Vinculado ao Elemento:** Se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a Zona na Planta. Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando “**Mover Sub-Elemento**”, da paleta de contexto.)

Os pontos editáveis só são visíveis se tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**.

*Para mais informações, veja [Definir Padrões de Orientação de Trama Vetorial ou de Símbolo](#).*

## Painel Selo de Zona

Utilize os controles deste painel para definir a formatação do texto do Selo de Zona.

O primeiro campo mostra o nome do Selo da Zona. Não é possível atribuir aqui outro selo de zona; o selo está associado à Categoria da Zona, definida no painel **Nome e Posição**.

**Nota:** o Selo de Zona atribuído a cada Categoria de Zona é determinado pelas definições de **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**.

*Para mais informações, veja [Categoria das Zonas](#).*

Selecione um **Tipo de Fonte**, **Codificação de Tipos de Letra**, **Cor**, **Peso** e **Tamanho da Fonte** para o Texto do Selo de Zona.

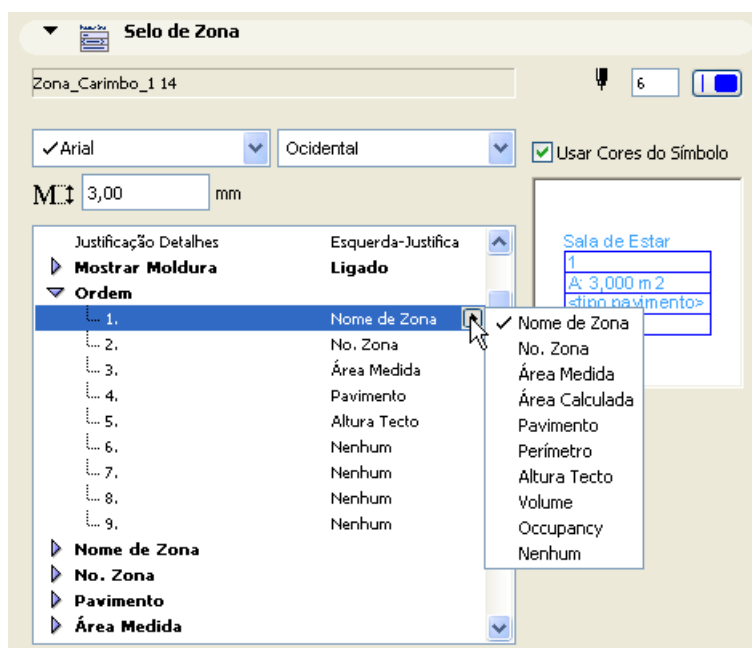
---

**Usar Cores do Símbolo:** marque esta opção para utilizar as cores definidas para este Selo de Zona, em **Opções > Atributos do Elemento > Categorias das Zonas**.

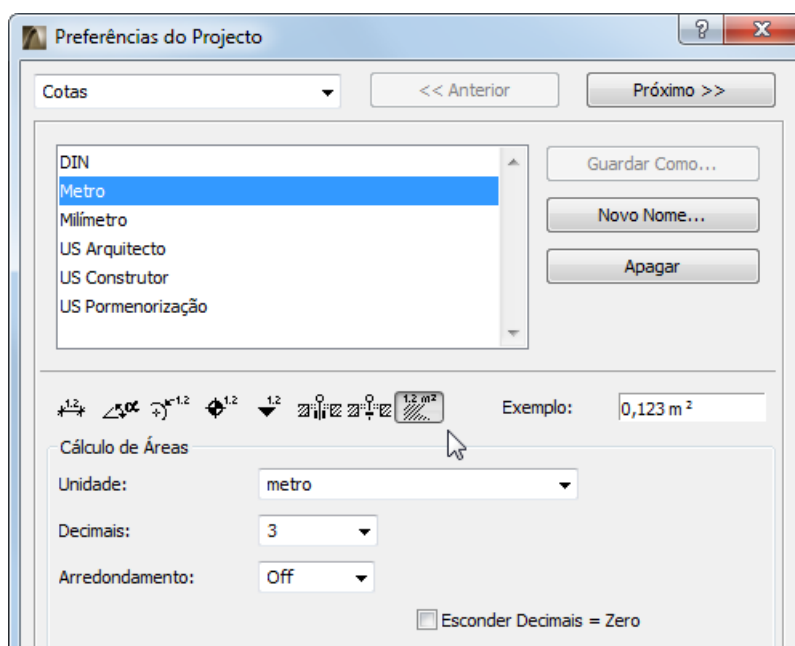
*Para mais informações, veja [Categoria das Zonas](#).*

**Parâmetros:** para personalizar os parâmetros atuais do Selo de Zona, altere estas definições. Em função do texto GDL do Selo de Zona (e a sua versão de língua ArchiCAD), o conteúdo da lista de parâmetros pode variar correspondentemente. Estes parâmetros influenciam a aparência e o

conteúdo do Selo de Zona. A lista de parâmetros permite ativar e desativar a visualização de parâmetros no Selo de Zona, tal como representado na previsualização.



**Nota:** para definir as unidades para a visualização da Área de Zona neste Selo de Zona, utilize **Opções > Preferências do Projeto > Cotas** e selecione as unidades de Cálculo de Área.



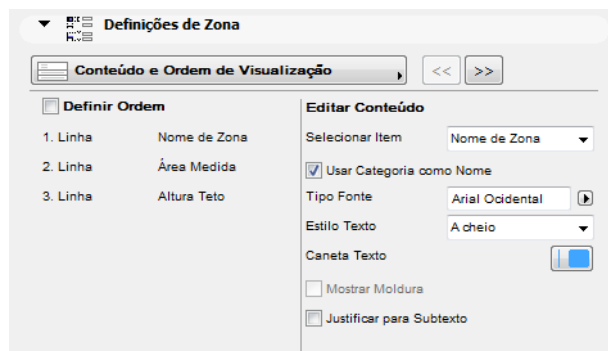
**Nota:** a personalização dos parâmetros do Selo de Zona será perdida, se alterar a Categoria da Zona. Neste caso, os parâmetros do selo irão regressar aos valores guardados nos atributos da Categoria da Zona

A Janela de Previsualização apresenta o aspecto final do Selo de Zona, tal como aparecerá na Planta.

[Ver também “Mover Selos das Zonas”.](#)

## Painel Definições à Medida

O painel **Definições** pode conter parâmetros gráficos adicionais, ligados ao Selo de Zona ativo. Este painel só estará ativo se o Selo de Zona selecionado, um objeto paramétrico, contiver um script.



## Painel Modelo

O painel **Modelo** controla a aparência 3D das Zonas, incluindo seleção da Superfície e opções de corte.

Use o pop-up para escolher uma superfície para visualizar esta Zona.

[Para mais informações, veja Visualização 3D das Zonas.](#)

- **Usar esta Superfície em Todas as Faces das Zonas:** clique nesta opção para visualizar todas as faces do volume 3D da Zona utilizando a superfície selecionada no pop-up anterior.
- **Herdar Contorno da Parede e Recortar Superfícies dos Elementos:** Clique nessa opção para ter polígonos de superfície individuais da zona herdada das superfícies correspondentes dos contornos das paredes e quaisquer elementos que cortou a Zona.

**Zona é Cortada por um ou mais Elementos:** Se esta mensagem aparecer, significa que a zona atualmente selecionada (já colocada no projeto) foi cortada por uma cobertura, laje, e/ou viga, utilizando o comando **Cortar Zona**.

- Neste caso, também são ativados os botões **Desfazer Todos os Cortes no Topo** e **Desfazer Todos os Cortes na Base**. Clique para restaurar a parte inferior ou superior original da zona.

[Para mais informações, veja Cortar Zona para Outro Elemento.](#)

## Painel Cálculo de Área

Utilize os controles neste painel para visualizar a área medida pela Zona e ajustar opcionalmente os valores calculados.

**Área Útil Medida:** este campo indica a área útil da zona.

- Para zonas reconhecidas automaticamente, esta área corresponde à área contida dentro das paredes limítrofes



- 
- Para zonas definidas manualmente, corresponde à área incluída no perímetro da zona.

**Área Subtraída:** estes campos fornecem informação sobre a forma de cálculo da área útil da zona. Mostram a quantidade da área original da zona que foi reduzida por cada elemento:

- **Paredes e Pilares dentro da área da zona:** o espaço ocupado por Paredes e Pilares pode ser total ou parcialmente subtraído da área de zona, utilizando os controlos das suas próprias caixas de diálogo.

*Para mais informações, veja [Painel Listagem e Rotulagem](#) e [Painel Listagem e Rotulagem](#).*

- **Tramas:** a partir da área total da zona, pode subtrair parte da superfície ocupada pelas Tramas, tal como definidos na caixa de diálogo de Definições de Tramas.
- **Tetos baixos:** se uma zona for cortada por uma cobertura, a respectiva área pode ser reduzida, dependendo das definições em **Opções > Preferências do Projeto > Zonas**.

*Para mais informações, veja [Preferências de Zonas](#).*

O campo **Área Reduzida** apresenta o valor obtido pela subtração dos valores totais de “Área Subtraída” (o total dos valores de redução de Parede/Pilar, Trama e Teto Baixo) da Área Útil Medida.

Clique na opção **Reduzir de**, se pretender reduzir manualmente a Área Reduzida por qualquer percentagem dada (introduza o valor da percentagem pretendida no campo de introdução). O resultado desta redução é a **Área Calculada**.

**Nota:** de forma a ativar a redução definida na caixa de diálogo de Definições da Zona, tem que executar primeiro o comando **Modelagem > Atualizar Zonas**.

*Para mais informações, veja [Atualizar Zonas](#).*

**Área Calculada:** este campo indica a área calculada final, tendo em conta todas as subtrações de área e as definições de redução.

## **Painel Listagem e Rotulagem**

*Para mais informações, veja [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

## **Painel Etiquetas e Categorias da Zona**

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*

---

# Definições de Parede Cortina

*Para uma vista geral, ver Parede Cortina: Uma Ferramenta do Sistema.*

**Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina**

**Definições de Parede Cortina: Página de Esquema**

**Definições da Parede Cortina: Estrutura (Moldura, Montante, Travessa)**

**Definições de Parede Cortina: Definições de Pannel (Principal, Distinto)**

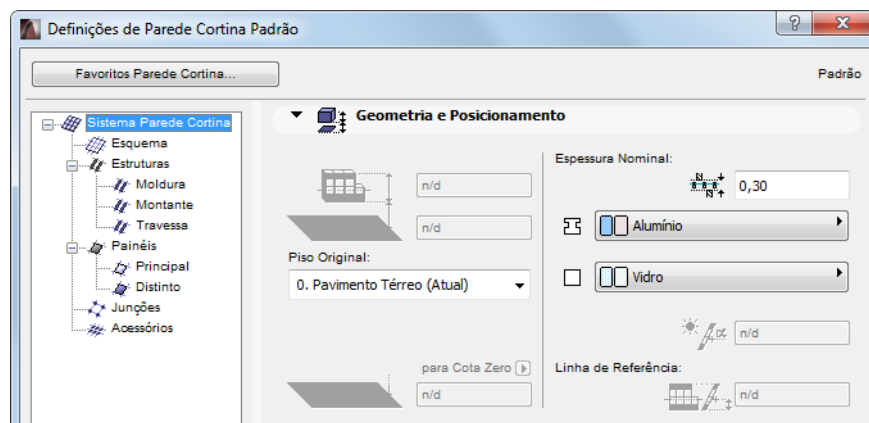
**Definições de Parede Cortina: Junções**

**Definições de Parede Cortina: Definições de Acessório**

**Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D**

**Colocar Caixa de Diálogo da Parede Cortina: Janela de Seção**

# Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina



## Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Geometria e Posicionamento

Para as Definições Padrões da Parede Cortina:

**Espessura Nominal:** introduza a espessura nominal da Parede Cortina. Esta é a distância da Superfície de Referência ao lado teoricamente oposto à Parede Cortina - conforme definido por você. O valor da espessura Nominal é utilizado por elementos ligados à Parede Cortina:

- zonas adjacentes irão alongar-se para a espessura nominal da Parede Cortina
- paredes vinculadas irão também alongar para a espessura nominal, por predefinição, da Parede Cortina.

*Ver também “Ligar Parede a Parede Cortina”.*

**Piso Original:** selecione uma das seguintes definições de Piso Original:

- **Atual:** O Piso de Origem será o Piso Atual.
- **Selecionar Piso de Origem:** Escolha um piso para vincular à Parede Cortina. Clique em **Selecionar Piso** para abrir a lista completa de pisos no projeto.

A linha de referência da Parede Cortina está fisicamente vinculada ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, você modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), a Parede Cortina vai mudar a sua posição.

Se alterar a elevação de um elemento de forma a que a sua linha de referência seja deslocada para um piso diferente, você pode optar por efetuar a alteração do Piso Original para corresponder à nova localização do elemento.

*Ver Definir Piso Original por Elevação.*

*Para mais informações, veja Piso Original.*

**Moldura do Material de Construção:** Clique para selecionar um Material de Construção para a Moldura.

**Nota:** Enquanto a Moldura da Parede Cortina tem um Material de Construção, a prioridade de inserção do Material de Construção é ignorada.

**Painel de Material de Construção:** Clique para selecionar um Material de Construção para a Moldura.

Para as Definições de Seleção da Parede Cortina:

Os demais controles neste painel são editáveis apenas em Definições de Seleção de Parede Cortina para uma Parede Cortina selecionada. (Para definir estes valores, quando estiver colocando uma nova Parede Cortina, você utilizará a caixa de diálogo **Colocar Parede Cortina**, que aparece quando você começa a desenhar a Parede Cortina.)

[Ver Criar uma Parede Cortina.](#)

Para uma Parede Cortina com uma **Linha de Referência horizontal**:

The screenshot shows the 'Geometria e Posicionamento' panel for a curtain wall with a horizontal reference line. On the left, there are input fields for height: '3,10' and '0,00'. Below them is a dropdown for 'Piso Original' set to '0. Pavimento Térreo (Atual)'. At the bottom left, there is a 'para Cota Zero' button and a field with '0,00'. On the right, the 'Espessura Nominal' is set to '0,30'. Below that are two material selection buttons: 'Alumínio' (selected) and 'Vidro'. Further down is an angle selection icon set to '90,00°'. At the bottom right, the 'Linha de Referência' is set to '0,00' with a corresponding icon.

- Altura da Parede Cortina
- Altura relativa da base
- Elevação da Base [ao nível de Referência]
- Afastamento da Linha de Referência
- Ângulo de Inclinação (não disponível para Paredes Cortina multi-segmento)

Para uma Parede Cortina com uma **Linha de Referência não horizontal**:

The screenshot shows the 'Geometria e Posicionamento' panel for a curtain wall with a non-horizontal reference line. On the left, the height input fields are '5,15' and '0,05'. The 'Piso Original' dropdown is still '0. Pavimento Térreo (Atual)'. The 'para Cota Zero' button and field are '0,05'. On the right, the 'Espessura Nominal' is '0,30', and the material selection buttons are 'Alumínio' (selected) and 'Vidro'. The angle selection icon is now tilted, representing a non-90 degree angle. The 'Linha de Referência' is set to '0,00' with a tilted icon.

- Altura da Parede Cortina = Comprimento de extrusão (medido no plano da Parede Cortina, na direção de extrusão)
- Altura Relativa da Base/Elevação da Base para o nível de Referência = A Altura do Ponto Mais Baixo da Parede Cortina (Relativo ao Piso de Origem, e ao nível de referência)

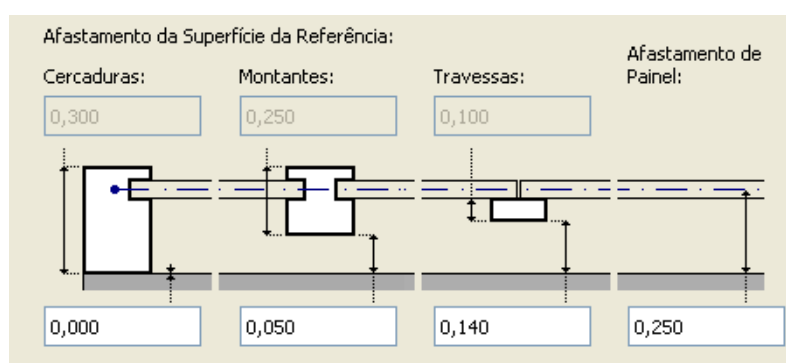
- Afastamento da Linha de Referência em relação aresta inferior (medido no plano da Parede Cortina, na direção de extrusão)

## Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Pannel Afastamento da Superfície da Referência

Utilize estes controles (os quatro campos editáveis) e consulte a imagem para definir

- os afastamentos entre a Superfície de Referência e a **Moldura, Montante e Estruturas de Travessa**
- o afastamento (**Afastamento do Pannel**) entre a Superfície de Referência e a Superfície da Base na qual os painéis são colocados

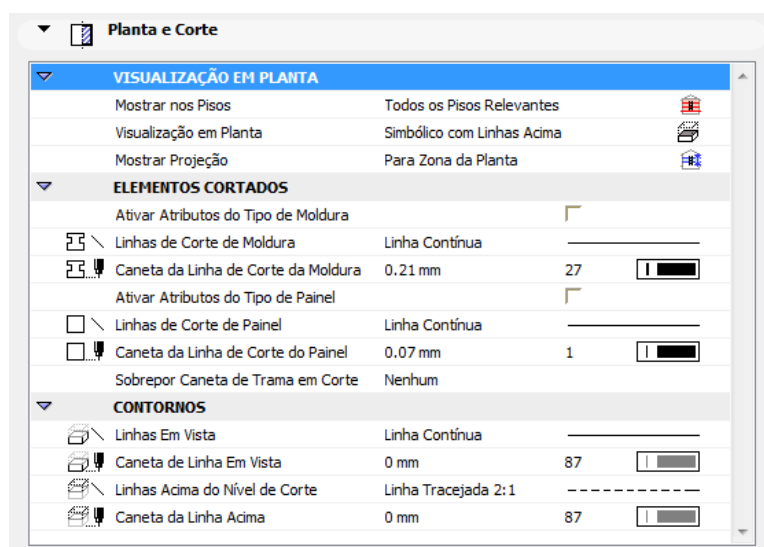
Os quatro valores de afastamento editáveis aqui estão interligados; alterado um irá alterar todos os outros.



As profundidades da estrutura de cada uma destas três classes encontram-se definidas na páginas de Estrutura das definições de Parede Cortina e não são editáveis aqui.

[Ver Definições da Parede Cortina: Estrutura \(Moldura, Montante, Travessa\).](#)

## Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Pannel Planta e Corte



Utilize estes controles para definir a aparência da Parede Cortina: a sua Visualização em Planta; os seus Elementos Cortados (apresentação das estruturas cortadas e painéis de corte); e seus Contornos.

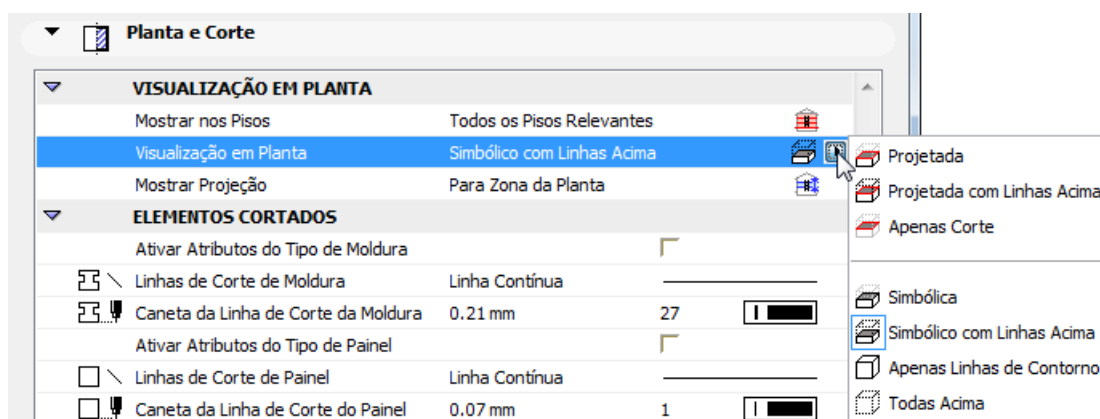
### Visualização em Planta

**Mostrar nos Pisos:** selecione uma opção para definir os pisos nos quais a parede é visualizada.

- **Todos os Pisos Relevantes:** a Parede Cortina multi-pisos é visualizada e editável em todos os pisos em que a mesma se cruza fisicamente. As Paredes multi-piso são unidas corretamente com outros elementos, em todos os pisos em que a Parede Cortina multi-piso está presente.
- **Apenas no Piso de Origem:** esta Parede Cortina será apenas visualizada no seu piso original.

### Visualização em Planta

**Nota:** a opção Simbólica para a Visualização em Planta é recomendada para Paredes Cortina regulares, verticais. Para outras geometrias, as opções Projetadas irão funcionar melhor.



- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a parte cortada do modelo 3D da Parede Cortina (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta), mais a parte superior da Parede Cortina (a parte acima do Plano de Corte em Planta) e a sua parte em vista (para baixo).
- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D da Parede Cortina, e a parte em vista (para baixo).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais três opções de visualização abstrata:

- **Simbólica:** os elementos de Estrutura e Painel são apresentados utilizando a visualização simbólica. Mostra a parte cortada do modelo 3D da Parede Cortina (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta) e a parte em vista da Parede Cortina (para baixo).  
No modo Simbólico, Acessórios e Junções não são mostrados na Planta.  
No modo Simbólico, apenas as linhas centrais da Estrutura são apresentadas.
- **Simbólica com Linhas Acima:** os elementos de Estrutura e Painel são apresentados utilizando a visualização simbólica. Mostra a parte cortada do modelo 3D da Parede Cortina (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta), mais a parte superior da

---

Parede Cortina (a parte acima do Plano de Corte em Planta) e a sua parte em vista (para baixo).

No modo Simbólico com Linhas Acima, Acessórios e Junções não são mostrados na Planta.

No modo Simbólico com Linhas Acima, apenas as linhas centrais da Estrutura são apresentadas.

- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno da Parede Cortina e as linhas centrais da Estrutura são apresentadas utilizando atributos não cortados.
- **Todas Acima:** todo o contorno da Parede Cortina e as linhas centrais da Estrutura são apresentadas utilizando os atributos em vista acima.

O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções:

- **Elemento Completo:** a Parede Cortina será visualizada em todos os pisos relevantes.
- **para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar a Parede Cortina em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo do mesmo).  
Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais mostra esta Parede Cortina em ambas as direções) nas **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize toda a Parede acima deste limite.  
Se definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

## Elementos Cortados

**Ativar Atributos do Tipo de Estrutura:** se você estiver utilizando a estrutura tipo GDL, assinalar esta opção significa que as canetas definidas no objeto GDL serão utilizadas para visualizar as estruturas cortadas na sua Parede Cortina. (Se a sua moldura não é um objeto GDL, então as seguintes definições de linha/caneta serão utilizadas.)

**Linhas de Corte de Estrutura:** clique para selecionar um Tipo de Linha para as linhas Cortadas da Estrutura.

**Canetas de Linha de Corte da Estrutura:** Clique para selecionar uma Caneta para as Linhas de Corte da Estrutura

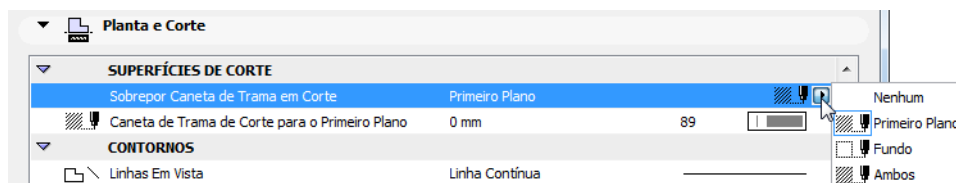
**Ativar Atributos do Tipo de Pannel:** se estiver utilizando um pannel do tipo GDL, assinalar esta opção significa que as canetas definidas no objeto GDL serão utilizadas para visualizar os painéis de corte na sua Parede Cortina. (Se o seu pannel não é um objeto GDL, então as seguintes definições de linha/caneta serão usadas em seu lugar.)

**Linhas de Corte de Pannel:** clique para selecionar um Tipo de Linha para as Linhas de Corte do Pannel.

**Canetas de Linha de Corte de Pannel:** clique para selecionar uma Caneta para o Tipo de Linha utilizado nas Superfícies de Corte da Caneta.

Sobrepor Caneta de Trama de Corte: Se necessário, substitua as canetas da trama do primeiro plano/fundo dos elementos (definidos como padrão no Material de Construção). Para fazer isso,

selecione Primeiro Plano, Fundo ou ambos do pop-up Substituir Caneta de Trama de Corte para acessar os respectivos controles.



## Contornos

**Linhas Em Vista:** clique para selecionar um Tipo de Linha para Linhas Em Vista da Parede Cortina.

**Canetas de Linhas Em Vista:** clique para selecionar uma Caneta para Linhas Em Vista da Parede Cortina.

**Linhas Acima do Nível de Corte:** clique para selecionar um Tipo de Linha para as Linhas Acima do Nível de Corte da Parede Cortina.

**Caneta da Linha Acima:** clique para selecionar uma Caneta para as Linhas Acima do Nível de Corte da Parede Cortina.

## Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Colocação de Membro

Utilize os controles neste painel para definir como colocar Junções na sua Parede Cortina, a direção de Estrutura de Montante e onde a Estrutura de Moldura deve ser posicionada em relação à grelha.

**Nota:** a grelha da Parede Cortina é definida como parte do Esquema, na página de Esquema desta caixa de diálogo.

**Colocar Junções:** clique **Um a Um** para colocar as Junções individualmente, utilizando a ferramenta Junção. (Junções individuais podem ser apenas colocadas no Modo de Edição, depois de ter colocado e selecionado uma Parede Cortina.)

Clique em **Em todos os Pontos de Grelha** para colocar uma Junção em todos os pontos da grelha quando a Parede Cortina é criada ou em todos os pontos de grelha da Parede Cortina selecionada.

As Junções são colocadas automaticamente em todos os pontos de grelha se:

- Você tiver escolhido **Todos os Pontos de grelha** e
- Tiver sido definido um objeto de junção válido na página de Junção das Definições de Parede Cortina.

**Posição de Estrutura de Moldura:** a Estrutura de Moldura (cujos outros parâmetros são definidos na página Estrutura de Moldura desta caixa de diálogo) é colocada ao longo da aresta da grelha - isto é, ao longo da moldura da Parede Cortina.

Por predefinição, a Estrutura de Moldura é colocada de forma que a linha central da estrutura coincida com a linha de grelha (**Centrar pela Grelha**).

Para o afastamento da Estrutura de Moldura:



- 
- Clique em **Grelha Interior** para colocar a Estrutura de Moldura, de forma que a mesma esteja dentro da linha de grelha de moldura.
  - Clique em **Grelha Exterior** para colocar a Estrutura de Moldura, de forma que esta esteja alinhada contra o exterior da linha de grelha de moldura.

### Colocar Estruturas de Montante em:

Este controle lhe permite definir qual a direção da Estrutura de Montante que irá percorrer com referência à grelha da Parede Cortina.

A grelha da Parede Cortina tem uma direção de linha de grelha primária e secundária; tem de associar as Estruturas de Montante em uma destas direções.

**Linhas de Grelha Primárias:** a Estrutura de Montante será a estrutura que coincide com a grelha primária.

**Linhas de Grelha Secundárias:** a Estrutura de Montante será a estrutura que coincide com a grelha secundária.

As Estruturas de Travessa, serão depois associadas com outra direção da linha de grelha.

A Estrutura de Moldura corre sempre ao longo dos polígonos de Moldura.

(As propriedades destas Classes de Estrutura - Moldura, Travessa de Montante - são definidas nas páginas correspondentes das Definições de Parede Cortina.)

**Importante:** os *parâmetros* da grelha primária e secundária da Parede Cortina são definidos por você nas páginas de Esquema desta caixa de diálogo. Não existe nenhuma relação entre a grelha da Parede Cortina e o sistema de grelha do ArchiCAD.

### Definições de Parede Cortina: Sistema Parede Cortina: Painel Listagem e Rotulagem

**Relação com Zonas:** clique neste campo para definir a relação da Parede com as Zonas. Este campo define se uma nova Parede é uma delimitação de Zona, um elemento para subtrair da área da Zona, ou um elemento a ignorar no cálculo das Zonas.

- **Moldura da Zona:** esta opção significa que uma Parede Cortina localizada dentro de uma zona não será incluída na área de zona. Em qualquer caso, incluindo Paredes Cortina inclinadas, a moldura da zona é desenhada na base da Parede Cortina. Os elementos multi-pisos em modo de visualização automática podem servir de limites de zona em qualquer piso em que existam, e não só no piso de origem.
- **Reduzir Apenas Área da Zona** significa que a zona 2D irá incluir a Parede Cortina, mas a respectiva área da Parede Cortina não será incluída na área da zona. (O Volume da Zona, contudo, incluirá a Parede Cortina.)
- **Subtrair das Zonas** significa que, ao calcular o volume 3D da zona, este não incluirá o volume de qualquer Parede Cortina localizada dentro da zona.
- **Sem Efeito nas Zonas** significa que a Parede Cortina não tem influência na zona; a área e o volume da zona incluirão o área coberta pela Parede Cortina.

*Para mais informações, veja [Calcular a Área da Zona e o Volume da Zona](#). Ver também “[Relação com Zonas](#)”.*

---

## **Definições de Parede Cortina: Página do Sistema: Painei Etiquetas e Categorias**

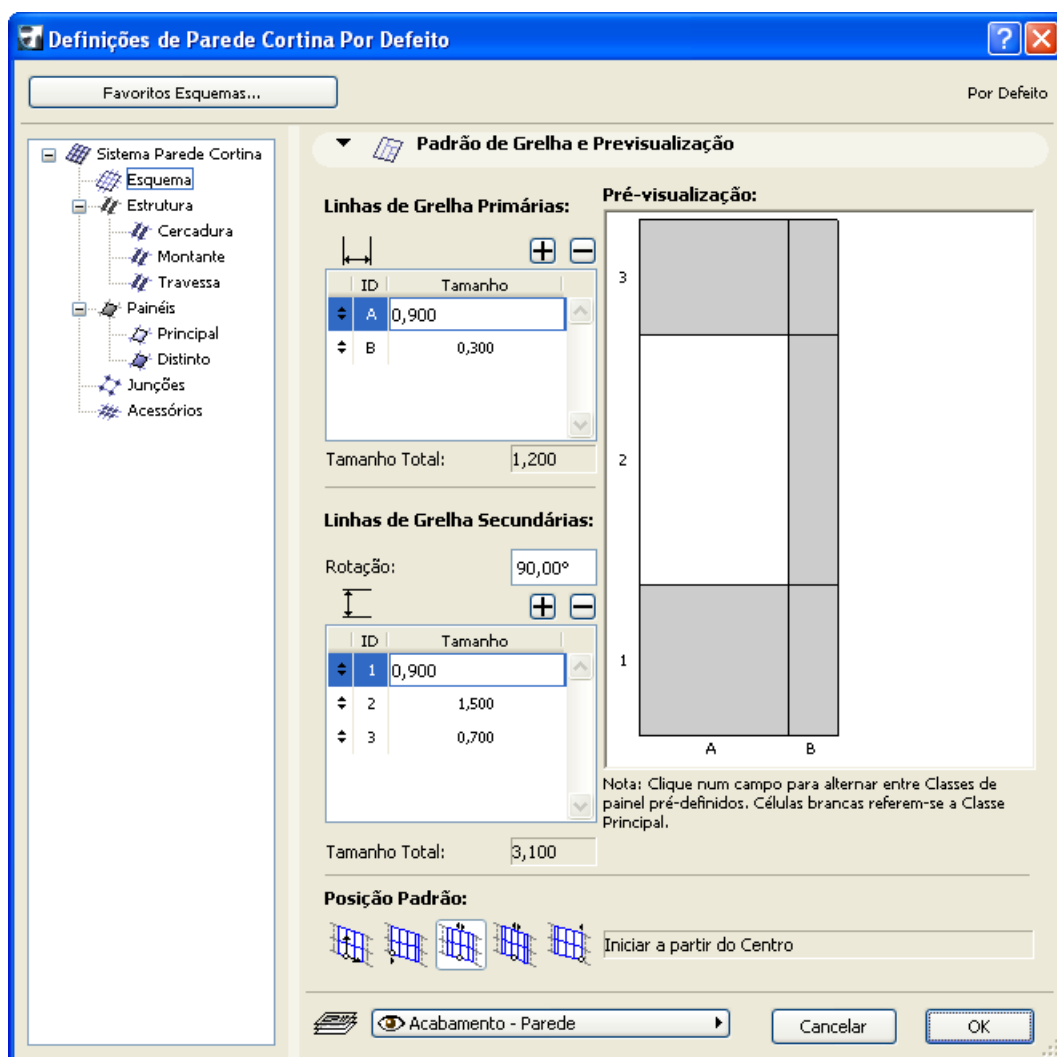
*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

## Definições de Parede Cortina: Página de Esquema

Os controles nesta caixa de diálogo definem o padrão da grelha e as propriedades da grelha.

Nas **Definições do Sistema** Parede Cortina, a página do Esquema define as definições predefinidas do nível do Sistema para os Esquemas.

**Definições de Ferramenta** Esquema contêm controles idênticos. As Definições de Ferramenta de Esquema estão apenas disponíveis no modo de Edição da Parede Cortina. Utilize o pop-up da **Classe** para aplicar as definições do Esquema de nível de Sistema para selecionar a Parede Cortina. Se personalizar quaisquer parâmetros nas Definições de Ferramenta de Esquema, o pop-up **Classe** irá apresentar “Personalizar.”



## Definições de Parede Cortina: Página de Esquema: Padrão de Grelha e Painel de Pré-visualização

Utilize estes controles para definir o padrão da grelha da Parede Cortina, mas suas direções primária e secundária. Esta grelha irá determinar que o tamanho e a disposição dos painéis da Parede Cortina.

**Linhas de Grelha Primárias:** utilize estes controles para definir estes controles para definir o padrão de grelha na direção Primária.

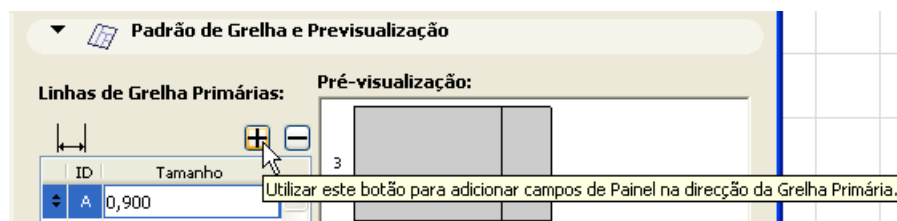
**Importante:** a direção de grelha “Primário” de qualquer Parede Cortina é determinada quando cria a primeira vez a Parede Cortina: a direção primária irá sempre estar perpendicular ao vetor de introdução. Por exemplo, se criar uma Parede Cortina que é extrudido da polilinha, a direção da grelha primária para cada segmento da Parede Cortina é a direção perpendicular ao segmento da polilinha. Se criar uma Parede Cortina em arco, a direção da grelha primária é idêntica à superfície da Parede Cortina criada ao extrudi-la do arco de introdução.

A cada campo de painel na direção primária é dada uma ID alfabética (A, B, ...)

Introduza o valor para o comprimento do campo do painel na direção primária. Verifique como a imagem de Pré-visualização muda em conformidade.

Para criar um campo de painel novo, clique no sinal seguinte para o campo “Tamanho”.

Para apagar o campo painel, selecione na lista e clique no sinal preto de Menos.



**Tamanho total:** este item dá-lhe resposta sobre o comprimento total do padrão de grelha na sua direção primária.

**Linhas de Grelha Secundárias:** utilize estes controles para definir estes controles para definir o padrão de grelha na direção Secundária.

**Importante:** a direção da grelha “Secundário”, por predefinição, é perpendicular à direção da grelha Primária (por exemplo, rotacionado a 90 graus). Porém, você pode definir um ângulo de rotação (20 a 160 graus) para as linhas de grelha Secundárias, relativas às linhas de grelha primárias.

**Rotação:** introduza o valor da Rotação para as Linhas de Grelha Secundárias relativas a Linhas de Grelha Primárias.

**Nota:** mesmo se alterar o ângulo de Rotação, isto não irá refletir na janela de Pré-visualização, mas será aplicado à Parede Cortina.

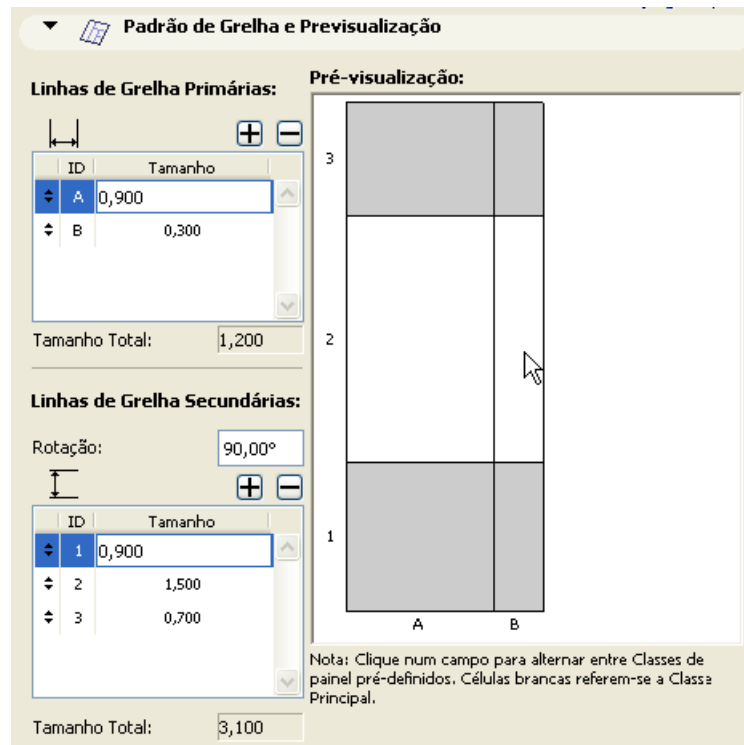
A cada campo de painel na direção secundária é dada uma ID numérica (1, 2, ...)

Introduza o valor para o comprimento do campo de cada painel na direção secundária. Verifique como a imagem de Pré-visualização muda em conformidade.

Para criar um campo de painel novo, clique no sinal seguinte para o campo “Tamanho”.

Para apagar o campo painel, selecione na lista e clique no sinal preto de Menos.

**Tamanho total:** este item dá-lhe resposta sobre o comprimento total do padrão da linha de grelha na sua direção secundária.



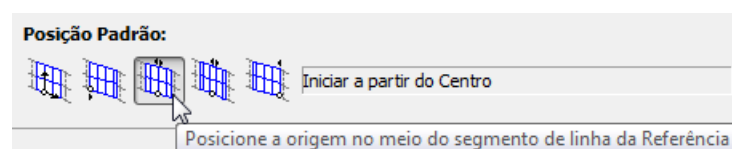
A janela **Pré-visualização** dá-lhe a pré-visualização do padrão da grelha e as classes alternadas do painel. Utilize a janela de **Pré-visualização** para definir a classe do painel associada a cada painel do padrão.

Ao clicar a qualquer painel na janela de pré-visualização muda o painel entre cinzento e branco.

- Branco significa que o painel irá pertencer à classe “Principal”.
- Cinza significa que o painel irá pertencer à classe “Distinta”.

As propriedades destas classes de painel (Principal, Distinto) são definidas no Painel (Distinto e Principal) das caixas de diálogo das Definições do Sistema de Parede Cortina.

## Posição Padrão



Utilize este controle para determinar onde colocar a origem do padrão de grelha/painel (definido em cima) no segmento de Linha de Referência da Parede Cortina.

- 
- Para a Parede Cortina com uma superfície de base plana ou cilíndrica, o “Segmento de linha de referência ” é o primeiro vetor ou arco que desenha quando está definindo a superfície.
  - Para a Parede Cortina com base no perfil extrudido, cada segmento da polilinha de referência é considerado separadamente: a posição padrão selecionada aqui será aplicada separadamente a cada um dos segmentos de Parede Cortina.

Selecione uma das opções de posição Padrão que se seguem.

- **Origem Pessoal:** esta opção irá permitir-lhe mover graficamente o padrão de grelha na sua direção primária, depois de ter colocado e selecionado a Parede Cortina.

As quatro opções seguintes irão proteger a origem da grelha por um ponto de referência específico na Parede Cortina. (Apenas a grelha Primária está protegida; a grelha Secundária irá permanecer editável.)

- **Iniciar:** o padrão de grelha irá iniciar no início do segmento de referência.
- **Centro:** o padrão da grelha irá iniciar no centro do segmento de referência e irá ser distribuído em duas direções, uma em cada lado deste centro. (Esta opção significa que o centro da Parede Cortina irá sempre uma linha de grelha a percorrê-la.)
- **Alinhar Padrão ao centro:** o centro do padrão de grelha será colocado no centro do segmento.
- **Acabar:** o padrão de grelha irá iniciar no ponto final do segmento de referência.

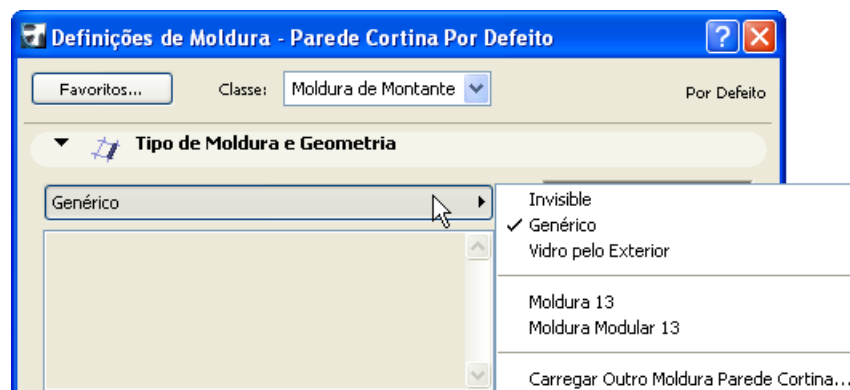
---

## Definições da Parede Cortina: Estrutura (Moldura, Montante, Travessa)

Cada Classe de Estrutura (Moldura, Montante, Travessa) tem definições em separado.

Nas **Definições do Sistema** de Parede Cortina, as páginas de Estrutura definem as definições predefinidas do nível do Sistema para cada classe de Estrutura. Clique em **Classes de Estrutura Uniformes** para aplicar as definições da Página de Estrutura atual para outras duas classes de Estruturas.

As **Definições de Ferramenta** de Estrutura contém, aproximadamente, controles idênticos. As Definições de Ferramenta de Estrutura estão apenas disponíveis no modo de Edição de Parede Cortina. Utilize o pop-up **Classe** para aplicar as definições de Estrutura de nível de Sistema à Parede Cortina selecionada ou para ajustar os parâmetros da Moldura, Montante ou Estrutura de Travessa nesta Parede Cortina. Se você personalizar quaisquer parâmetros nas Definições de Ferramenta de Estrutura, o pop-up de **Classe** irá apresentar “Personalizado.”



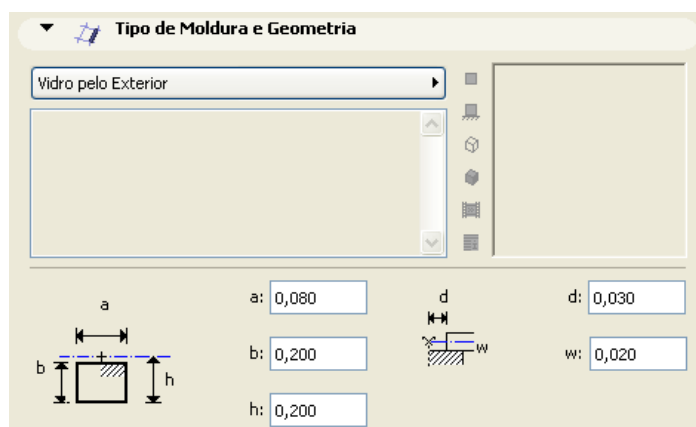
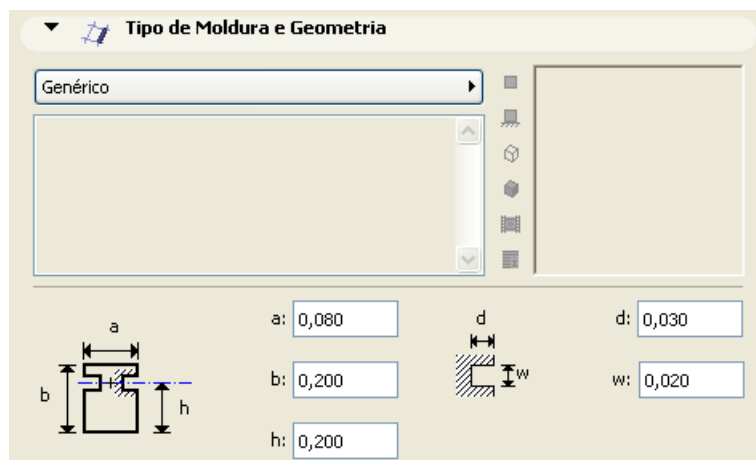
### Definições de Parede Cortina: Estrutura: Painel Tipo de Estrutura e Geometria

Selecione um Tipo de Estrutura a partir da lista de pop-up.

Existem dois Tipos de Estrutura genéricos, predefinidos no ArchiCAD:

- Estrutura genérica
- Estrutura com Vidro pelo Exterior

Os padrões geométricos abaixo variam dependendo do tipo de Estrutura que você tiver selecionado.



**a:** largura do Perfil da Estrutura

**b:** profundidade do Perfil da Estrutura

**h:** distância entre a aresta interior e o Perfil de Estrutura e a Superfície da Base. (Os painéis são colocados na Superfície da Base ao longo da linha central do Pannel.)

**d:** o comprimento da extrusão do painel para dentro do Perfil da Estrutura.

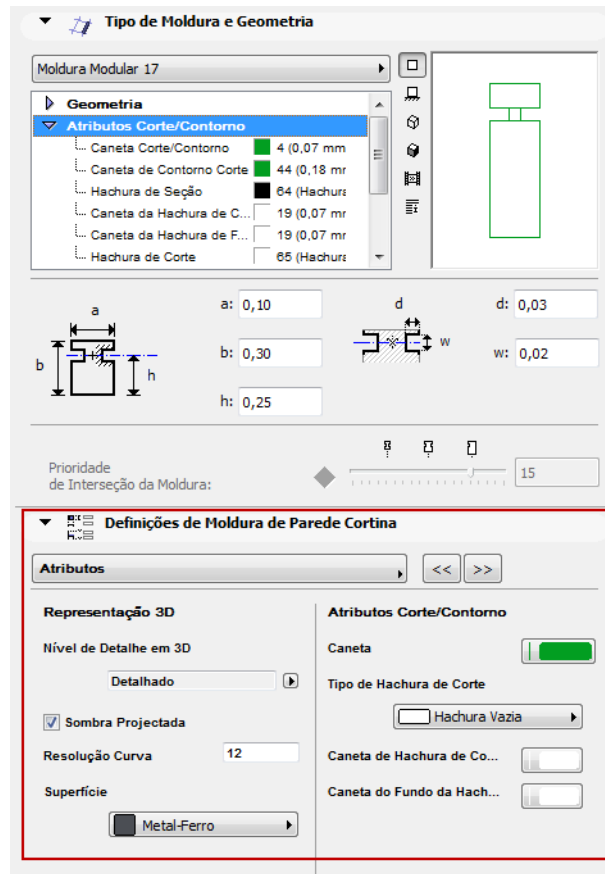
**w:** largura da ranhura onde os Painéis ligam ao Perfil da Estrutura.

*Para mais informações sobre Prioridade de Interseção de Moldura, ver Interseções de Moldura de Parede Cortina.*



## Definições de Parede Cortina: Estrutura: Painel de Definições Personalizadas

O painel é utilizado se a Estrutura for um objeto GDL, que utiliza um script de interface personalizado.



Se você quiser que essas definições de linha/caneta tenham efeito nas Plantas e Cortes, certifique-se de verificar **Ativar Atributos do Tipo de Moldura** no painel Planta e Corte das Definições de Sistema da Parede Cortina.

## Definições de Parede Cortina: Estrutura: Painel Modelo

Este painel afeta a visualização 3D da Parede Cortina.

- Se o tipo de estrutura é um objeto GDL, a superfície atribuída ao objeto GDL será usada.
- Se o tipo de estrutura segue um padrão interno ou a estrutura tem uma área de interface com o usuário, a superfície é então derivada do Material de Construção.

**Sobrepôr Superfície:** Use este pop-up que você deseja substituir a superfície atribuída a essa classe de Estrutura.

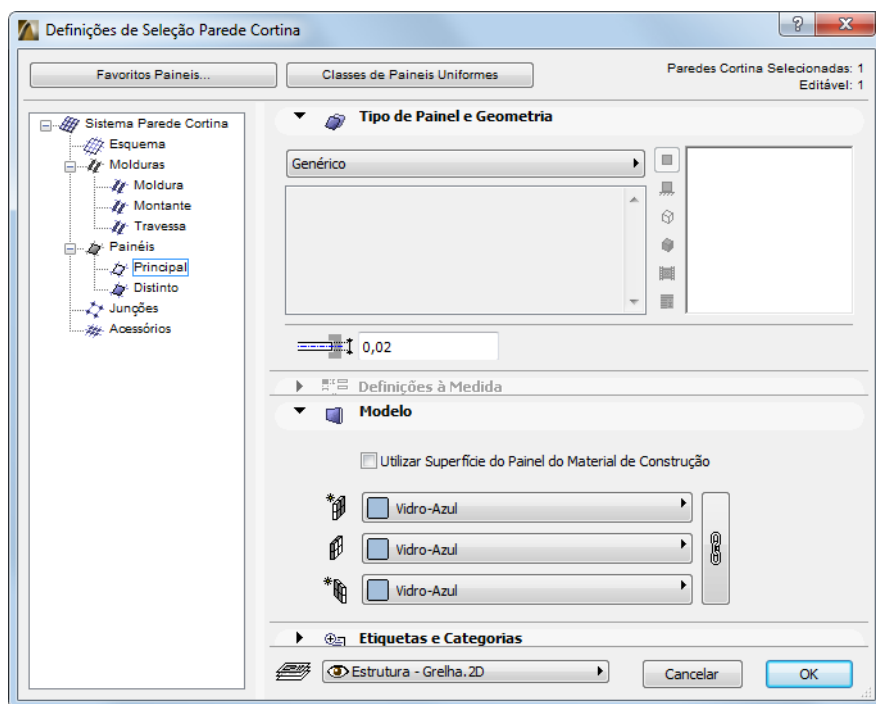
- Para substituir Superfícies, você deve primeiro desmarcar a caixa de superfície **Utilizar Superfícies da Estrutura do Material de Construção**.

## Definições de Parede Cortina: Estrutura: Painel Etiquetas e Categorias

[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)

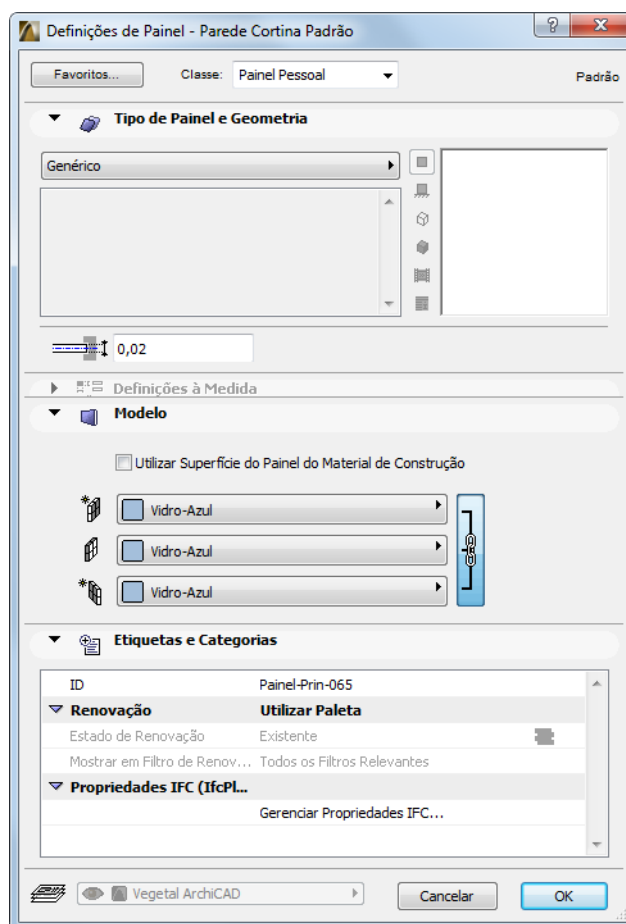
## Definições de Parede Cortina: Definições de Painei (Principal, Distinto)

Em **Definições do Sistema** Parede Cortina, as páginas do Painei definem os níveis do sistema padrão definidos para cada Classe de Painei (Principal, Distinto). Clique em **Classes de Painéis Uniformes** para aplicar as definições da Página de Painei atual para outra classe de Painei.



O Painel **Definições de Ferramentas** contém controles quase idênticos. O Painel Definições de Ferramenta está disponível apenas no modo de Edição da Parede Cortina. Utilize o pop-up **Classe** para aplicar as definições de Painei Sistema Parede Cortina selecionada ou para ajustar os parâmetros de painéis Distinto ou Principal nesta Parede Cortina. Se você personalizar quaisquer

parâmetros nas Definições de Ferramenta de Estrutura, o pop-up de **Classe** irá apresentar “Personalizado.”



## Definições da Parede Cortina: Páginas do Painei: Tipo de Painei e Geometria

Selecione um Tipo de Painei para esta classe de painéis na sua parede cortina:

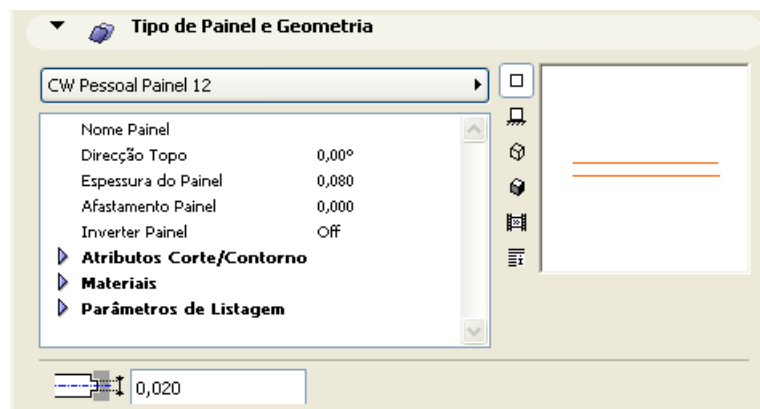
- Painei genérico predefinido. O Painei Genérico irá ser sempre centrado na Superfície da Base: metade da sua espessura será no exterior e a outra metade no interior.
- Objeto GDL (p. ex. painel cw 14).

O único parâmetro geométrico do Painei Genérico é a Espessura do Painei.

O Painei do tipo GDL tem um vasto leque de parâmetros que variam dependendo do objeto.

O parâmetro da Espessura de Painei, na lista de parâmetro é toda a espessura do painel. Um Dispositivo de Fixação em separado (a espessura da parte do painel, que é extrudida para dentro

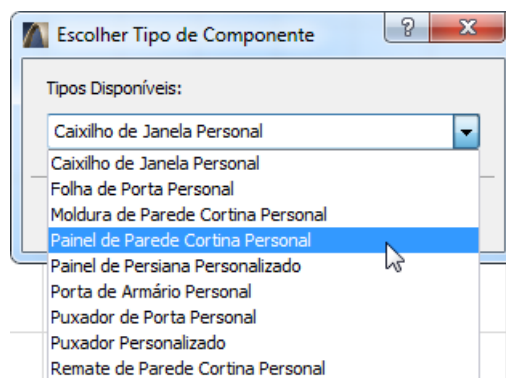
do Perfil da Estrutura) pode ser definido no campo de Espessura do Pannel, por baixo da janela parâmetro.



Alguns dos painéis baseados em GDL foram concebidos para se comportarem como portas e janelas: por exemplo, a que é denominada por “porta cw 2 14.”

*Ver Colocar um Pannel do Tipo Porta ou Janela.*

O objeto denominado “painel personalizado cw 14” é aquele que de utilizar se tiver salvo um Componente Personalizado desenhado manualmente, como um Objeto do tipo Pannel CW.

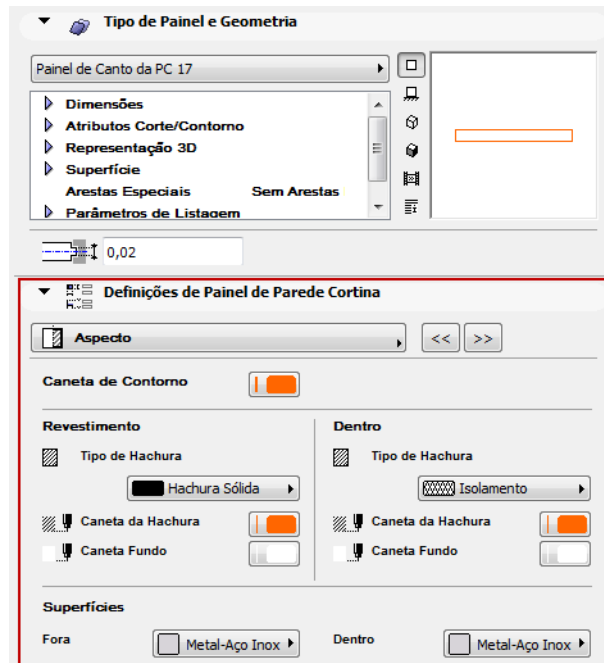


*Para uma descrição sobre a forma fácil de desenhar e salvar componentes personalizados como objetos GDL para objetivos específicos, ver Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina.*

---

## Definições de Parede Cortina: Painéis: Definições de Pannel de Parede Cortina

Este painel é utilizado se o Pannel for um objeto GDL que utiliza um script de interface personalizado.



Se você quiser que essas definições de linha/caneta tenham efeito nas Plantas e Cortes, certifique-se de verificar **Ativar Atributos do Tipo de Moldura** no painel Planta e Corte das Definições de Sistema da Parede Cortina.

## Definições de Parede Cortina: Páginas de Pannel: Modelo

Estas definições afetam a visualização 3D do Pannel de Parede Cortina.

- Se o tipo de moldura é um objeto GDL, a superfície atribuída ao objeto GDL será usada.
- Se o tipo de pannel segue um padrão interno de pannel ou não tem uma área de interface, a superfície é então derivada do Material de Construção.

**Sobrepôr Superfícies:** Use um ou todos os três pops-up, se você deseja sobrepôr a superfície interna, externa ou a borda atribuída a essa classe de pannel.

- Para substituir Superfícies, você deve primeiro desmarcar a caixa de superfície **Utilizar Superfície do Pannel do Material de Construção**.

## Definições de Parede Cortina: Página de Pannel: Pannel Etiquetas e Categorias

[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)

---

## Definições de Parede Cortina: Junções

Nas **Definições do Sistema** Parede Cortina, a página de Junções estabelece os níveis do sistema padrão definidos as Junções.

**Definições de Ferramenta** Junção contêm controles idênticos. As Definições de Ferramenta Junções estão apenas disponíveis no modo de Edição da Parede Cortina. Utilize o pop-up da Classe para aplicar as definições da Junção do nível de Sistema. Se você personalizar quaisquer parâmetros nas Definições de Ferramenta Junção, o pop-up **Classe** irá apresentar “Personalizar.”

### Painel de Tipo de Junção

Selecione um objeto de Junção a partir do pop-up.

Abaixo você pode definir parâmetros, que variam dependendo do tipo de Junção. Uma previsualização lhe ajuda a ver o resultado final. As Junções serão visualizadas em cada vista de modelo, de acordo com as definições estabelecidas nos seus scripts.

**Nota:** as Junções não são visualizadas na Planta, se a Visualização em Planta não estiver definida para Simbólico ou Simbólico com Linhas Acima.

Clique no botão **Rotacionar** para mover a Junção selecionada para o lado oposto da Parede Cortina.

---

## Definições de Parede Cortina: Definições de Acessório

Em **Definições do Sistema** Parede Cortina, a página de Acessório define os níveis do Sistema Parede Cortina para os Acessórios colocados na Parede Cortina existente.

**Definições de Ferramenta** Acessório contêm controles idênticos. As Definições de Ferramenta Acessório estão apenas disponíveis no modo Edição da Parede Cortina. Utilize o pop-up da Classe para aplicar as definições de Acessório do nível de Sistema. Se você personalizar quaisquer parâmetros nas Definições de Ferramenta Acessório, o pop-up Classe irá apresentar “Personalizar.”

Selecione um Tipo de Acessório, a partir da paleta pop-up. Todos os Acessórios são Objetos GDL e irão utilizar as definições de visualização definidas nos seus scripts.

Os parâmetros definidos variam dependendo do tipo de Acessório que selecionou. Uma prévisualização lhe ajuda a ver o resultado final. Os Acessórios serão visualizados em cada vista de modelo, de acordo com as definições estabelecidas nos seus scripts.

**Nota:** os Acessórios não são visualizados na Planta, se a Visualização em Planta não estiver definida para Simbólico ou Simbólico com Linhas Acima.

Clique no botão **Rotacionar** (Definições de Ferramenta de Acessório ou Caixa de Informações) para mover o Acessório selecionado no lado oposto da Parede Cortina.

## Colocar Parede Cortina Caixa de Diálogo: Planta e Janela 3D

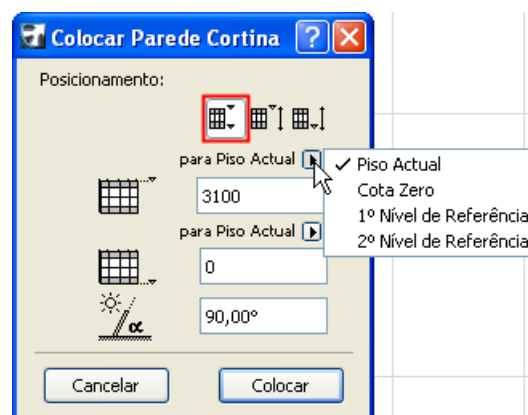
*Para mais informações, veja [Criar uma Parede Cortina Individual Lisa na Planta](#).*

Esta caixa de diálogo surge durante a introdução da Parede Cortina na Planta ou na Janela 3D, depois de desenhar uma Linha de Referência. (Não aparece se você utilizar o método de introdução da Moldura.)

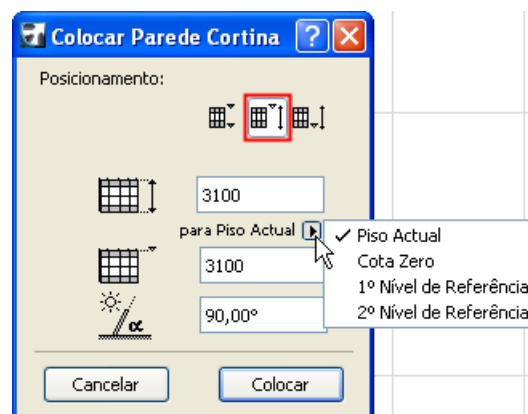
Esta caixa de diálogo surge apenas como parte do processo de introdução. Para alterar posteriormente a altura de uma Parede Cortina colocada, utilize os métodos de edição gráfica no modo de Edição da Parede Cortina.

Utilize esta caixa de diálogo para definir a altura total da Parede Cortina medida a partir da Linha de Referência. Selecione um ou três ícones, cada um representando um método diferente para definir a altura da Parede Cortina.

- Introduza os valores de **elevação superior e inferior** da Parede Cortina. A partir da pop-up, selecione um ou quatro Níveis de Referência para definir tanto os valores de elevação superior e inferior (Piso Atual (na Planta) Para a Linha de Referência (na Janela 3D), Origem Projeto, qualquer outro Nível de Referência.)

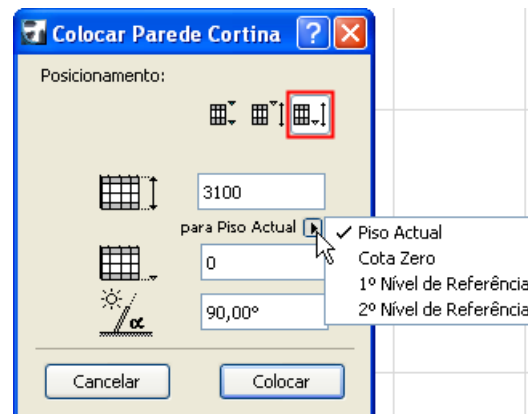


- Introduza a **altura total** da Parede Cortina medida a partir do topo da Parede Cortina. Utilize o pop-up para definir a origem a partir da qual mede o valor da altura superior.





- Introduza a altura total da Parede Cortina **medida a partir da parte inferior** da Parede Cortina. Utilize o pop-up para definir a origem a partir da qual mede o valor da altura inferior.



- Introduza um **ângulo de inclinação** para a Parede Cortina: o ângulo entre o plano de introdução e a Superfície da Base no seu lado interior.

**Nota:** este campo é cinzento para a Parede Cortina curva, que é sempre vertical.

Clique em “OK” para fechar o diálogo. A Parede Cortina é colocada.

## Colocar Caixa de Diálogo da Parede Cortina: Janela de Seção

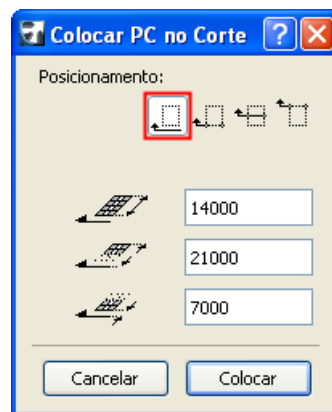
*Para mais informações, veja [Posicionamento da Parede Cortina na Vista de Corte](#).*

Esta caixa de diálogo surge durante a introdução da Parede Cortina na janela Planta, Elevação ou Elevação Interior, depois de desenhar uma Linha de Referência. (Não aparece se você utilizar o método de introdução da Moldura.)

Esta caixa de diálogo surge apenas como parte do processo de introdução. Para alterar posteriormente a altura de uma Parede Cortina colocada, utilize os métodos de edição gráfica no modo de Edição da Parede Cortina.

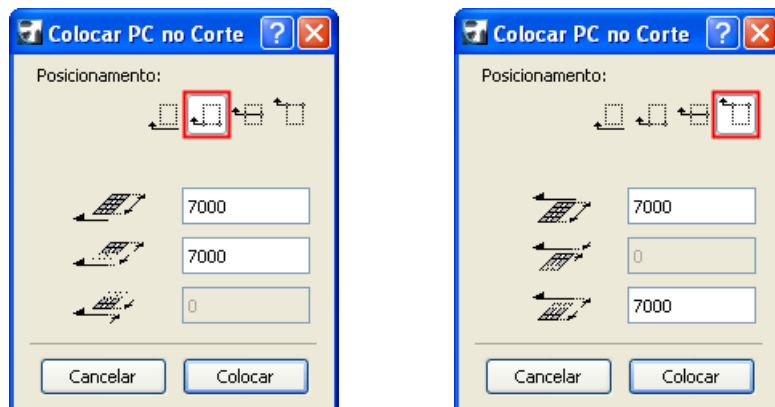
Utilize um ou quatro métodos de posicionamento (clique em um dos quatro ícones) para definir a posição de Parede Cortina relativa à Linha de seção.

- **Para posicionar livremente** o início da extrusão ao afastar o ponto inicial do plano de entrada: selecione o primeiro método. O primeiro campo é o comprimento absoluto da extrusão; o terceiro campo é o seu afastamento do plano de entrada. (A soma dos dois valores é apresentada no campo do meio.)

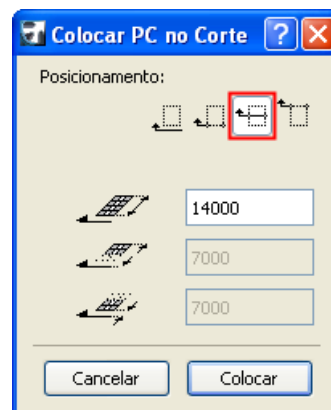


- Para iniciar a extrusão da Parede Cortina **“afastada” se si**, exatamente no plano de entrada (Linha de Seção): selecione o segundo método e introduza o comprimento da extrusão. Não existe nenhum afastamento (a Parede Cortina começa no plano de entrada).

- Para iniciar a extrusão da Parede Cortina “**na sua direção**”, exatamente no plano de entrada (Linha de Seção): selecione o quarto método e introduza o comprimento da extrusão.



- Para colocar o vetor do **ponto médio da extrusão** no plano de entrada, selecione a terceira opção. Introduza o comprimento total da extrusão no primeiro campo, abaixo.



---

## Definições da Ferramenta Morph

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

*Para informações gerais sobre como criar e editar Morphs, ver [Morphs](#).*

**Definições Padrões do Morph** permite que você defina parâmetros para os Morphs a serem criados.

**Definições de Seleção Morph** varia dependendo de você ter selecionado

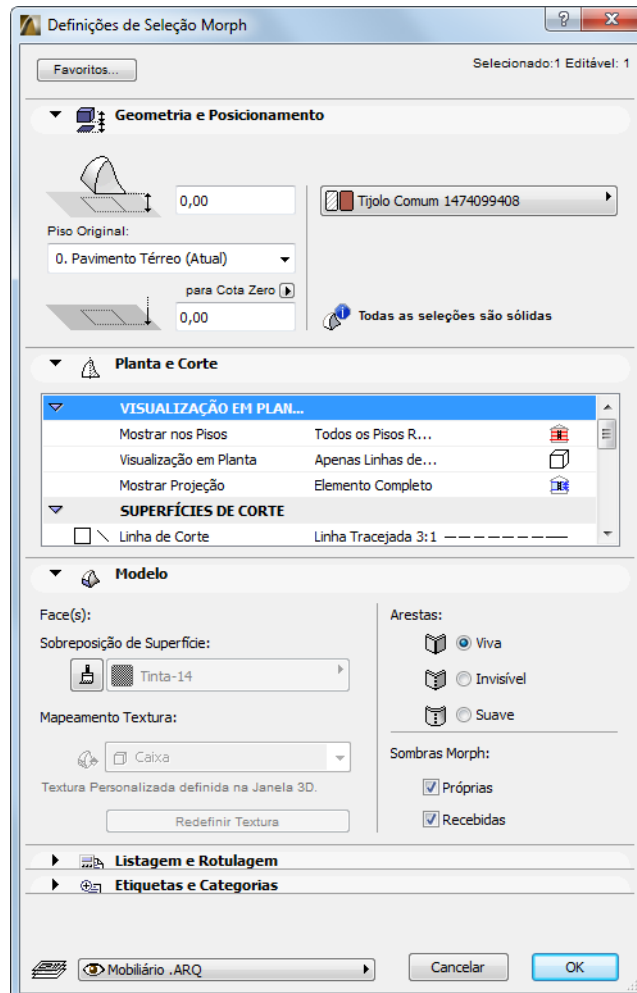
- todo o Morph, ou
- um ou mais de seus subelementos (faces e/ou arestas),
- ou uma combinação destes.

*Ver também [“Seleção de Morph”](#).*

Definições são mostradas *para a face ou aresta selecionada por último*, porém quando modifica as opções, estas são aplicadas a *todas as faces e/ou arestas selecionadas*.

## Definições de Seleção Morph: Morphs completos

Se você tiver selecionado o Morph completo, todos os controles de Definições por padrão do Morph ficam disponíveis:



**Exceção:** Mapeamento Textura (Caixa ou Plano) pode apenas ser modificado para faces individuais selecionadas. Para um Morph como um todo, o mapeamento de textura é sempre “Caixa.”

## Definições de Seleção Morph: Faces e/ou Arestas

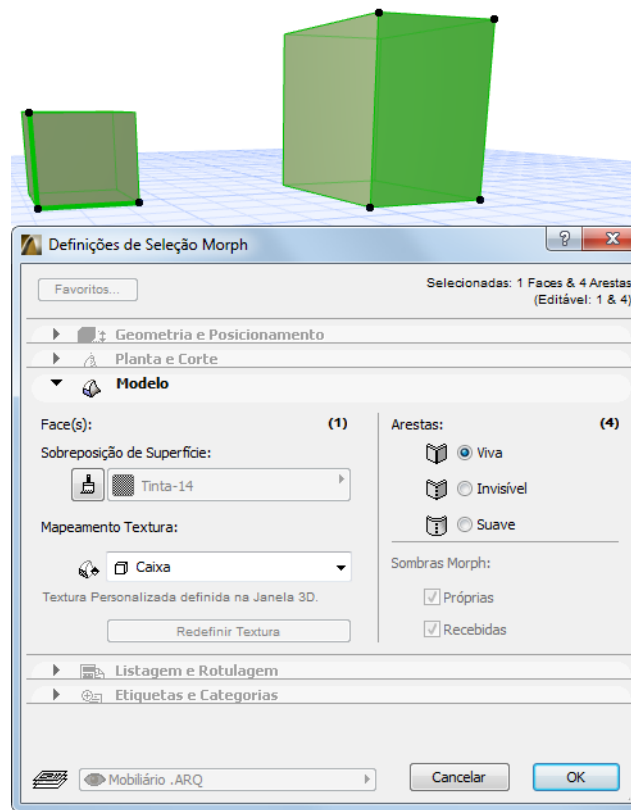
Utilize a seleção de sub-elementos para selecionar qualquer combinação de determinadas arestas ou faces de qualquer número de Morph para as editar.

Neste caso, apenas o painel Modelo se encontra disponível e os únicos controles disponíveis são Superfície de Sobreposição e Mapeamento Textura (se estiver selecionada alguma face) e Tipo de Aresta (se estiver selecionada alguma aresta).

Os restantes dos controles (Sombras Morph) estão cinza (indisponíveis), uma vez que estas opções podem ser aplicadas aqui apenas ao Morph como um todo, não aos seus sub-elementos selecionados.

Definições são mostradas *para a face ou aresta selecionada por último*, porém quando modifica as opções, estas são aplicadas a *todas as faces e/ou arestas selecionadas*.

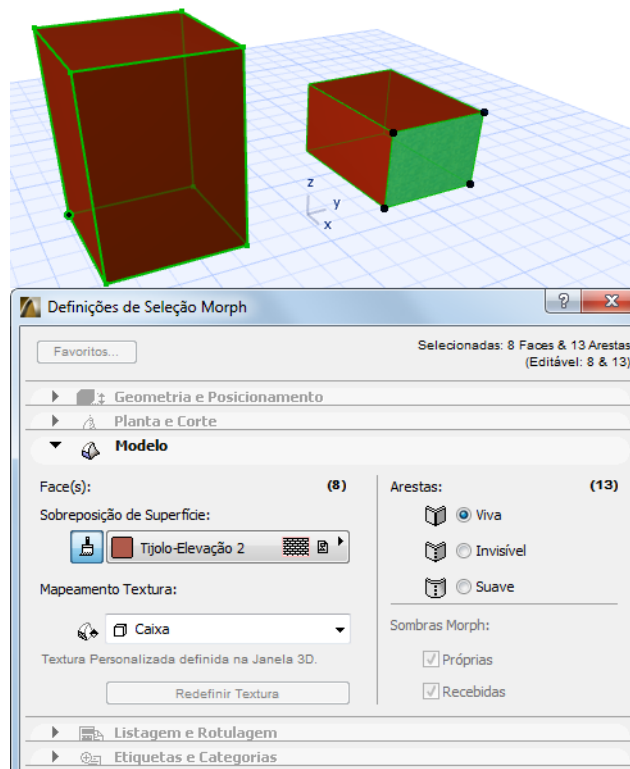
Os números de faces editáveis e arestas editáveis, se existirem, são apresentados no Painel Modelo, bem como na Caixa de Informações.



## Definições de Seleção Morph: Morph Completo mais Faces e/ou Arestas

Se tiver selecionado um Morph completo e, ainda, faces ou arestas adicionais, poderá editar apenas as opções de sub-elementos: todos os sub-elementos do Morph completo e os sub-elementos adicionais selecionados.

Novamente, apenas o Painel Modelo das Definições de Seleção Morph se encontra disponível e apenas a Superfície Face, Mapeamento Textura e Tipo de Aresta podem ser editados. O número total de itens editáveis é mostrado no Painel Modelo, bem como na Caixa de Informações.



## Painel Geometria e Posicionamento de Morph

**Nota:** Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

**Afastamento da Base ao Piso de Origem:** Introduza aqui um valor para a elevação do Morph em relação a um Piso de Origem.

Este ponto é caracterizado por uma ponto quente destacado no Morph selecionado; este é o ponto mais inferior do Morph.

## Piso Original

Selecione uma das seguintes definições de Piso de Origem:

- **Atual:** O Piso Original do Morph será o Piso atual.
- **Selecionar Piso de Origem:** Selecione um piso para o qual vincular o Morph. Clique **Selecionar Piso** para trazer uma lista completa de pisos no projeto, se eles não estão todos mostrado na lista.

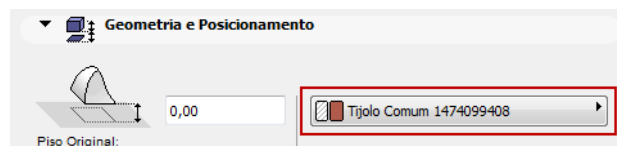
O ponto mais baixo do Morph está fisicamente vinculado ao seu Piso de Origem. Se, posteriormente, você modificar a posição do Piso de Origem (por exemplo, redefinir o nível do piso), o Morph vai mudar a sua posição.

**Elevação da Base [para o nível de Referência]:** Defina a altura a partir do ponto mais baixo do Morph, medido a partir do nível de Referência (como padrão, este nível de Referência é a Origem do Projeto). Clique na seta pop-up para alterar o Nível de Referência, se necessário.

**Nota:** os níveis de referência são definidos em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.

**Nota:** A Elevação da Base mostra a elevação atual do ponto mais baixo do Morph. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de Referência, o Morph não vai mudar a sua posição.

**Material de Construção:** Use o pop-up para escolher um Material de Construção para o Morph.



## Painel Planta e Corte do Morph

Visualização em Planta

**Nota:** Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

**Mostrar nos Pisos:** Selecione uma opção para definir os pisos que vão apresentar o Morph.

- **Apenas no Piso de Origem:** O Morph só será visualizado e editável no seu Piso Original.
- Piso Original mais um piso acima e/ou abaixo
- **Todos os Pisos:** O contorno de todo o Morph será visualizado (conforme as suas definições de linha em vista e linha acima) em cada piso do Projeto, com os atributos de projeção.
- **Todos os Pisos Relevantes:** o Morph será visualizado e editável em todos os pisos que intersete.
- **Pessoal:** Selecione esta opção se desejar visualizar o Morph em outras combinações de pisos. É aberta a caixa de diálogo **Mostrar nos Pisos: Definições do Usuário**, onde você pode definir opções de visualização independentes para o contorno e a trama da cobertura.

*Para mais informações, veja [Mostrar nos Pisos](#).*

**Visualizar Planta:** Escolha uma opção para definir a visualização do Morph na Planta.

- **Projetada:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).
- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a área em corte do modelo 3D do elemento (ou seja, como cortada ao nível do Plano de Corte em Planta) e a respectiva parte projetada (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte em Planta).
- **Apenas Corte:** só é visualizada a área em corte, ao nível do Plano de Corte em Planta.

Estão disponíveis mais duas opções de visualização abstrata:

- **Apenas Linhas de Contorno:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos de contorno. O **tipo de linha** vai variar dependendo da localização do Morph relativamente ao Plano de Corte em Planta:



- Morphs totalmente abaixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, com linhas em vista
- Morphs totalmente acima do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo, com linhas acima do nível de corte
- Morphs que se encontrem parcialmente acima, parcialmente abaixo do plano de corte serão visualizadas com o seu contorno completo e linhas em vista.
- **Todas Acima:** todo o contorno do elemento é visualizado, com os atributos da projeção superior.

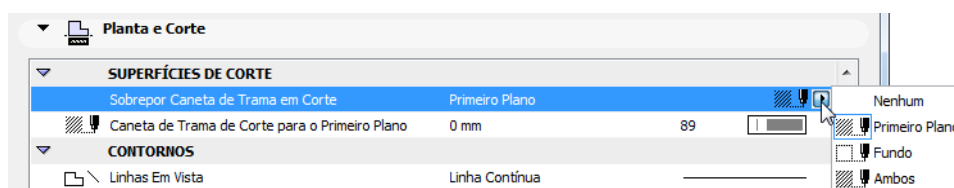
O pop-up **Mostrar Projeção** contém três opções. (Estas informações estão disponíveis somente quando a opção de exibição Planta está definida para uma das opções “Projetada”.)

- **Para Zona da Planta:** selecione esta opção para visualizar o elemento em um conjunto de pisos (o piso atual, e um determinado número de pisos acima e abaixo).  
Se você selecionar esta opção, você pode definir o intervalo desejado (isto é, o número de pisos nos quais visualizar o elemento) em **Definições do Plano de Corte em Planta**.
- **Para Limite de Visualização Absoluto:** defina um limite inferior fixo (por padrão, a Origem do Projeto), e visualize todo o elemento acima deste limite.  
Se você definir esta opção, vá a **Definições do Plano de Corte em Planta** para definir o Limite de Visualização Absoluto para este elemento.
- **Elemento Completo:** todas as partes visíveis do elemento serão visualizadas.

*Para mais detalhes, veja Caixa de Diálogo Definições de Plano de Corte em Planta.*

**Superfícies de Corte:** Nesta seção, defina os atributos indicados para superfícies cortadas tanto da Seção como da planta.

- Defina o tipo de linha de corte e caneta.
- Se necessário, substitua a caneta de trama do primeiro plano/fundo deste elemento (definido como padrão no Material de Construção). Para fazer isso, selecione Primeiro Plano, Fundo ou Ambos do pop-up **Sobrepor Caneta da Trama em Corte** para acessar os respectivos controles.



### Contornos:

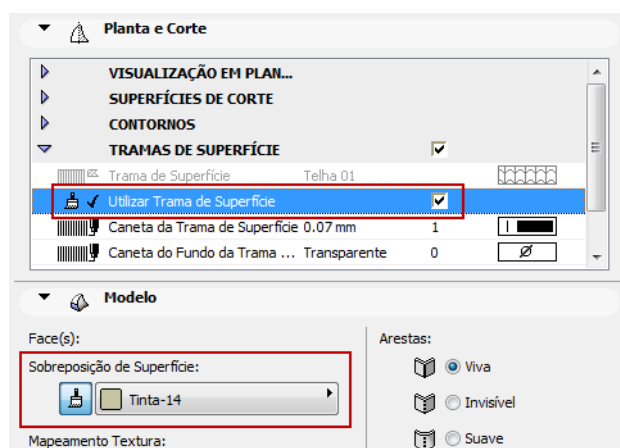
- **Exibição do Perfil do Contorno:** Adiciona um contorno exterior em torno do elemento morph na Planta/Corte/3DD mesmo que as bordas estiverem escondidas ou forem suaves. Utilize as seguintes definições para definir tipos de linha e cores de caneta para os contornos do elemento que estejam acima (**projetados**) e/ou abaixo (**em vista**) do Plano de Corte em Planta.
- As Linhas **acima do Plano de Corte** só serão visualizadas, se o pop-up Visualizar Planta for definido como “Projetada com Linhas Acima” ou “Todas Acima”.
- **Linhas em Vista** serão visualizadas se o pop-up Visualizar na Planta é definido como “Projetada” ou “Apenas Linhas de Contorno.”

**Tramas de Superfície:** marque esta opção para visualizar uma trama de superfície, utilizando as definições de trama e caneta aqui selecionadas.

- Selecione um tipo de trama, a partir da paleta pop-up.

**Nota:** só estão disponíveis as Tramas definidas como Tramas de Superfície em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**.

- **Utilizar Trama de Superfície:** Marque esta caixa se você quiser que sua trama de superfície se assemelhe a superfície superior do elemento (trama vetorial 3D), ou como definido no Material de Construção, ou ainda (se a opção sobrepor é on) sobrepor sua superfície superior



- Selecione as cores de caneta para a trama de superfície e para o respectivo fundo.

**Orientação da Trama de Superfície:** este comando define a orientação do padrão da trama. Selecione uma definição de orientação a partir do pop-up:

- **Global:** o padrão da Trama começa teoricamente na Origem do Projeto, e é visível a parte do padrão que está dentro dos limites da Trama. Não existe qualquer ponto editável.
- **Vinculado ao Elemento:** se você selecionar esta opção, a trama de superfície terá um ponto editável, quando colocar a cobertura na Planta. Você poderá, então, manipular a orientação da trama, selecionando e movendo o ponto editável. (Utilize o comando **“Mover Sub-Elemento”**, da paleta de contexto.)

**Nota:** Os Pontos Quentes de Trama são visualizados apenas se você tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Pontos Quentes de Trama**; e certifique-se de que a caixa de projeção 3D (abaixo) esteja ligada.

- **Distorcida:** Esta opção vai distorcer a trama de superfície, simulando a vista 3D de uma superfície curvada na Planta.

*Para ver exemplos de cada opção, consulte Métodos de Orientação de Trama.*

- **Projeção 3D:** Selecione esta caixa para visualizar a Trama de Superfície conforme derivada da sua Projeção 3D. (Se você selecionar esta opção, as opções de “Orientação da Trama de Superfície” acima não se encontram disponíveis.)

---

## Painel Modelo do Morph

Este painel afeta a visualização 3D do Morph.

**Nota:** Se tiver selecionado um ou mais sub-elementos do Morph (faces e/ou arestas), então os únicos controles disponíveis são Superfície Face, Mapeamento Textura e Tipo de Arestas.

Você pode, também, aplicar definições personalizadas a uma ou mais faces ou arestas de Morph, utilizando os comandos Personalizar Definições Face ou Personalizar Definições Aresta da paleta de contexto.

Ver Personalizar Definições Face.

**Sobrepôr Superfícies:** Clique no botão de alternância de um ou de todos os três pop-ups, se você deseja sobrepor a superfície atribuída a este elemento (em seus Materiais de Construção).

**Nota:** A superfície de sobreposição, caso seja uma hachura vetorial, pode também ser aplicado ao Morph como uma trama de superfície (selecione a opção “Utilizar Trama de Superfície” no painel Planta e Corte nas Definições de Morph). Além disso, se a trama de superfície tiver uma origem personalizada (através da opção Vinculado ao Elemento), o Modelo 3D irá também refletir essa orientação.

*Ver Personalizar Definições Face e Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave.*

Se você personalizou qualquer uma das superfícies do Morph (na caixa de diálogo Personalizar Definições Face ou Personalizar Definições Aresta), a um ícone amarelo “personalizado” aparece ao lado do controle de superfície/bordas nas Definições de Morph, o que indica que uma ou mais superfícies de borda ou tipos têm sido alterado a partir da definição geral.

*Ver Superfície de Morph Personalizadas: Parecer em Definições de Morph e Alterar Tipo de Aresta.*

- **Mapeamento Textura:** Este controle (Caixa ou Plano) pode apenas ser modificado para faces individuais selecionadas. (*Ver Personalizar Definições Face.*) Para um Morph como um todo, o mapeamento de textura é sempre “Caixa” e não pode ser editado.

*Ver Mapeamento de Textura Morph e Alinhamento.*

- **Arestas:** Escolha uma opção para visualizar todas as Arestas do Morph.

*Ver também Tipo de Aresta: Viva, Invisível, Suave e Alterar Tipo de Aresta.*

- **Sombras Morph:** Selecione uma ou ambas as caixas para visualizar sombras **próprias** do Morph e/ou **recebidas** no Morph (sombras projetadas por outros elementos). Os efeitos são visíveis sempre que são utilizadas sombras (p.ex. Rendering, janela 3D).

## Painel Listagem e Rotulagem de Morph

**Nota:** Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

*Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.*

---

## Painel Etiquetas e Categorias de Morph

**Nota:** Os controles deste painel encontram-se disponíveis apenas em Definições por padrão do Morph ou se tiver selecionado um ou mais elementos completos do Morph (nenhum sub-elemento).

*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

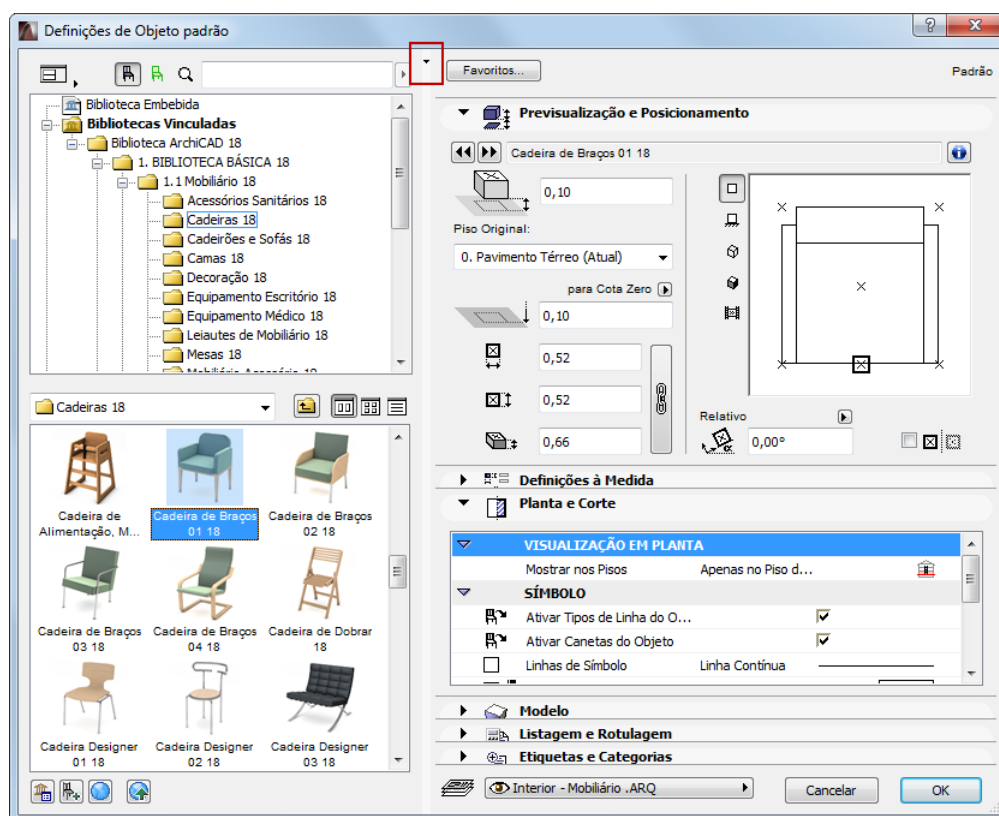
# Definições de Elementos Itens da Biblioteca

Esta seção descreve as definições comuns das caixas de diálogo Definições de elementos do tipo Itens da Biblioteca:

- Objeto
- Lâmpada
- Porta
- Paletas
- Claraboia
- Janela de Canto
- Escada
- Fim de Parede

A caixa de diálogo Definições de elementos Itens da Biblioteca consiste em duas partes: a área do navegador à esquerda e os painéis de Definições à direita.

Faça um duplo-clique na barra de divisão entre os dois painéis para abrir/fechar a área do browser (ou clique na seta preta por cima da barra de divisão).



À esquerda, a área de pesquisa permite localizar os itens da biblioteca individual, correspondentes à ferramenta ativa, nas bibliotecas carregadas, procurando na pasta ou indicando termos de procura, para encontrar o item da biblioteca pelo nome.

[Ver Procurar Itens de Biblioteca.](#)

---

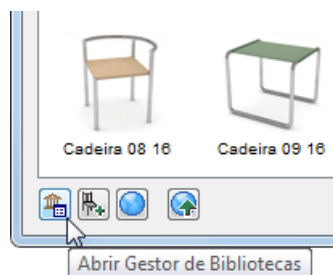
### *Ver Onde Encontrar Objetos para Utilizar no ArchiCAD.*

Podem também arrastar a barra de divisão na horizontal para reorganizar a caixa de diálogo.

Se você selecionar um objeto (não uma pasta) na área de pesquisa, as respectivas definições aparecem no lado direito da caixa de diálogo. Estas definições de objeto irão permanecer no lado direito da caixa de diálogo, mesmo se utilizar o browser para olhar através dos objetos da biblioteca no lado esquerdo.

**Ícones abaixo, à esquerda** representam os seguintes comandos:

- Abrir Gestor de Biblioteca
- Carregar Outro Objeto
- Vá ao Portal de Componentes BIM
- Compartilhar Objeto GDL



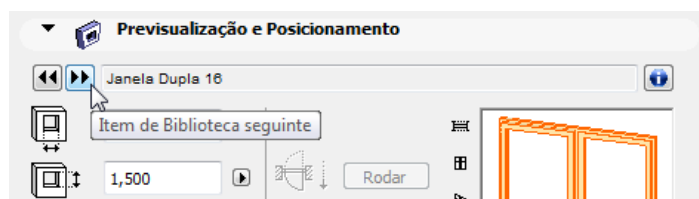
**À direita, os painéis de definições** aparecem para o atual item da biblioteca.

O nome do item da biblioteca é mostrado na parte superior do painel.

Clique no botão **Informação** para ver mais informações sobre o item da biblioteca (p.ex. autor, descrição). Se compartilhar o seu próprio item da biblioteca no Portal de Componentes BIM, tem a oportunidade de introduzir esta informação durante o processo.

### *Ver Compartilhar Objeto no Portal de Componentes BIM.*

Utilize os **botões de navegação** para ir para o elemento anterior e seguinte na biblioteca, sem ter de utilizar a área de pesquisa.



**Atualizar para Nova Versão:** Disponível apenas para um objeto selecionado de uma Biblioteca ArchiCAD de versão mais antiga, se tiver múltiplas bibliotecas carregadas.

Clique neste botão para atualizar este objeto para a versão mais recente entre as suas bibliotecas ArchiCAD carregadas (versões 13-15).

**Nota:** na maioria dos casos, recomendamos que carregue apenas a biblioteca ArchiCAD mais habitual com o seu projeto e que utilize a função Consolidar no Gestor de Biblioteca para consolidar qualquer versão mais antiga das bibliotecas ArchiCAD.

---

*Ver Consolidar múltiplas bibliotecas ArchiCAD.*

Contudo, se utilizar várias bibliotecas ArchiCAD lado a lado, sem as consolidar, o seu projeto pode terminar com várias versões da mesma parte da biblioteca (das bibliotecas ArchiCAD 13 e versões superiores). A função “atualizar para a versão mais recente” permite-lhe atualizar qualquer objeto único para a sua última encarnação.

*Para especificações sobre as definições de itens da biblioteca, veja as seguintes seções:*

**Definições da Ferramenta Objeto**

**Definições da Ferramenta Porta/Janela**

**Definições da Ferramenta Claraboia**

**Definições da Ferramenta Escada**

---

# Definições da Ferramenta Objeto

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

A ferramenta **Objeto** é utilizada para colocar os itens da biblioteca tipo objeto no projeto.



Os painéis da caixa de diálogo **Definições de Objeto** são semelhantes àqueles de outros elementos Itens da Biblioteca.

*Ver [Definições de Elementos Itens da Biblioteca](#).*

## Procurar Pastas e Sub-Pastas

Nas **Definições da Ferramenta Objeto**, pode acessar a uma grande variedade de objetos, que não fazem parte de nenhum subtipo dedicado. Estes objetos estão divididos em três pastas principais: Biblioteca Básica, Visualização, e Biblioteca de Extensões, e em várias subpastas. Como você pode ver pelos nomes das pastas, a Biblioteca Básica contém todo o tipo de mobiliário (Camas, Cadeiras, Equipamento de Escritório, etc.); Objetos de Decoração (como relógios ou jarras); itens de lazer e recreação (piano, mesa de bilhar, TV). As pastas adicionais contêm Estruturas Construtivas (como vedações e moldes); Construções Especiais (como lareiras ou portadas); Elementos Mecânicos (aparelhos de ar condicionado, elevadores); e Elementos 2D (símbolos elétricos e gráficos).

A pasta Visualização contém Elementos para exterior (p.ex. árvores) e objetos referentes a Pessoas e Veículos.

*Para informações sobre como pesquisar itens da biblioteca, ver [Procurar Itens de Biblioteca](#).*

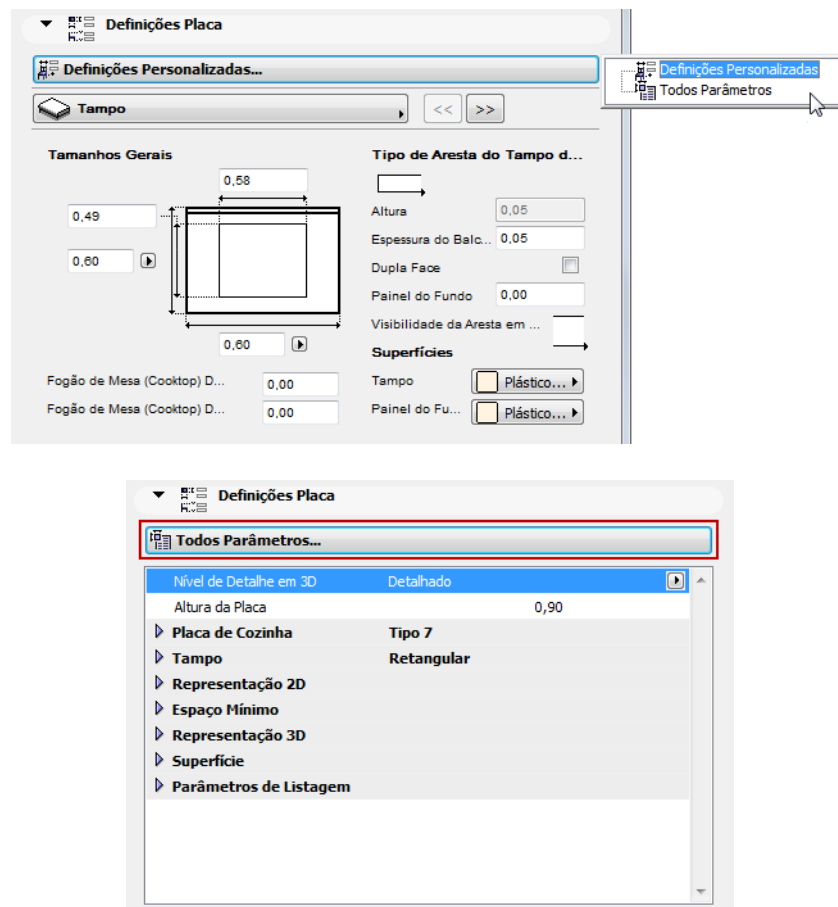
## Painéis de Definições

A caixa de diálogo Definições de Objeto contém os seguintes painéis:

- Previsualização e Posicionamento
- Definições Personalizadas (o nome deste painel varia e encontra-se apenas ativo se o item da biblioteca escolhido possuir um texto de interface de usuário. Se este não for o caso, o painel é cinzento.)



- Todos Parâmetros: Alguns objetos têm Lista de Parâmetros como uma interface alternativa para as listas gráficas Definições Personalizadas. Se você preferir a Lista de Parâmetros, escolha esta do Pannel de Definições Personalizadas pop-up:

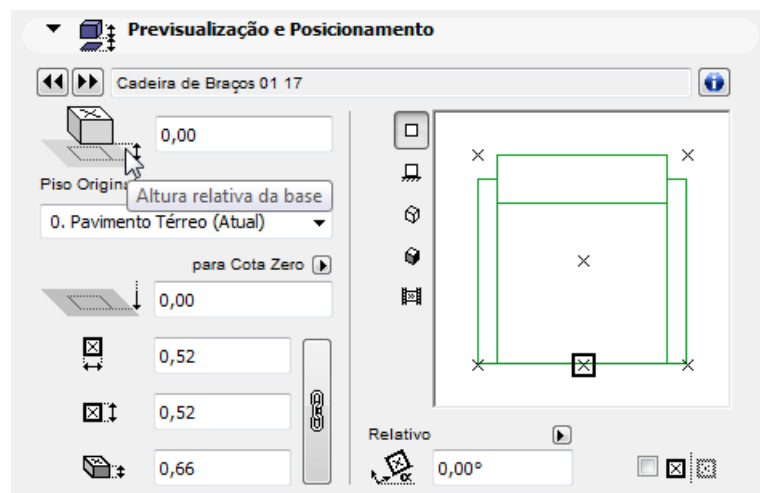


- Planta e Corte
- Modelo
- Listagem e Rotulagem
- Etiquetas e Categorias

## Painel Previsualização e Posicionamento

Utilize os campos para introduzir os valores que se seguem para o Objeto:

**Altura relativa da base:** Introduza um valor para definir a elevação da base do objeto, relativo ao seu Piso de Origem.



**Elevação da Base [ao Nível de Referência]:** introduza um valor para definir a elevação da base absoluta do objeto, medida para a Origem do Projeto ou para qualquer outro Nível de Referência definido pessoalmente.

*Ver também “Níveis de Referência”.*

**Nota:** A Elevação da Base mostra a elevação atual da base do objeto. Assim, este valor serve como uma ferramenta de cálculo apenas, e não uma ligação. Se você alterar a posição de um nível de Referência, o Objeto não vai mudar a sua posição.

**Dimensões 1 e 2:** introduza os valores de dois tamanhos ortogonal (p. ex. comprimento e largura) do objeto.

Clique no ícone de cadeira para manter estes valores proporcionalmente constantes.

**Altura:** introduza a altura do objeto.

Introduza um ângulo de rotação para o objeto, se existir algum. Clique na seta preta e escolha um ou outro

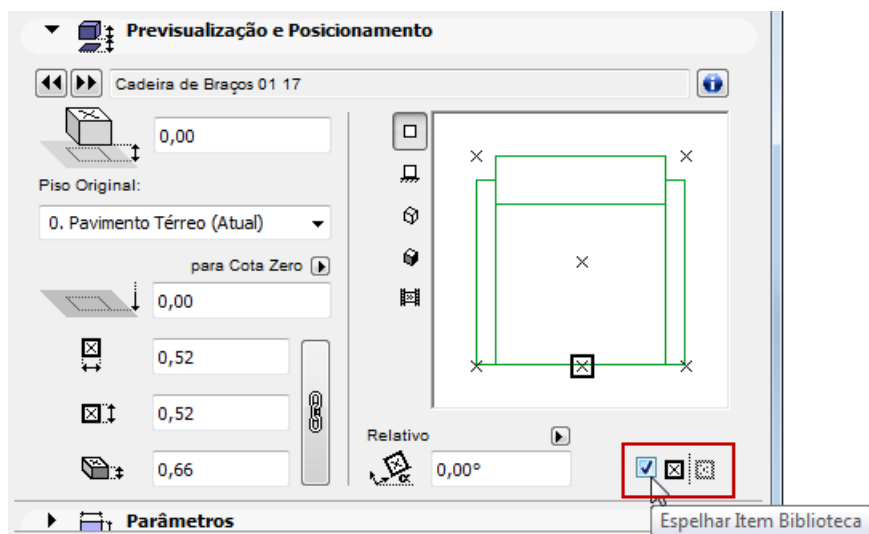
- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada);

*Ver também “Vista Orientada”.*

ou

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

Assinale a opção **Espelhar Item Biblioteca** para efetuar o espelhamento do Item de Biblioteca selecionado quando a coloca ou para o espelhamento de um objeto selecionado. (Visualiza a pré-visualização de pois de assinalar esta opção para ver como o objeto será colocado.)



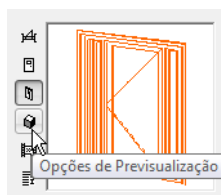
## Informação

Clique no ícone de informações para visualizar uma breve descrição do objeto.

## Opções de Previsualização

A **Área de Previsualização** à direita mostra-lhe o objeto sob diferentes visualizações, em função de qual dos cinco ícones (à direita) escolher. Ao definir diferentes parâmetros para o objeto, mantenha-se atento a esta pré-visualização para ver os efeitos das suas edições.

Clique entre as Opções de Previsualização para variar a imagem de pré-visualização:



Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (nas vistas 2D ou 3D) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.



As opções de previsualização, de cima a baixo:

- Símbolo 2D

- vista frontal de modelo opaco
- perspectiva axonométrica de modelo opaco
- perspectiva axonométrica 3D com sombras
- imagem de previsualização predefinida

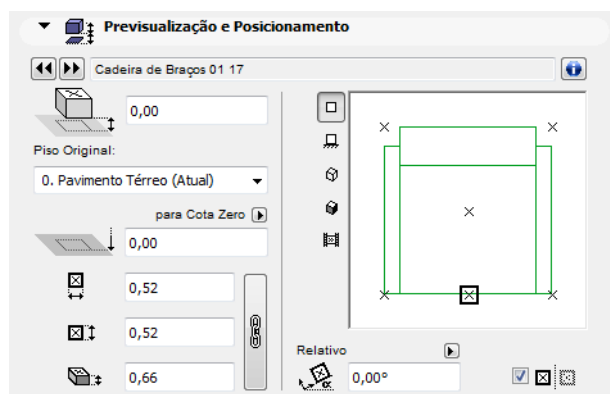
**Nota:** Para modificar a imagem de pré-visualização predefinida, utilize os controles Imagem Ver Antes no Editor de Objetos GDL.

*Ver Imagem Ver Antes.*

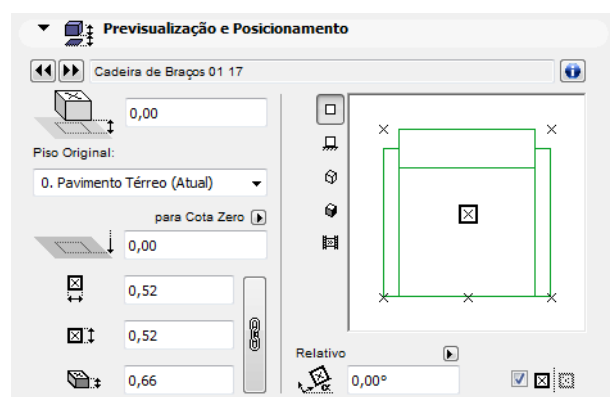
Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (com cliques sucessivos) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.

## Ponto de Inserção

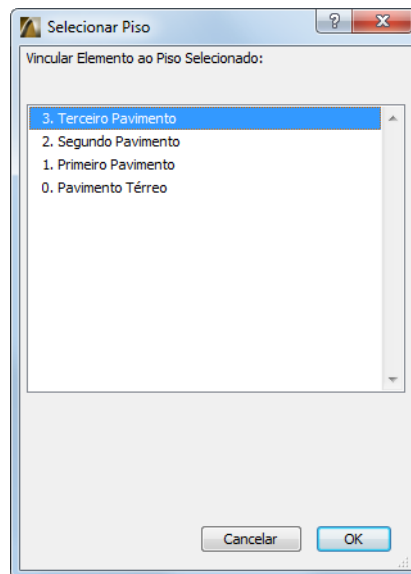
Objetos podem ser posicionados pelos seus pontos quentes, definidos no símbolo 2D do Item de Biblioteca. Um dos pontos quentes é definido como ponto principal. Este ponto quente é marcado por um retângulo realçado e agirá como ponto de inserção por padrão e ponto de inserção para o Objeto.



Os outros pontos quentes são visualizados como um X. Clique em qualquer um deles se você pretender utilizá-lo como ponto de inserção em vez de um ponto quente primário por padrão.



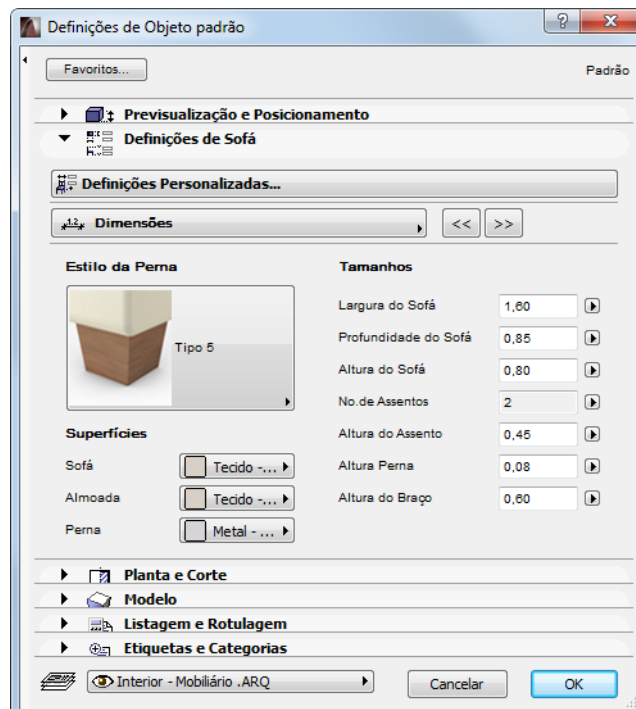
**Piso Original:** selecione um Piso Original para o Objeto: por predefinição, é o Piso atual, mas pode clicar em Selecionar Piso, ao invés, e selecione qualquer outro Piso como o Piso Original.



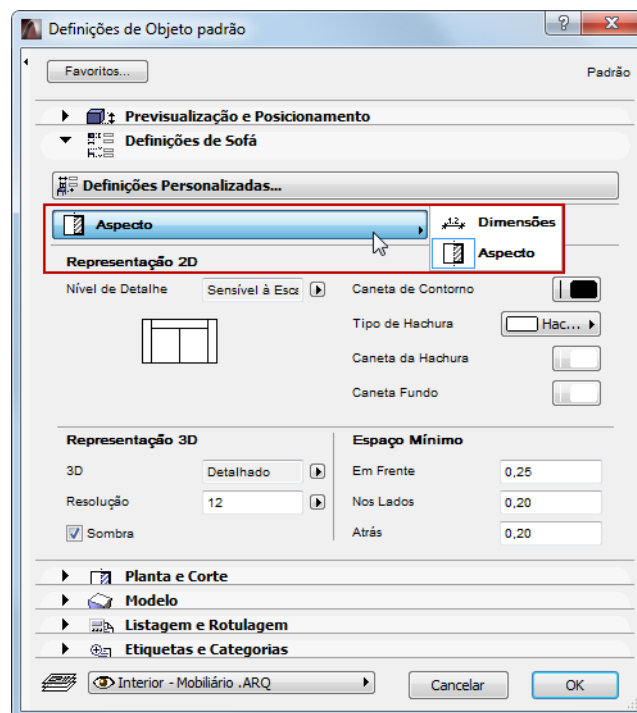
*Para mais informações, veja Piso Original.*

## Painel de Objetos Definições Personalizadas

Este painel permite que você defina os parâmetros estabelecidos para Objeto da Biblioteca.



Os parâmetros disponíveis variam de acordo com o objeto. Clique no menu pop-up para acessar as diferentes categorias de parâmetros.



*Para informações sobre como transferir parâmetros modificados, de um objeto para outro, veja [Transferência de Parâmetros entre Objetos](#).*

O parâmetro **Espaço Mínimo** (incluído em muitos Objetos da Biblioteca ArchiCAD original) define a área que envolve o objeto colocado e que quer deixar livre. Você pode optar por visualizar o espaço mínimo de todos os objetos em vistas 2D, dependendo das opções globais que define em Opções Visualiz. Modelo.

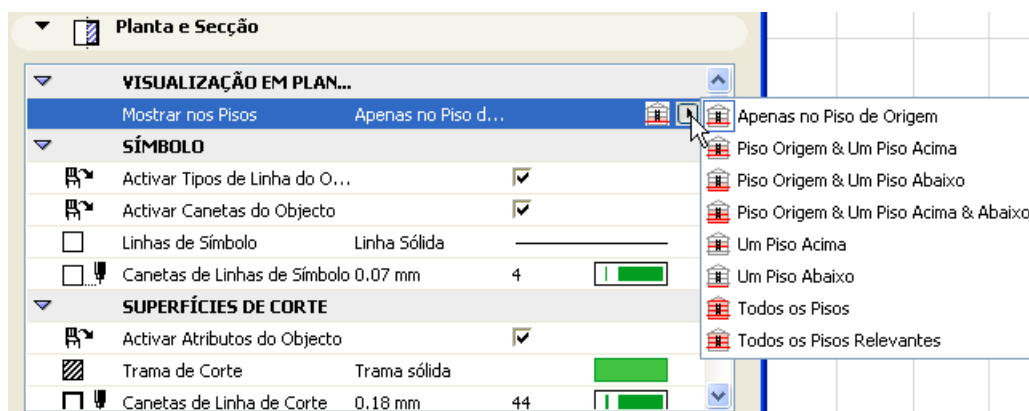
*Ver [Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca](#).*

## Planta de Objeto e Painel de Seção

Utilize este painel (ou os controles equivalentes na Caixa de Informações) para definir a exibição do Objeto na Planta e Corte.

**Mostrar nos Pisos:** utilize este pop-up (onde disponível) para controlar os pisos em que os objetos são visualizados: apenas no piso original, ou também sob a forma de contorno em outros pisos.

Nos elementos ArchiCAD, o Objeto/Lâmpada pode ser definido para ser mostrado apenas Um Piso Acima ou Um Piso Abaixo.



*Para mais informações, veja [Mostrar nos Pisos](#).*

- Ativar Tipos de Linha do Objeto
- Ativar Canetas do Objeto
- Ativar Atributos do Objeto

Estas opções no Painel de Visualização em Planta lhe permitem visualizar o objeto utilizando os parâmetros relevantes (Tipos de linha, canetas, tramas) que já foram definidos para o objeto e que estão listados na lista de Parâmetros do objeto.

*Ver [Painel de Objetos Definições Personalizadas](#), acima.*

Se nenhum parâmetro for definido (por exemplo, se nenhum tipo de linha for listado na lista de parâmetro de objeto), então assinalar a opção não terá qualquer efeito; o objeto será apresentado, utilizando os atributos na Planta e Corte no painel de Seção.

Os painéis **Definições Personalizadas** e **Listagem e Rotulagem** de Objeto/Lâmpada e Escadas são idênticos aos que são apresentados para os elementos do tipo Janela e Porta.

**Nota:** as Definições Personalizadas estão apenas disponíveis para objetos GDL dispondo de um script de interface do usuário.

*Para mais informações, veja [Definições da Ferramenta Porta/Janela e Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

## Painel Modelo

Utilize este painel para se você quiser definir uma única Superfície para o Objeto. Para fazer isso, você deve desabilitar a caixa de seleção **Utilizar em Superfícies de Objeto**.

Utilize o pop-up para selecionar uma Superfície para o Objeto.

Checando a caixa de seleção **Utilizar Superfícies de Objeto** irá ignorar a superfície no Painel do Modelo, e será aplicada a superfície que é usada na criação do Objeto.

**O Objeto/Lâmpada é cortado por uma ou mais coberturas:** se esta mensagem for ativada, indica que o Objeto atualmente selecionado (já colocado no projeto) foi cortado por uma cobertura, utilizando Cortar para Cobertura Plano-simples.

- 
- Neste caso, o botão **Desfazer Todos os Cortes** é também ativado. Clique para recuperar a geometria original do objeto selecionado.

*Para mais informações, veja [Cortar para Cobertura de Plano-Simples](#).*

**Textura Pessoal definida na Janela 3D:** se esta mensagem aparecer, significa que o Objeto atualmente selecionado (já colocado no projeto) possui uma textura pessoal 3D.

- Neste caso, também é ativada a opção **Redefinir Textura**. Clique para restaurar a origem da Textura do Objeto selecionado.

*Para mais informações, veja [Alinhar Textura 3D](#).*

## **Painel Listagem e Rotulagem do Objeto/Lâmpada**

*Ver [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

## **Painel Etiquetas e Categorias do Objeto/Lâmpada**

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*



# Parâmetros Especiais Lâmpada



Os controles da caixa de diálogo Ferramenta Lâmpada são semelhantes aos de Objeto e outras caixas de diálogo Objeto da Biblioteca.

[Ver Definições da Ferramenta Objeto para obter uma descrição dos painéis de Definições comuns.](#)

## Parâmetros Básicos de Luz

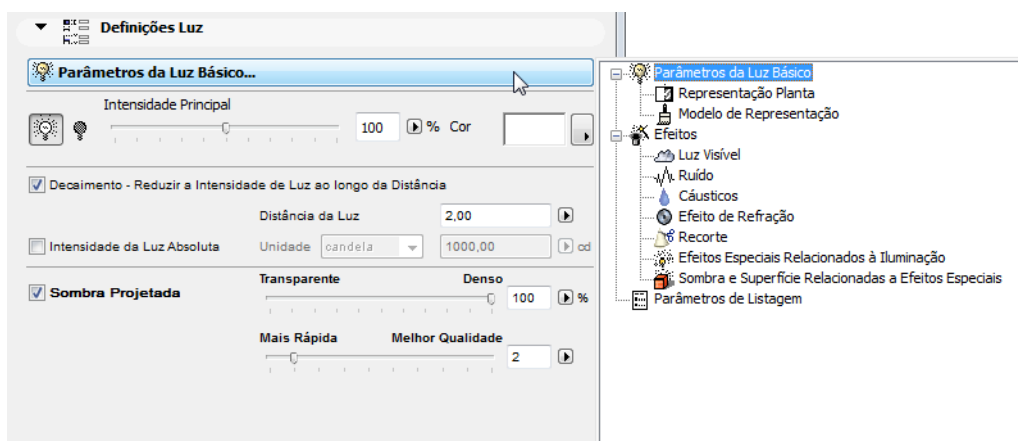
Todas as luzes e lâmpadas têm certos parâmetros em comum, no Painel de Definições de Luz nas Definições da Ferramenta Lâmpada.

Algumas destas estão descritas abaixo, nesta seção:

[Ver Parâmetros Básicos de Luz.](#)

## Fontes de Luz e Efeitos Gerais

A pasta Fontes de Luz Gerais contem fontes de luz que serve para iluminar o projeto, e têm muitos efeitos sofisticados opcionais. Os efeitos são definições de nível avançado que são separados a partir dos parâmetros básicos na caixa de diálogo Definições.



Estes parâmetros de efeitos são introduzidos abaixo, nesta seção:

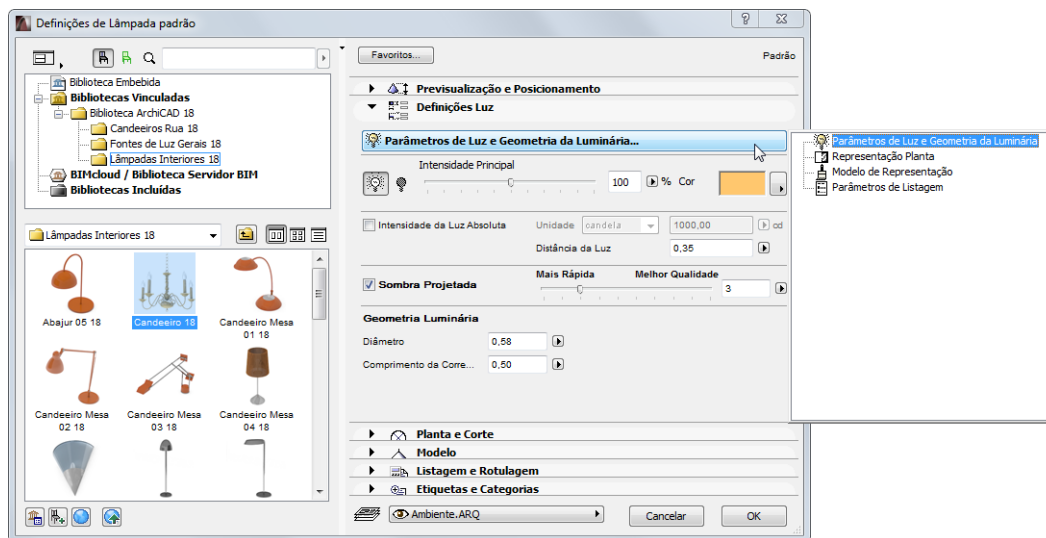
[Ver Fontes de Luz e Efeitos Gerais.](#)

Os efeitos que você definiu para as suas lâmpadas e fontes de luz são levados em consideração nas FotosRenderizações. Como regra geral, os efeitos globais são definidas em definições de FotoRenderização (ligar IG, efeito Lente, Intensidade). Você pode então ajustar estes em seus objetos individuais lâmpada/luz.

Note que certas definições do parâmetro Lâmpada individual terão efeito somente se o parâmetro global correspondente em definições de FotoRenderização estiver ligado. Estas situações são observadas nas descrições dos efeitos de luz, que seguem.

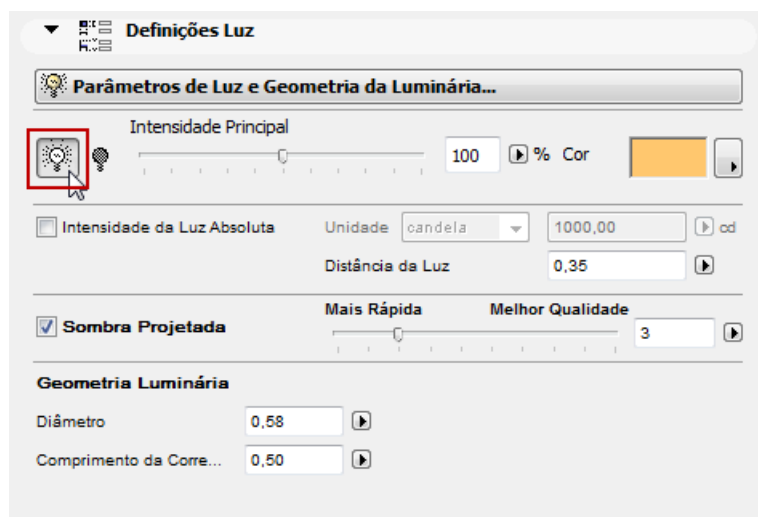
# Parâmetros Básicos de Luz

Todas as luzes e lâmpadas têm parâmetros básicos em comum, no Painel de Definições de Luz nas Definições da Ferramenta Lâmpada. Algumas destas estão descritas abaixo.



## LIGAR/DESLIGAR em Parâmetros de Luz e Geometria da Luminária

- Clique no ícone Lâmpada no painel Parâmetros de Luz e Geometria da Luminária para LIGAR/DESLIGAR a luz. A luz ou Lâmpada deve ser ligada aqui, de modo que as definições de FotoRenderização relacionadas com a Lâmpada possam ter efeito.

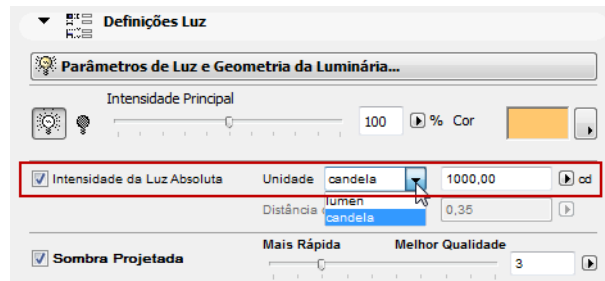


## Intensidade e Cor de Luz

- Defina a cor da fonte de luz, clicando no campo Cor.
- A **Intensidade Principal** da luz pode ser ajustada com esta barra. Por padrão, esta é definida no controle deslizante (até 100 por cento), que corresponde exatamente à intensidade de luz

definida para esta lâmpada com os controles abaixo. O controle deslizante ajusta a Intensidade principal, fortalecendo ou enfraquecendo a Intensidade da Luz definida.

- **Intensidade da Luz Absoluta:** Definir a intensidade da fonte de luz em candela ou lúmen.

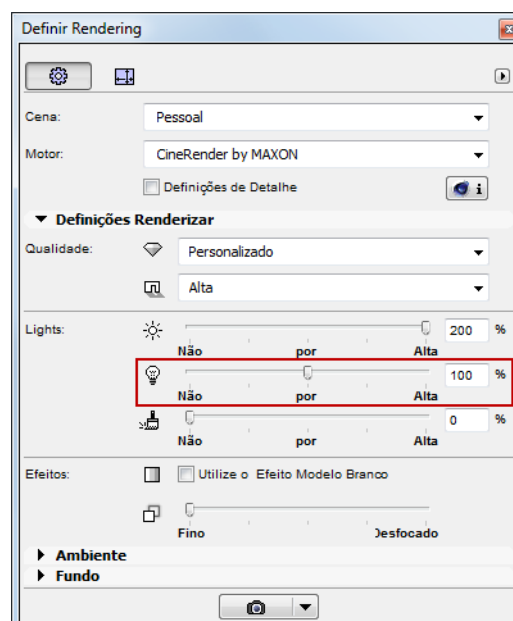


- **Distância da Luz:** (Disponível para lâmpadas apenas se a Intensidade da Luz Absoluta estiver desmarcada.) Esta é uma forma alternativa de definir a intensidade da fonte de luz. Luz Distância representa a distância a que a intensidade da fonte de luz altera de 100% à 0%.
- **Decaimento - Reduzir a Intensidade de Luz ao longo da Distância:** (Disponível para algumas fontes de luz gerais). Marque esta caixa para reduzir a intensidade com a distância. O tipo de decaimento é sempre inverso Quadrado.

## Efeito da Intensidade da Lâmpada em Definições de FotoRenderização

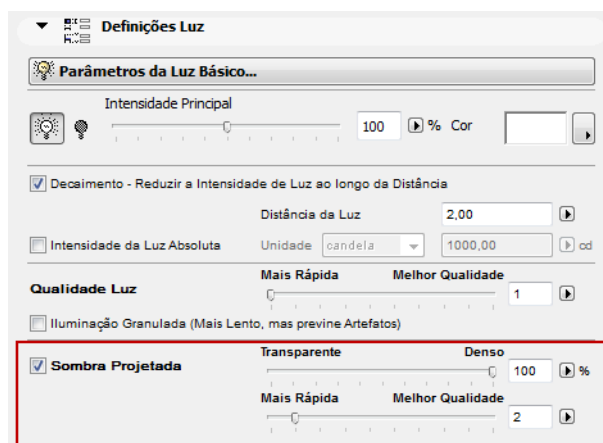
Por padrão, a intensidade de luz definida para cada objeto luz colocado terá efeito na fotorenderização com CineRender. Isto é mostrado no controle deslizante das Definições de Renderização Básica “Intensidade das Lâmpadas”, que é estabelecida em “Por Definições” (100 %), como padrão.

Ajustando este controle deslizante em definições de FotoRenderização irá substituir as definições de lâmpadas individuais e aumentá-las ou diminuí-las em conformidade.



## Cálculo de sombras

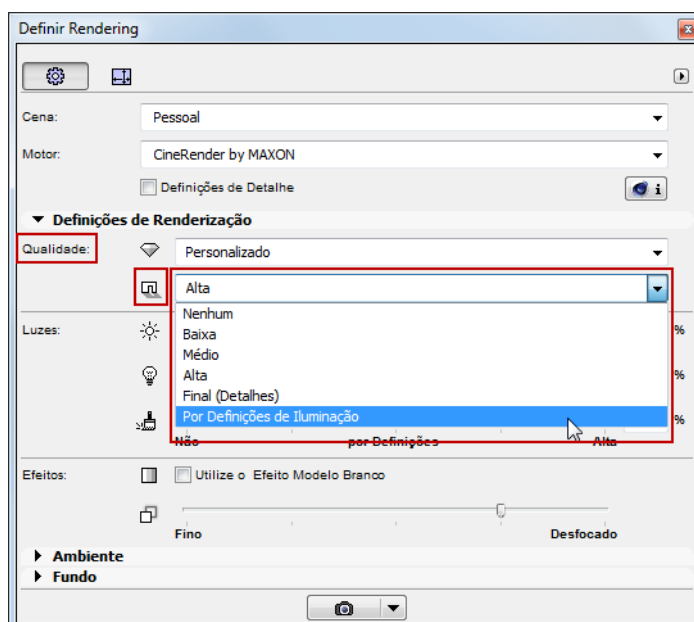
Marque esta opção na caixa de diálogo Definições Luz para que a luz projete uma sombra.



A posição do controle deslizante define a qualidade da sombra; Quanto maior a qualidade, maior será o tempo de renderização. O valor padrão de 2 permite uma rápida renderização e é geralmente adequada. Você deve ajustar esse controle deslizante apenas se o efeito de luz parecer muito granuloso.

## Efeito de Definições de Sombras Projetadas em FotoRenderização

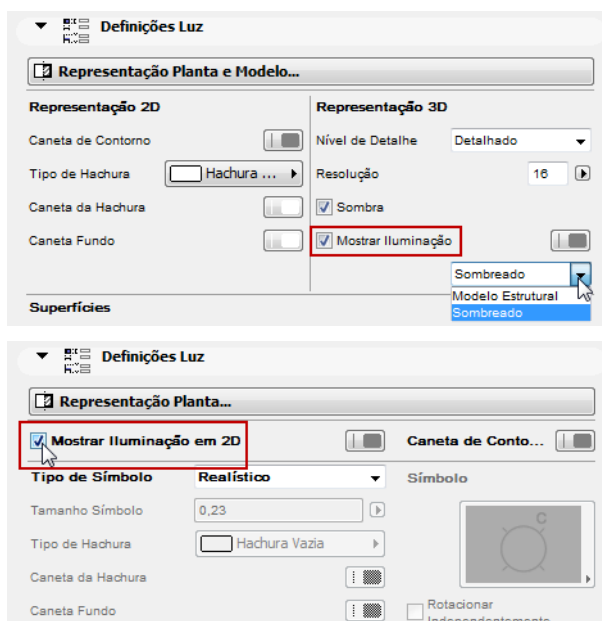
Definições de Lâmpadas individuais terão efeito nas FotoRenderizações do CineRender somente se você tiver definido a opção Qualidade das Sombras na Paleta de FotoRenderização, Paleta de Definições Básicas do CineRender em “Por Definições de Iluminação.”



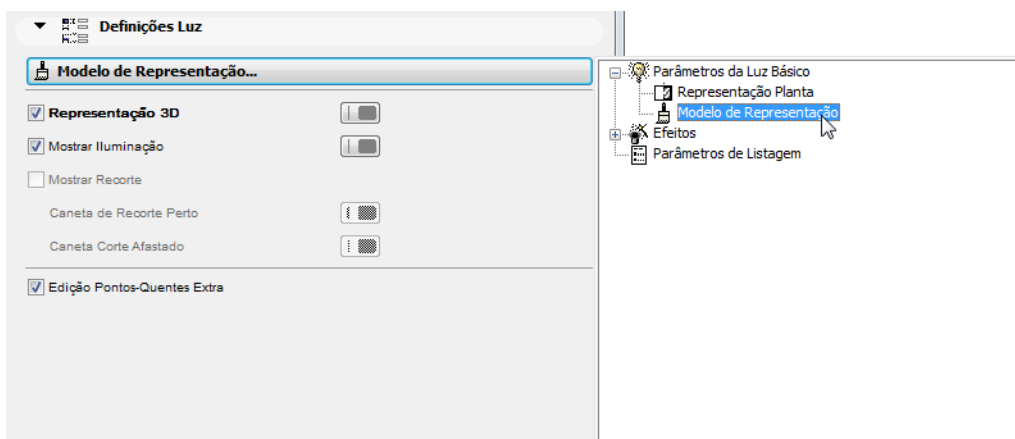
## Luz Objeto: Mostrar iluminação em 2D e 3D

Você pode descrever um arco de iluminação do objeto luz nas janelas em 3D (e, para Objetos Luz Gerais, na planta também.)

Utilize a Planta e a página Representação no Modelo no painel Definições Luz. O arco mostrado corresponde ao valor da Distância da Luz (definidas na página Parâmetros de Luz).

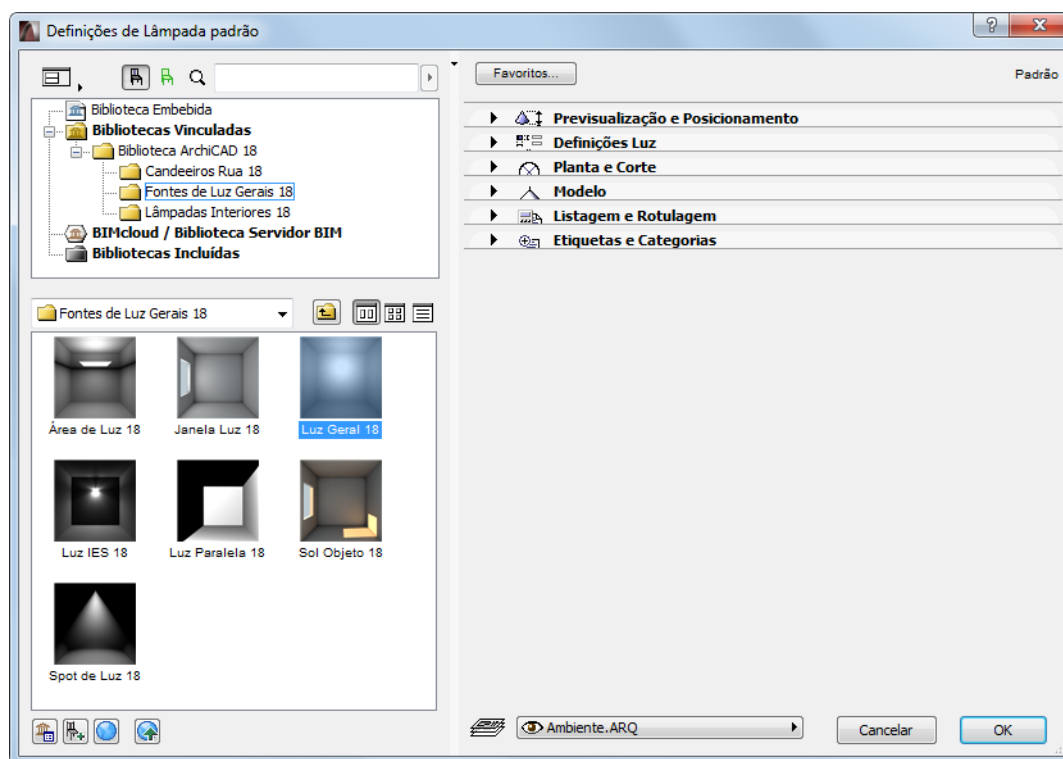


As Fontes de Luz Gerais possuem uma página de definições separada na Representação no Modelo para 3D:

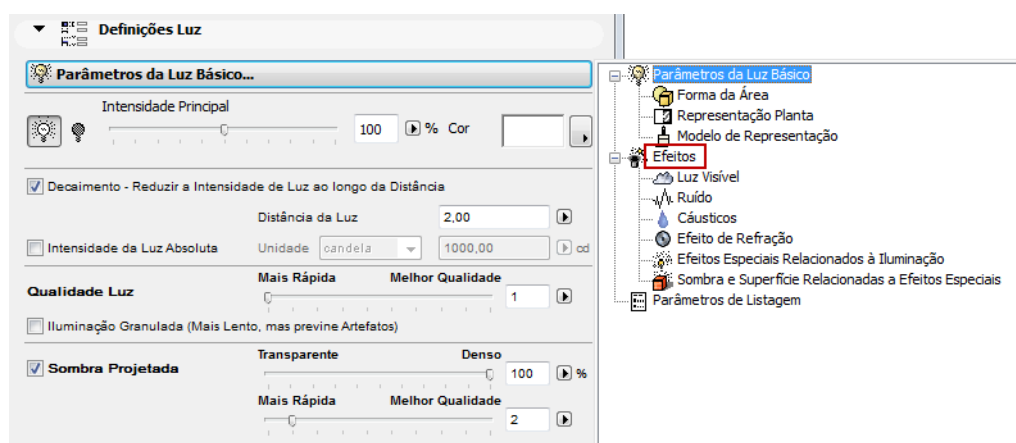


# Fontes de Luz e Efeitos Gerais

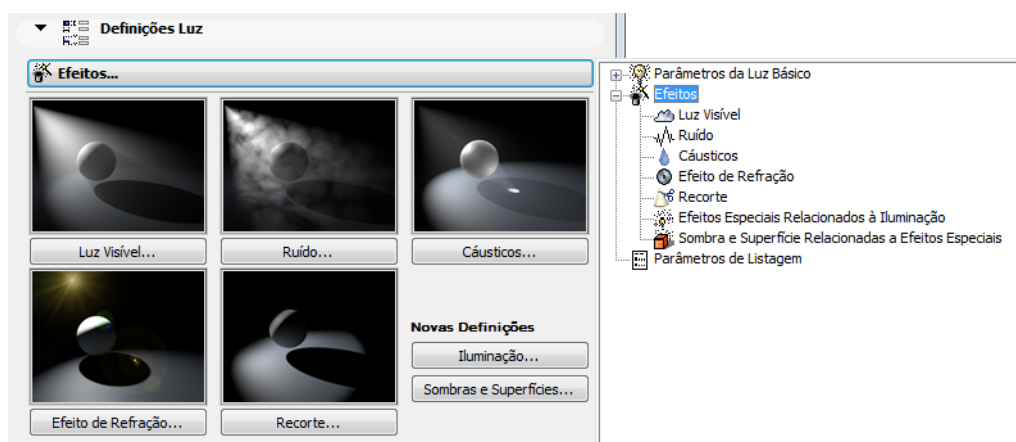
Escolha entre os sete objetos luz, nesta categoria, para fornecer uma fonte de luz geral.



As Fontes de Luz Gerais, ao contrário das categorias Lâmpadas Interiores ou Candeeiros Rua (Luminárias Públicas), incluem efeitos especiais, tais como a Luz Visível e os parâmetros de Ruído. Clique nos parâmetros pop-up para acessar os parâmetros destes Efeitos.



A página principal Efeitos contém links gráfica para as sub-páginas:



Em cada página, uma ou mais imagens de exemplos ajudam a entender o efeito dos parâmetros.

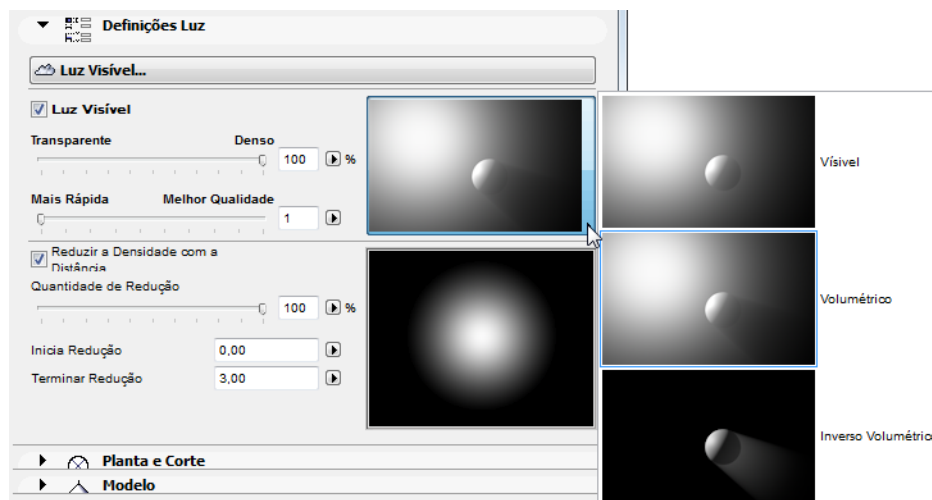
**Nota:** Nem todos os efeitos estão disponíveis para todos os objetos das Fontes de Luz Gerais.

## Luz visível

Este efeito as propriedades do feixe de luz na cena.



Utilizar o pop-up para escolher um tipo de luz visível: Visível, Volumétrica, ou Inverso Volumétrico. As imagens no pop-up ajudam a compreender as opções.



- Visível: Este tipo de efeito irá produzir luz visível que atravessa todos os objetos e não os afeta; este efeito não tem sombra no feixe.
- Volumétrico: Use volumétrico se você quiser que o seu efeito de luz visível lance uma sombra.
- Inverso Volumétrico: Este é o efeito oposto da luz volumétrica: a luz é visível onde o cone de luz, normalmente, faria uma sombra. Isto pode ser útil se você quiser dar a impressão de que um objeto está irradiando luz (por exemplo, um logotipo da empresa em neon no lado de um edifício).



Densidade/Qualidade: Use os dois controles deslizantes para definir estes parâmetros do feixe de luz.

- Controle deslizante de Transparente/Denso: define quão denso é este efeito de luz.
- Controle deslizante de Mais Rápido/Melhor Qualidade: Escolhendo a opção “Mais Rápido” significa que poucas amostras são tomadas, e o efeito de FotoRenderização torna-se



---

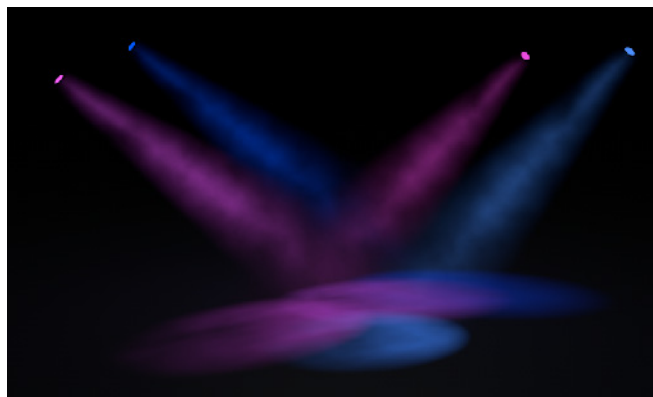
relativamente rápido. A melhor qualidade terá mais amostras e demorará mais tempo de renderização.

Reduzir a Densidade com a Distância: Marque essa opção para ter a diminuição da densidade de luz em direção às bordas.

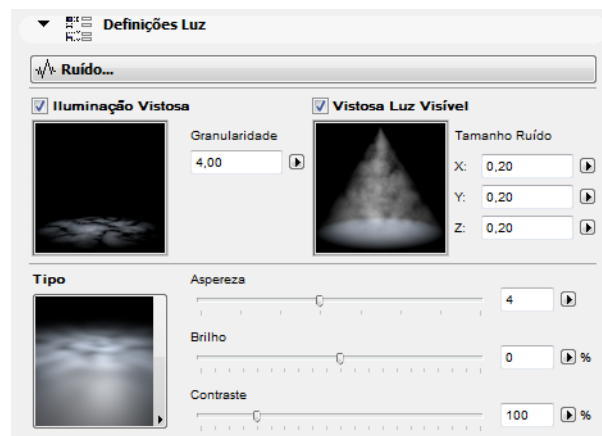
- Quantidade de Redução: 100 por cento significa que a luz desaparece inteiramente.
- Use o campo Início Redução e Término Redução para definir aonde iniciar e aonde terminar a redução.

## Ruído

O Ruído acrescenta irregularidades da fonte de luz de duas maneiras, de modo a tornar o efeito mais realista.



As imagens nos controles de Ruídos de Definições Luz ajudam a ilustrar o que os parâmetros significam.



- Ruído Iluminação: Marque esta caixa para adicionar Ruído à superfície iluminada.
- Ruído Luz Visível: Marque esta caixa para adicionar o ruído ao próprio feixe de luz visível.

Utilize o pop-up para escolher um tipo de ruído: Ruído, Turbulência Branda/Dura/Ondulada (que produzem um efeito de nuvem). As imagens no pop-up ajudam a compreender as opções.

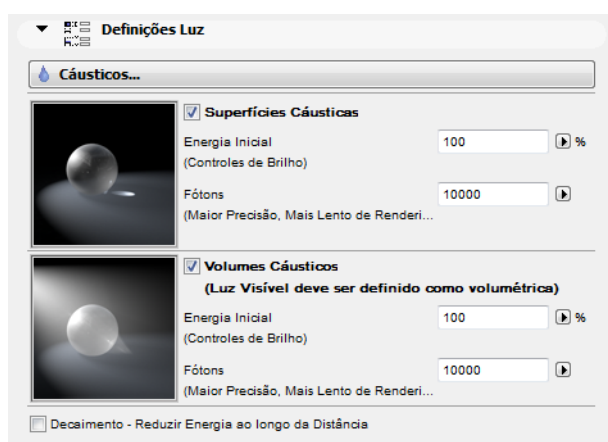
Utilize o controle deslizante para ajustar ainda mais o efeito do ruído que você escolheu:

- **Aspereza:** Um valor mais alto vai criar um maior número de irregularidades para um efeito mais granulado.
- **Brilho:** Afeta o brilho geral das “manchas” brancas do efeito do ruído.
- **Contraste:** Afeta o contraste preto/branco do efeito do ruído.

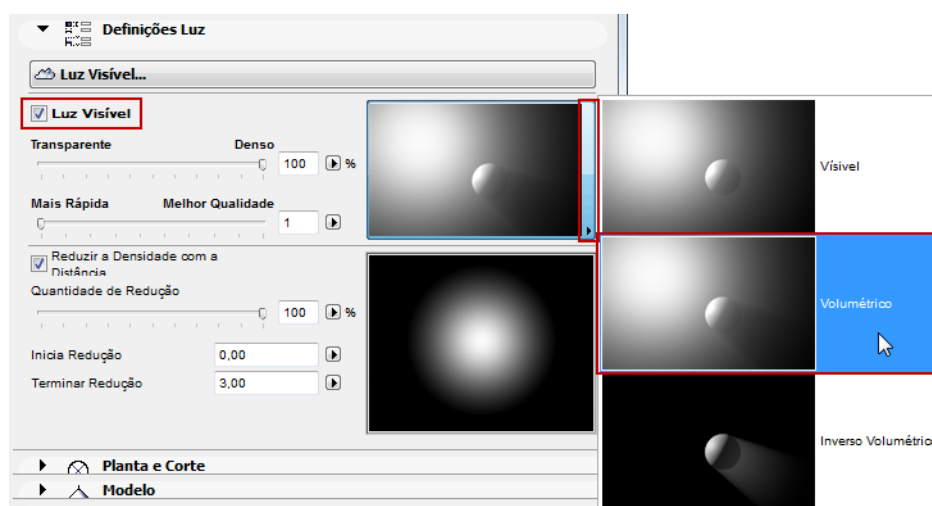
## Cáusticas

Cáusticos são padrões de luz focalizada criados em superfícies e dentro de um feixe de luz visível. Marque a caixa dos tipos de cáusticos que você deseja criar (você pode usar ambos os efeitos de uma vez):

- **Superfícies Cáusticas:** Atinge um efeito corrosivo na superfície iluminada.
- **Volumes Cáusticos.** Permite um efeito corrosivo dentro do próprio feixe de luz.



**Importante:** A caixa de seleção de Volume terá efeito somente se você tiver ativado a opção Volumétrica para os parâmetro de Luz Visível (Página de Luz Visível de Definições Luz):



Para ambos os tipos de Cáusticos, você pode definir os seguintes parâmetros:

- **Energia Inicial:** Afeta o brilho

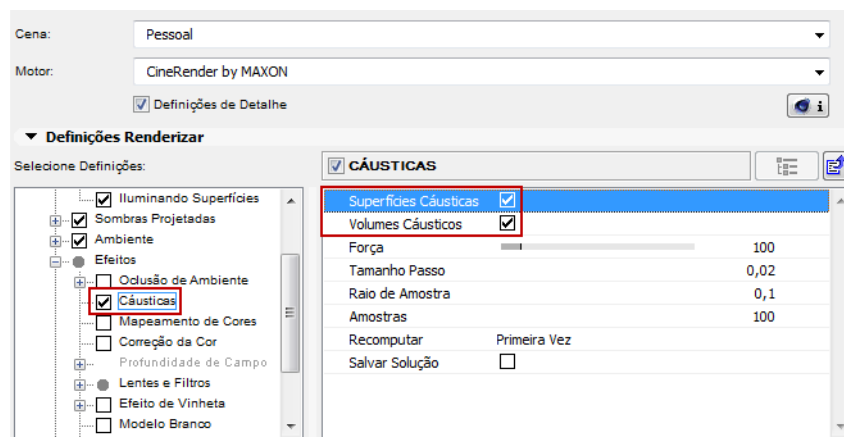
- **Fótons:** Afeta a precisão e qualidade do efeito cáustico; valores mais altos aumentam o tempo de renderização.

**Decaimento - Reduz Energia com a Distância** Este está desmarcada por padrão. Se marcado, você não pode ver o efeito cáustico, se a fonte de luz estiver longe o suficiente da superfície.

## Utilizando efeito cáustico na FotoRenderização

As definições cáusticas de seu Objeto Luz terá o efeito desejado na FotoRenderização somente se

1. os efeitos cáusticos correspondentes estiverem ativados nas definições de FotoRenderização (ver *Cáusticas*); e



2. o canal Cáustico da(s) superfície(s) afetada(s) também estiver ligado(s).

---

## Refração Lente

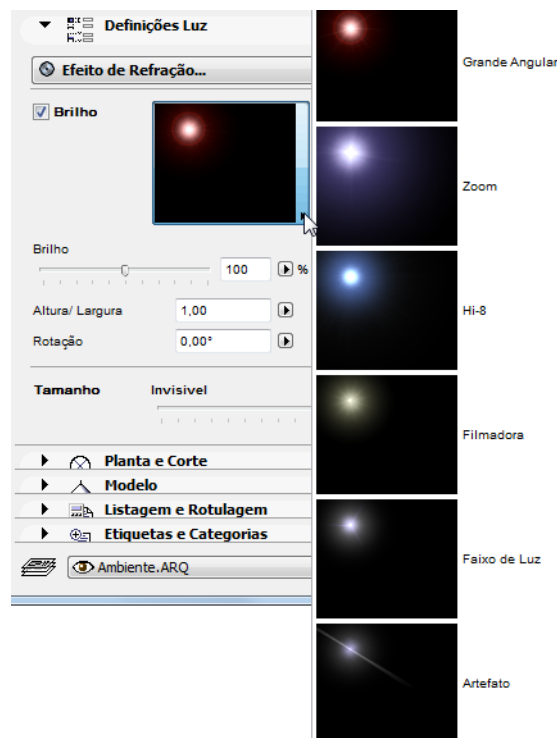
Refração Lente simula as aberrações de sistemas de lentes da câmera do mundo real e material do filme. Seus dois principais componentes são Brilho e Reflexos.



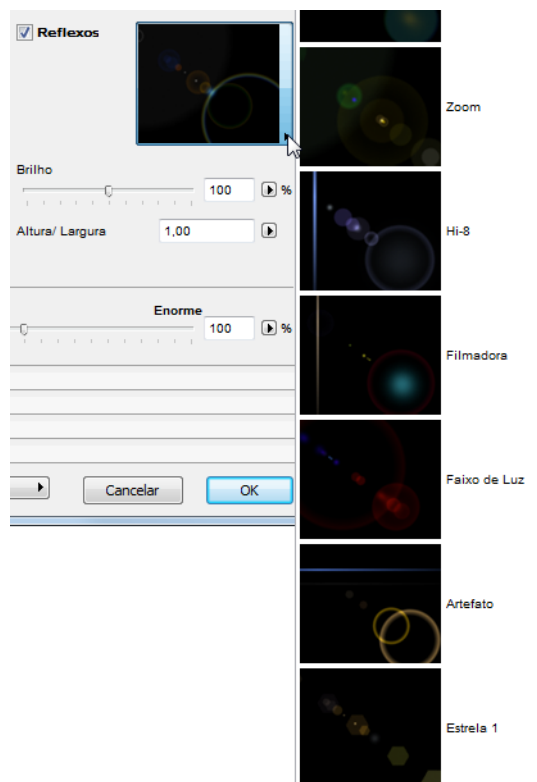
- **Brilhos** são um tipo de excesso de exposição à luz
- **Reflexos** são reflexos de lente

Você pode escolher entre um grande número de brilhos e efeitos de reflexos pré-definidos: clique nos pop-ups para ver as imagens de cada um.

**Brilho:** Marque esta caixa e use o pop-up para escolher um estilo de brilho para a sua refração de lente.



**Reflexos:** Marque esta caixa e use o pop-up para escolher um estilo de Reflexo para a sua refração da lente.



Utilize o controle deslizante de **Brilho** para ajustar a luminosidade do Brilho e/ou Reflexos na refração da lente.

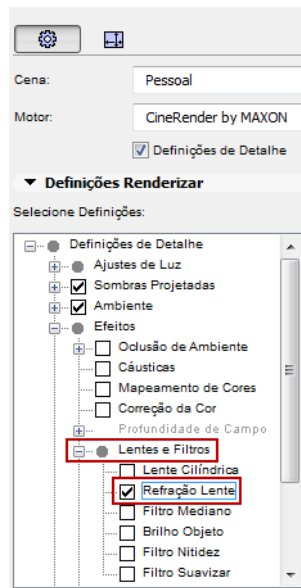
O valor da **Altura/Largura** expressa uma proporção; alterando esse valor irá distorcer a forma do efeito (brilho ou reflexo).

Utilize o parâmetro **Rotação** (digite um valor em graus) para rotacionar o elemento Brilho.

## Utilizando o Efeito Refração de Lente na FotoRenderização

Refração de lente é o chamado “pós efeito” que é aplicado após o cálculo de renderização ser concluído.

As definições de Refração de Lente de sua luz objetos terá o efeito desejado nas FotoRenderizações apenas se você ativar os Efeito de Lente em definições de FotoRenderização (motor CineRender, vista detalhada):

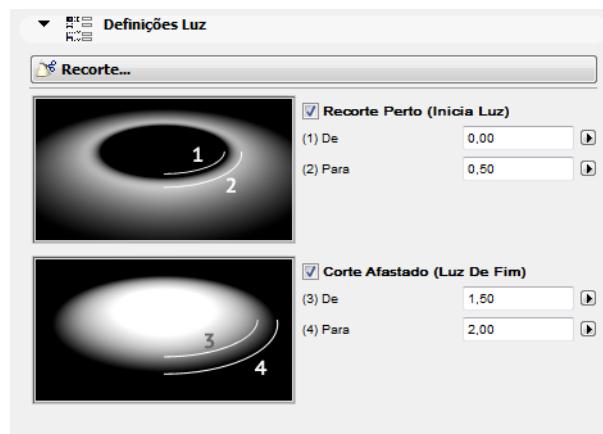


## Recorte

Este efeito recorta o efeito de luz entre dois pontos.

Marque as caixas para criar um Recorte Próximo/Recorte Distante.

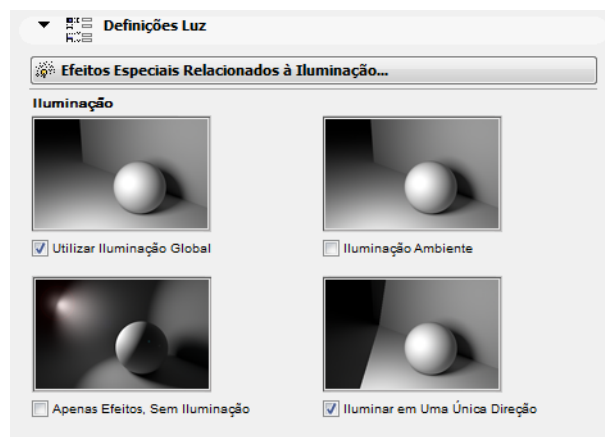
Para cada Recorte, defina onde o efeito de recorte deve iniciar e finalizar.



---

## Efeitos Especiais Relacionados à Iluminação

Estes efeitos são parâmetros gerais importantes para os seus efeitos de luz. Experimente as caixas de seleção para ver como o efeito muda a imagem, isso permite que você entenda melhor o efeito.



**Use Iluminação Global:** Esta opção está, por padrão, ativada. Iluminação Global (IG) é um método sofisticado para atingir efeitos de iluminação realistas em seu modelo. O algoritmo simula os efeitos de não apenas as fontes de luz direta, mas os efeitos da luz indireta - ou seja, as inter-reflexões causadas por raios de luz que saltam para fora das superfícies.

A utilização da Iluminação Global pode aumentar significativamente o tempo de renderização.

*Ver também “Considerar a Iluminação Global”.*

**Iluminação Ambiente:** Normalmente, o brilho da superfície é determinada pelo ângulo em que um raio de luz incide na mesma. Quando a Iluminação Ambiente está ligada, no entanto, o ângulo não importa. Todas as superfícies são iluminadas com a mesma intensidade; isso resulta em uma aparência muito mais lisa. Somente a cor do material é considerado nos cálculos de iluminação.

**Apenas Efeitos, Sem Iluminação:** Com esta opção, será mostrado apenas o próprio efeito da luz visível, além de qualquer efeito de lente. Nenhum objeto está iluminado pela fonte de luz.

**Iluminar em Uma Única Direção:** Marque esta opção se a sua renderização não precisa da luz para iluminar o espaço em todas as direções. (Utilize o hostpots em linhas feedback **Mostrar Iluminação** para ajustar graficamente a direção da luz em 2D e 3D.)



---

## Sombra e Superfície Relacionadas a Efeitos Especiais



- **Apenas Sombras, Sem Iluminação:** Use esta opção se você deseja o objeto luz para apenas uma sombra, sem produzir qualquer iluminação. Isto pode ser útil se a sua cena contiver várias luzes, e você não precisar de toda a iluminação para a cena.
- **Desconsiderar Transparência da Superfície:** Marque esta opção para ajudar a minimizar os tempos de renderização (por exemplo, para um teste de renderização).
- **Ignorar Canal Difuso:** Com esta opção, as propriedades de cor de um objeto são ignoradas pela fonte de luz; apenas superfície especular é produzida pela luz. Isto pode ser útil para objetos, como um objeto dourado, onde você gostaria reflexos especulares, mas nenhuma propriedades de cor iluminando. Isto também produz um efeito mais metálico.
- **Ignorar Canal Especular:** Com esta opção, a fonte de luz não produz reflexos especulares em objetos da sua cena. Isto pode ser útil se, por exemplo, um objeto é iluminado a partir de ambos os lados por duas fontes de luz, produzindo muitos destaques brilhantes. Você pode manter a iluminação, mas reduzir os destaques usando Ignorar Canal especular por uma das luzes.

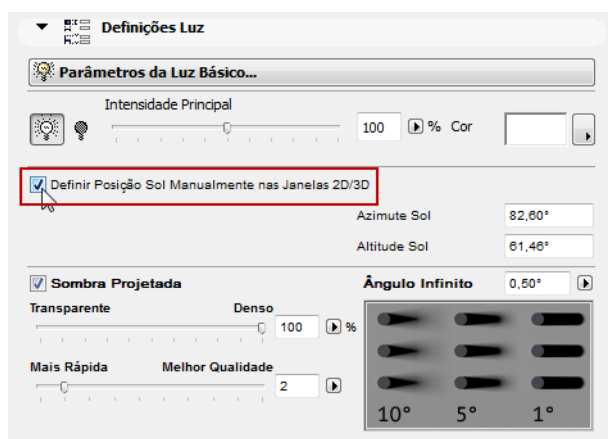
### Objeto Sol

Uma das Fontes de Luz Gerais é o objeto Sol. É uma alternativa mais simples ao sol estabelecido nas definições do Céu Físico do CineRender; e leva melhor partido das capacidades do CineRender de que o Sol do ArchiCAD.

O objeto sol fornece iluminação baseada nas Definições de Hora e Localização do Sol do ArchiCAD(*ver Sol.*)

Alternativamente, o objeto Sol pode ser posicionado manualmente: Em definições do objeto Sol, marque a caixa Definir Posição do Sol Manualmente. Os valores do Azimute/Altitude do Sol são

agora editáveis, e estes poderão ser atualizados automaticamente, à medida que você move o objeto no projeto.



Observe que a Paleta de definições do Ambiente na FotoRenderização não é refletida no modelo 3D, por isso, a fim de avaliar o efeito do objeto Sol, você deve observar seu efeito na Previsualização da Paleta de Renderização, enquanto movê-la na Janela 3D.

---

# Definições da Ferramenta Porta/Janela

Bibliotecas de Porta/Janela e as respectivas definições de itens da biblioteca podem variar consideravelmente dependendo da biblioteca que estiver utilizando.

A seguinte descrição corresponde à biblioteca “Internacional” que é a base para muitas das versões de línguas do ArchiCAD.

Para informações sobre definições de uma Porta/Janela especializada, que não estejam descritas aqui, por favor contate o seu distribuidor.

Tópicos desta seção:

[\*\*Estrutura da Caixa de Diálogo Definições de Porta/Janela\*\*](#)

[\*\*Painel Previsualização e Posicionamento\*\*](#)

[\*\*Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela\*\*](#)

[\*\*Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Projetada\*\*](#)

[\*\*Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta\*\*](#)

[\*\*Painel Modelo\*\*](#)

[\*\*Painel Distância ao Plano de Parede\*\*](#)

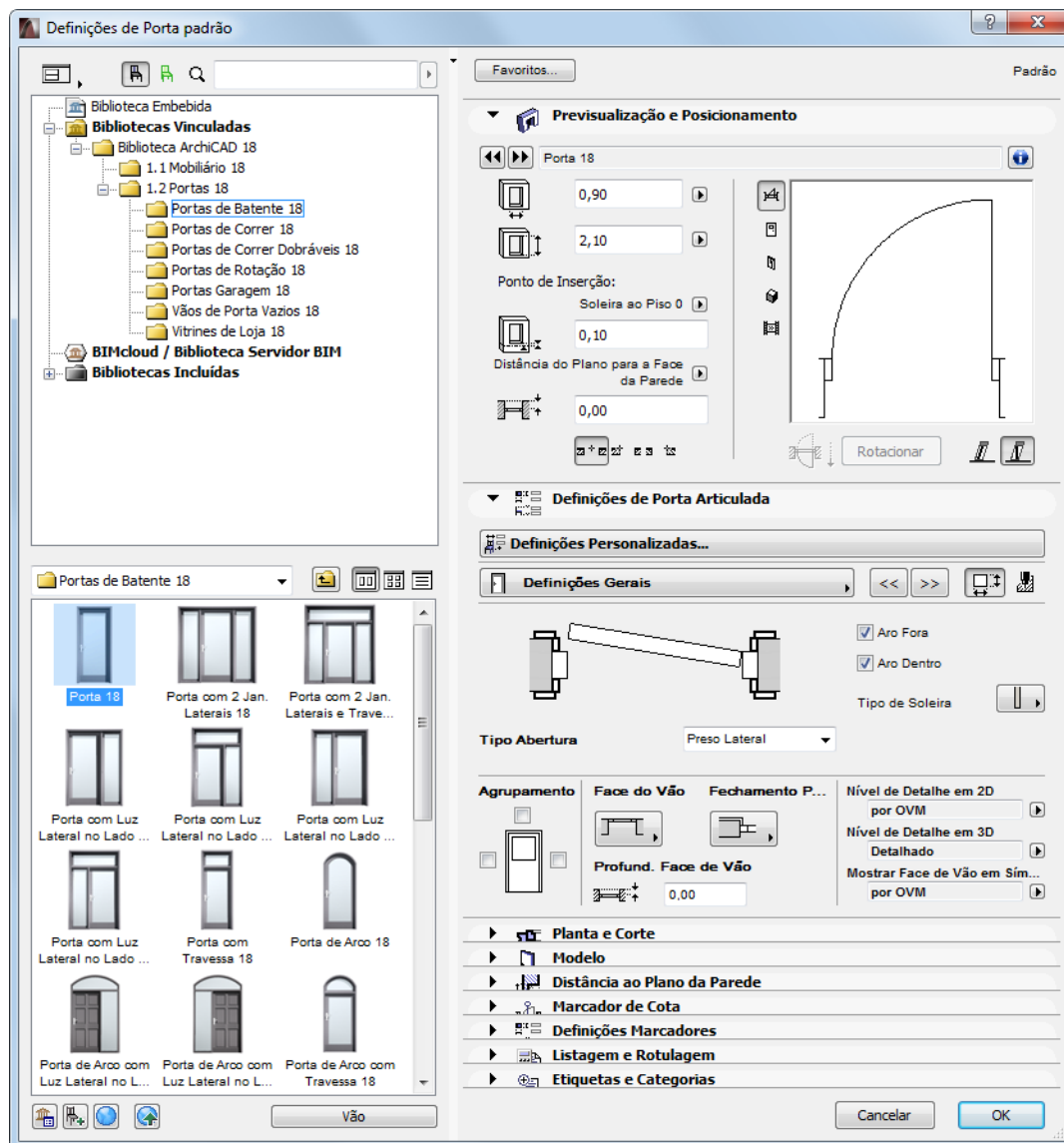
**Tópicos relacionados:**

[\*\*Painel Interface Gráfica para uma Porta\*\*](#)

[\*\*Interface Gráfica para uma Janela\*\*](#)

# Estrutura da Caixa de Diálogo Definições de Porta/Janela

Como a caixa de diálogo Definições de Objeto, as Definições de Porta/Janela possui uma **área de pesquisa** do lado esquerdo e **painéis** do lado direito:



## Área de Pesquisa

Faça um duplo-clique na barra de divisão para abrir/fechar a área de pesquisa (ou clique na seta preta na parte superior da barra de divisão).

Navegue entre as pastas e objetos para encontrar aquela/aquele de que necessita.

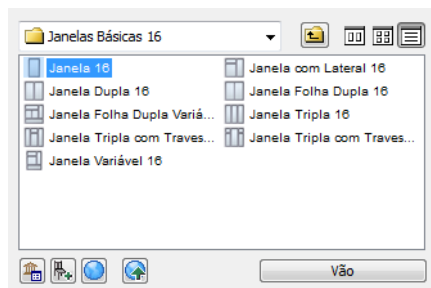
*Para mais detalhes sobre pesquisa, veja [Procurar Itens de Biblioteca](#).*

Se você selecionar um objeto (e não uma pasta) na área de pesquisa, as respectivas definições aparecem no lado direito da caixa de diálogo.

---

Utilize os ícones no fundo da caixa de diálogo Definições para:

- Ir para Gestor da Biblioteca
- Carregar um Objeto GDL diferente
- Vá ao Portal de Componentes BIM
- Compartilhar um Objeto no Portal



**Abertura Vazia:** clique neste ícone para apagar a seleção de item de Biblioteca atual e utilize, automaticamente, uma Abertura Vazia para a abertura da Porta ou da Janela.

*[Ver também “Criar um Vão Vazio”.](#)*

## Painéis de Definições

A caixa de diálogo Definições de Porta e Janela contém os seguintes painéis:

- Previsualização e Posicionamento

*[Para mais detalhes, veja Painel Previsualização e Posicionamento.](#)*

- Parâmetros
- Parâmetros - Interface Gráfica (o nome deste painel varia e encontra-se apenas ativo se a Porta/Janela escolhida possuir uma interface de usuário. Se este não for o caso, o painel encontra-se cinzento e é apenas denominado de “Definições à Medida”).

*[Para uma descrição dos controles aqui, ver: Painel Interface Gráfica para uma Porta ou Interface Gráfica para uma Janela.](#)*

- Planta e Corte
- Modelo
- Distância ao Plano da Parede
- Marcador de Cota
- Definições Pessoais de Marcador (a disponibilidade deste painel depende do tipo de marcador escolhido no Painel Marcador de Cota acima. Se não tiver sido escolhido nenhum marcador ou se o marcador não possuir qualquer interface de usuário, este painel surge em cinza.)
- Listagem e Rotulagem
- Etiquetas e Categorias

## Painel Previsualização e Posicionamento

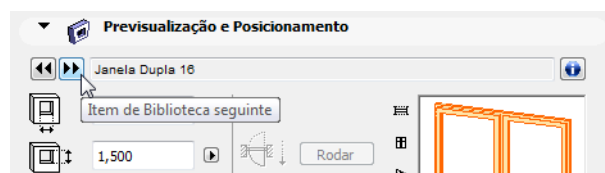


O nome do vão é mostrado na parte superior do painel.

Clique no botão **Informação** para ver mais informações sobre a Porta/Janela (p.ex. autor, descrição). Se compartilhar o seu próprio item da biblioteca no Portal de Componentes BIM, tem a oportunidade de introduzir esta informação durante o processo.

[Ver Compartilhar Objeto no Portal de Componentes BIM.](#)

Utilize os **botões de navegação** para ir para o elemento anterior e seguinte na biblioteca, sem ter de utilizar a área de pesquisa.

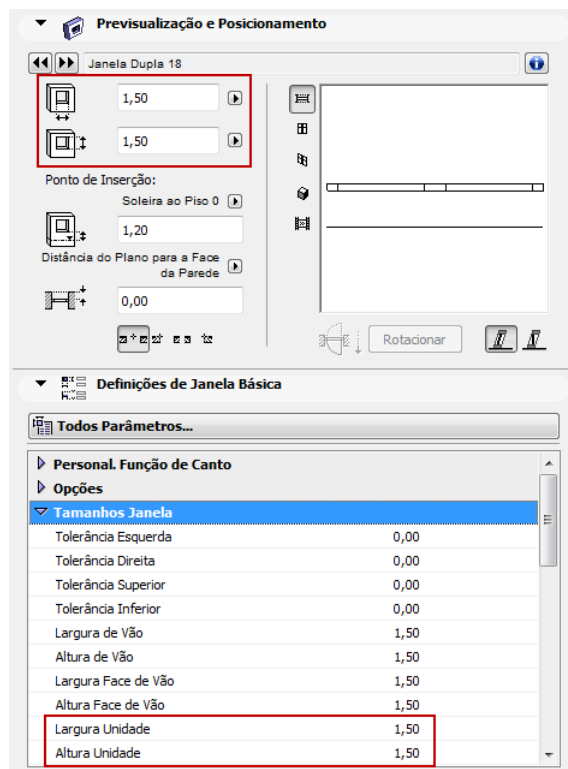
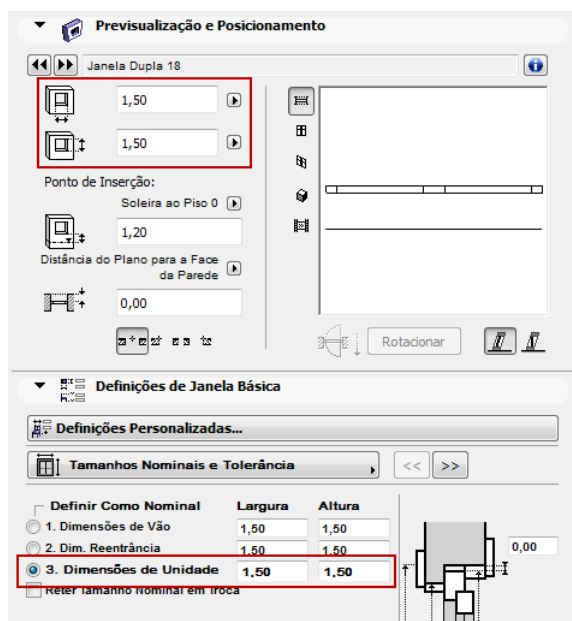


Utilize os campos para introduzir os valores que se seguem para Porta/Janela:

**Largura:** introduza a Largura das aberturas aqui.

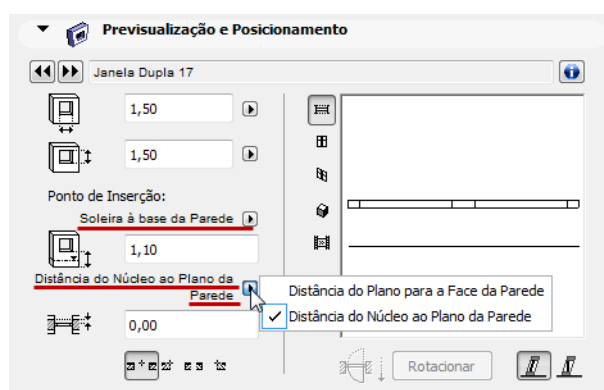
**Altura:** introduza a Altura da abertura aqui.

**Nota:** Estes valores de Largura/Altura são os valores de **Tamanho Nominal** da janela, que podem também ser introduzidos no painel Tamanhos Nominais e Tolerância do Painel Interface Gráfica, bem como sob Tamanhos da Janela no Painel Parâmetros.



**Valor Peitoril/Soleira:** Digite a altura da Porta ou Parapeito da Janela ou a Travessa do ponto de referência escolhido.

Defina o ponto de referência para o peitoril/padieira, escolhendo entre o pop-up acima do campo de valor:



*Ver também “Alturas das Soleira ou Padieiras”.*

**Profundidade:** Introduza a profundidade da Face do Vão da Porta/Janela, se existir.

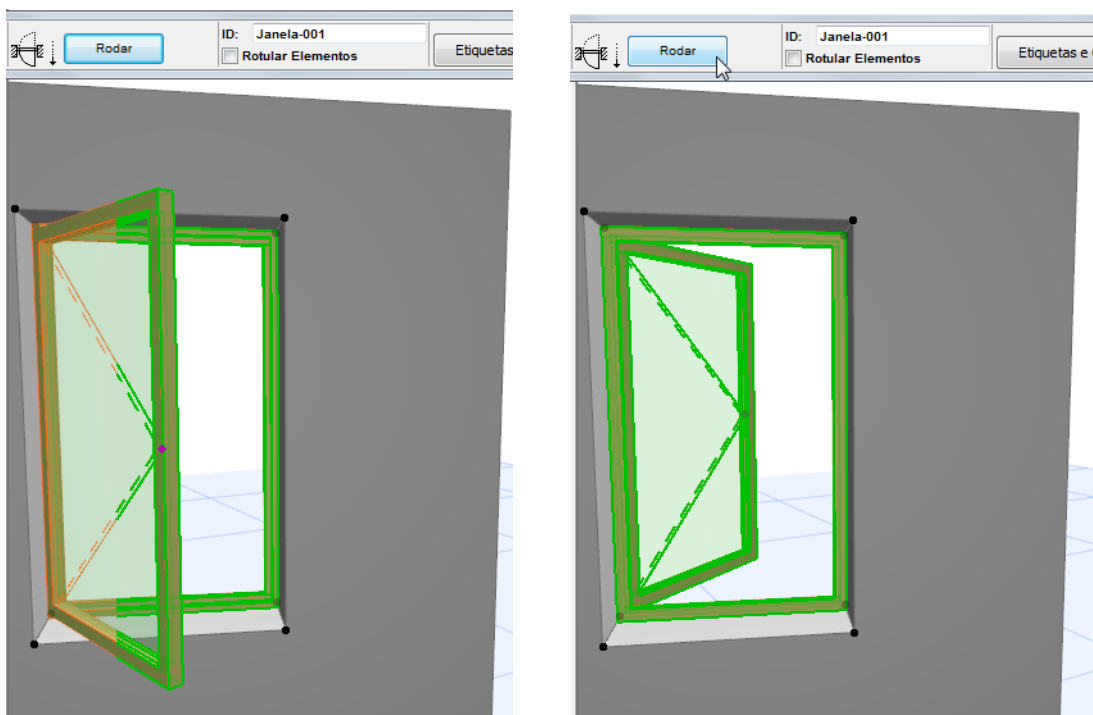
**Ponto de Inserção** a Reentrância se tanto a face da parede ou o núcleo da parede (o mais próximo da camada do núcleo, se existirem várias camadas de núcleo). Isso é relevante se você estiver usando uma Parede composta.

*Ver também “Ancorar distância ao plano da parede”.*

**Nota:** O valor de Profundidade, no Painel Previsualização e Posicionamento, é o *mesmo* que o valor da Profundidade da Face do Vão ao Plano da Parede no

- painel **Parâmetros** das Definições Porta/Janela
- na seção **Definições Gerais** do painel da Interface Gráfica (p.ex. Definições Básicas da Janela) das Definições Porta/Janela e
- na página do separador **Definições Face do Vão** do painel Interface Gráfica das Definições de Porta/Janela

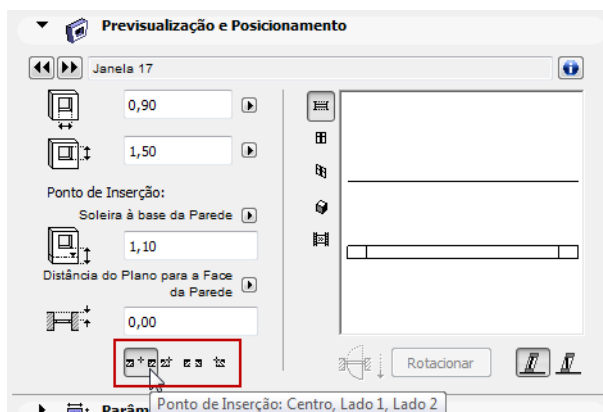
O botão **Rotacionar** muda a direção de abertura de uma porta/janela selecionada de um lado para o outro, mantendo a estrutura no lugar. (Este botão também está disponível na Caixa de Informações).



**Ponto de Inserção:** Este controle afeta o método utilizado para colocar uma nova Porta/Janela. Escolha Lado ou Centro como seu método de geometria preferido para colocar a Porta/Janela.



Ao colocar a abertura em uma Parede, você pode alterar o Método Geométrico em tempo real (utilize o controle de Ponto de Inserção na Caixa de Informações, ou o seu atalho.)



*Ver também “Colocar Portas e Janelas”.*

**Plano de Abertura:** esta opção é relevante se a sua Porta/Janela estiver colocada em uma parede inclinada.



- Associado à Parede: o plano da Janela/Porta segue o plano da parede.
- Vertical: a Janela/Porta é colocada na vertical, independentemente do plano da parede em que está colocada.

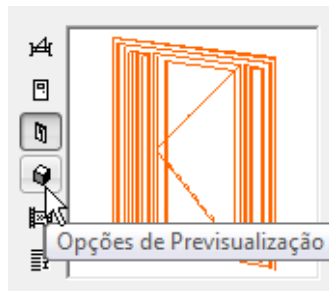
*Para mais informações, veja Definir o Plano da Porta/Janela em Paredes Inclinadas.*

## Opções de Previsualização

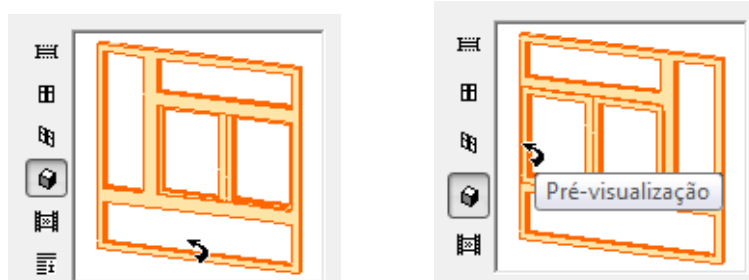
A **Área de Previsualização** à direita mostra-lhe a Porta/Janela sob diferentes visualizações, em função de qual dos cinco ícones (à direita) escolher. Ao definir diferentes parâmetros para a Porta/Janela, mantenha-se atento a esta pré-visualização para ver os efeitos das suas edições.

---

Clique entre as Opções de Previsualização para variar a imagem de pré-visualização:



Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (nas vistas 2D ou 3D) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.



As opções de previsualização, de cima a baixo:

- Símbolo 2D
- vista frontal de modelo opaco
- perspectiva axonométrica de modelo opaco
- perspectiva axonométrica 3D com sombras
- imagem de previsualização predefinida

**Nota:** Para modificar a imagem de pré-visualização predefinida, utilize os controles Imagem Ver Antes no Editor de Objetos GDL.

[Ver Imagem Ver Antes.](#)

Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (com cliques sucessivos) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.

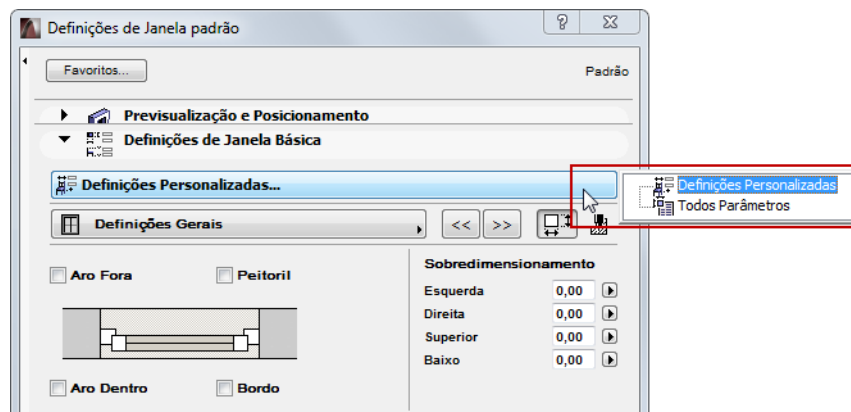
---

## Onde Definir Parâmetros de Porta/Janela

Os parâmetros encontram-se disponíveis em dois painéis diferentes da caixa de diálogo Definições de Porta/Janela:

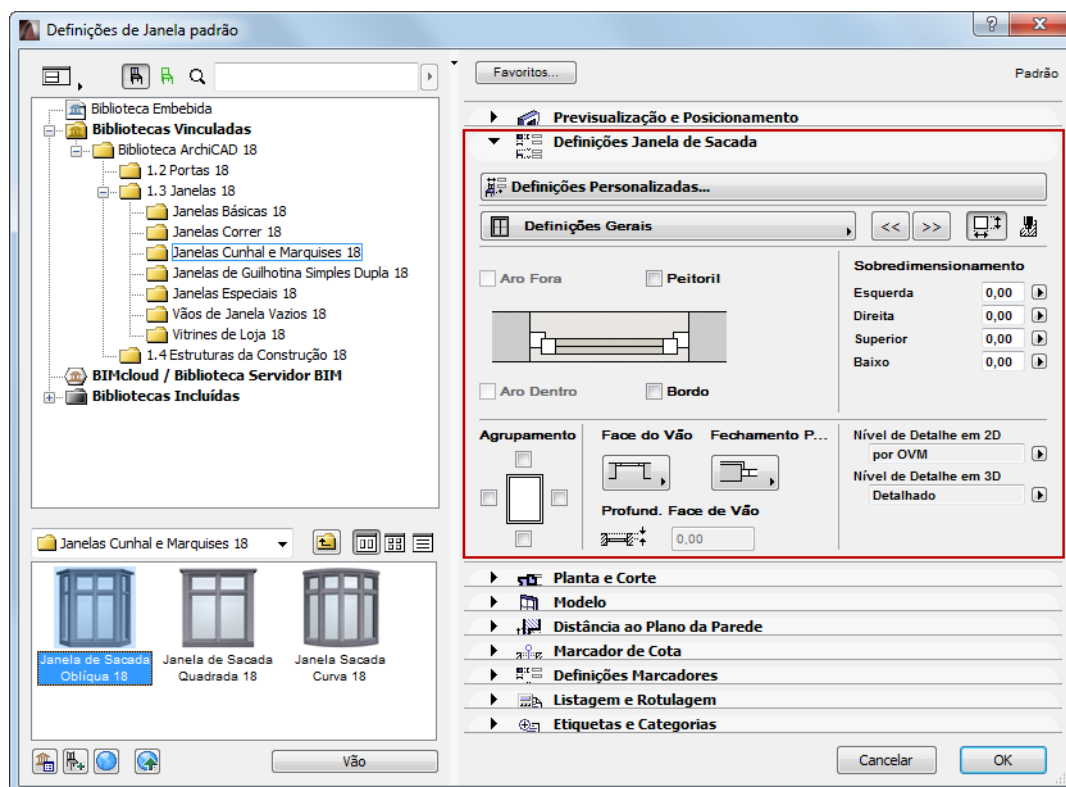
1. a interface gráfica Definições Personalizadas (O nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela.)
2. a lista de **Todos os Parâmetros**.

Os conteúdos são essencialmente idênticos. O painel Parâmetros contém parâmetros em formato de listagem, enquanto que as Definições Personalizadas possuem os mesmos parâmetros agrupados em categorias e ilustrados com gráficos.

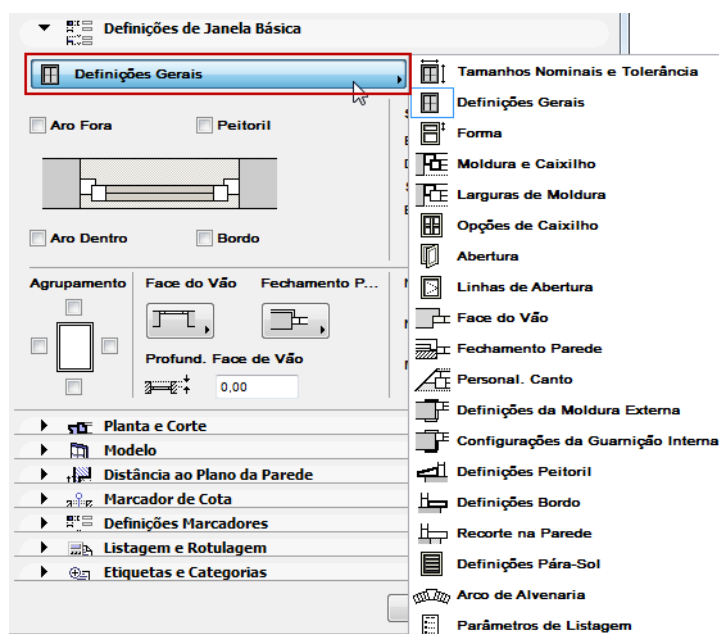


## Utilizar o Painel Interface Gráfica

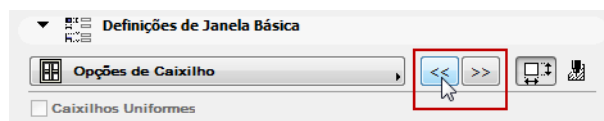
Para cada Porta/Janela na biblioteca INT, você pode definir parâmetros através da Interface Gráfica. O nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela selecionado.



Os parâmetros estão agrupados em páginas de separadores. Clique no botão na parte superior do painel para visualizar o grupo de parâmetros e alternar páginas de separadores.

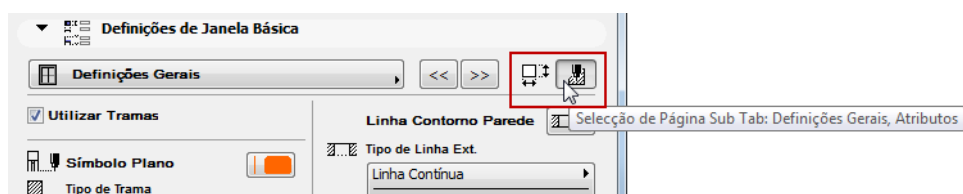


Outra forma de alternar páginas de separadores é através das setas na parte superior direita do painel.

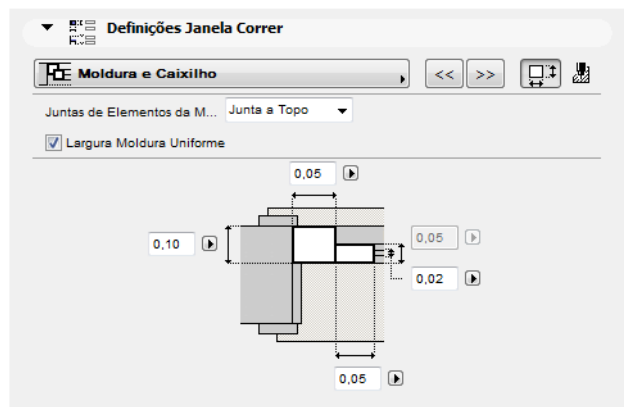


## Sub-Páginas de Atributos no Painel Interface Gráfica

Algumas das páginas de separadores do painel Interface Gráfica possuem uma sub-página adicional, onde se definem as definições de trama, caneta e de material para o grupo de parâmetros. Clique no botão Atributos na parte superior direita do painel Interface Gráfica para acessar a estes atributos.



Por exemplo, esta página tem duas sub-páginas: utilize uma das sub-páginas para definir a geometria geral; utilize a outra sub-página para definir os atributos correspondentes.



*Definir a Geometria da Estrutura/Caixilho nesta sub-página*



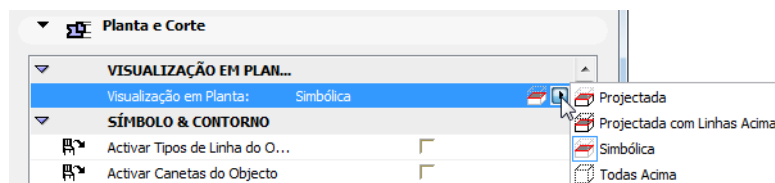
*Definir Atributos da Estrutura/Caixilho nesta sub-página*

*Para uma descrição destes controles, ver: Painel Interface Gráfica para uma Porta ou Interface Gráfica para uma Janela.*

*Para mais informações sobre atributos de Porta/Janela, ver Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta.*

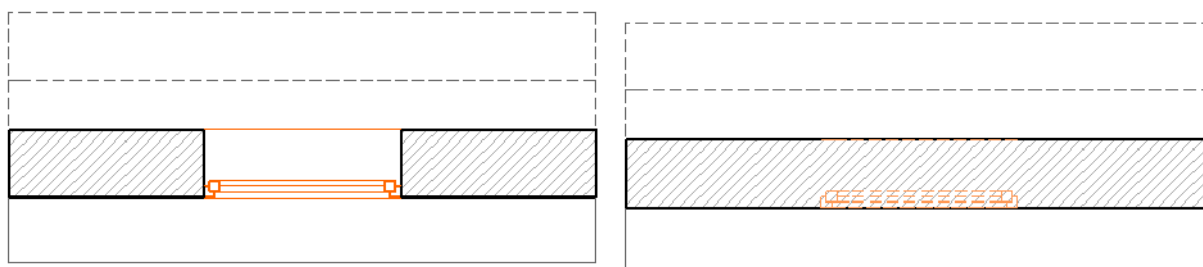
## Visualização em Planta da Porta/Janela: Simbólica vs. Projetada

Utilize o controle Visualização em Planta nas Definições de Porta/Janela (Painel Planta e Corte) para definir como visualizar o vão:



- **Simbólica** (definição original): Este é o símbolo standard do objeto, que é definido independentemente da apresentação do modelo 3D do elemento.
- **Todas Acima**: a vista 2D simbólica do elemento é mostrada com os respetivos atributos linhas acima.

**Nota:** Defina atributos das Linhas Acima (tipo de linha, caneta) no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela.



*Simbólica*

*Todas Acima*

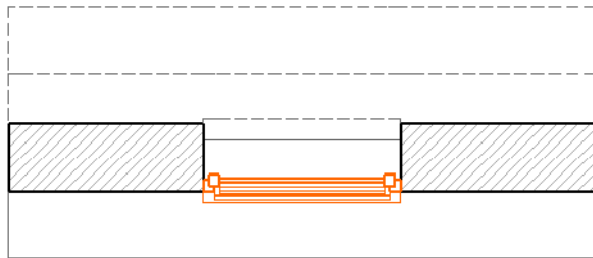
### [Ver Utilizar Atributos 2D do Painel Planta e Corte.](#)

Estes atributos serão aplicados independentemente das caixas de verificação “Ativar Tipo de Linha/Caneta/Atributos do Objeto” estarem ativas.

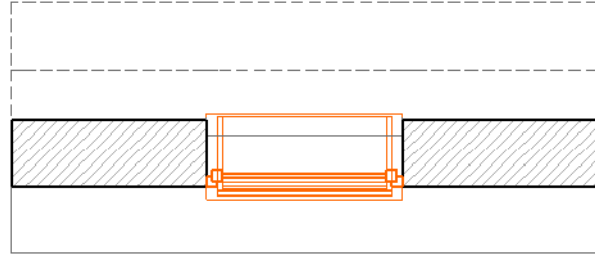
No caso de uma parede inclinada, você pode preferir uma visualização mais realista da porta/janela em corte: selecione as opções Projectada ou Projectada com Linhas Acima para ver todas as partes de uma Janela em uma parede inclinada.

- **Projectada**: mostra a área em corte do modelo 3D do elemento e a parte em vista (para baixo).

- **Projetada com Linhas Acima:** mostra a parte em corte do modelo 3D do elemento e a sua projeção superior (ou seja, a parte do elemento acima do Plano de Corte) e a sua parte em vista (para baixo).



*Projetada*



*Projetada com Linhas Acima*



# Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta

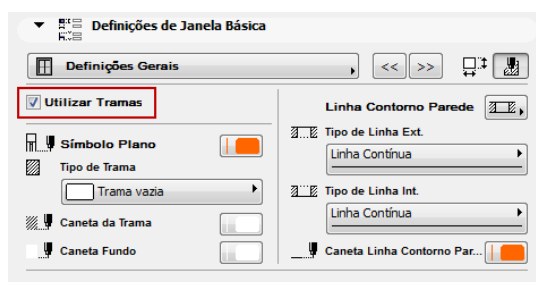
Existem duas formas de definir os atributos (tipo de linha, caneta, trama) das Portas/Janelas na Planta:

1. Use os **atributos GDL** (tipo de linha, caneta, trama) estabelecido em Definições de Porta/Janela. Este método lhe oferece muitos e bons parâmetros de linha/trama, lhe proporcionando um maior controle sobre a visualização precisa e detalhada do vão e de cada um dos seus componentes em separado.
2. Utilize os **atributos 2D** definidos para o vão no painel **Planta e Corte** das Definições Porta/Janela. Este método para simplificar envolve um número reduzido de parâmetros.

Ambas abordagens são detalhadas abaixo.

## Utilizar Tramas em Portas/Janelas

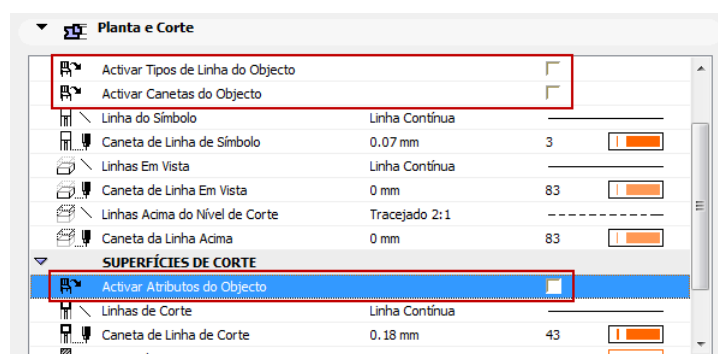
Para aplicar qualquer trama para portas/janelas, certifique-se de ter ativado o controle **Utilizar Tramas**



## Utilizar Atributos 2D do Painel Planta e Corte

Defina os atributos para linhas e canetas de corte, em vista, conforme necessário no painel Planta e Corte das Definições Porta/Janela (ou na Caixa de Informações).

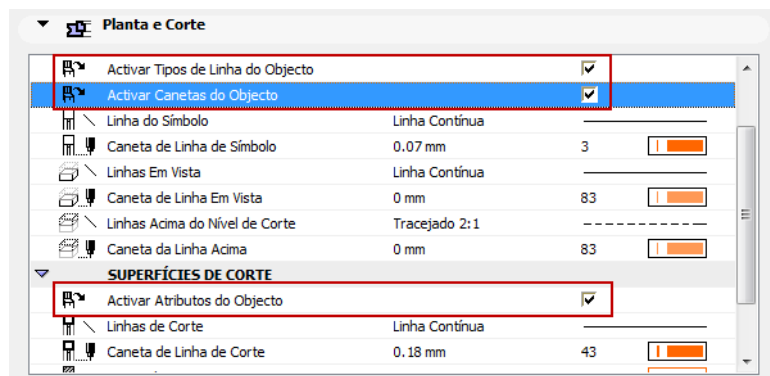
Para que estas definições tenham efeito, assegure-se de que a caixa de verificação Atributos do Objeto está *desativada*. Caso contrário, a Porta/janela será visualizada com os seus atributos de Objeto GDL.



## Ativar Atributos de Objeto GDL

Se pretender utilizar os atributos GDL definidos para o objeto:

Assegure-se de que as caixas **Ativar Tipos de Linha do Objeto** (e/ou Canetas ou Atributos) estão *selecionadas* no painel Planta e Corte.



Isto significa o seguinte:

1. Os atributos definidos para estes parâmetros no painel Planta e Corte *não terão efeito*; e
2. Os atributos de objeto GDL serão utilizados.

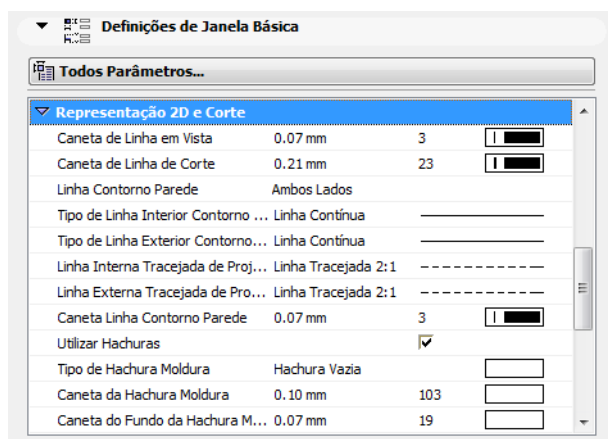
Os Atributos de Objeto GDL são definidos para Porta/Janela em Definições de Porta/Janela, em:

- a interface gráfica Definições Personalizadas (O nome do painel varia dependendo do tipo de Porta/Janela.)
- a **lista de Todos os Parâmetros**.

Os parâmetros são os mesmos em ambas as localizações.

No Painel Parâmetros:

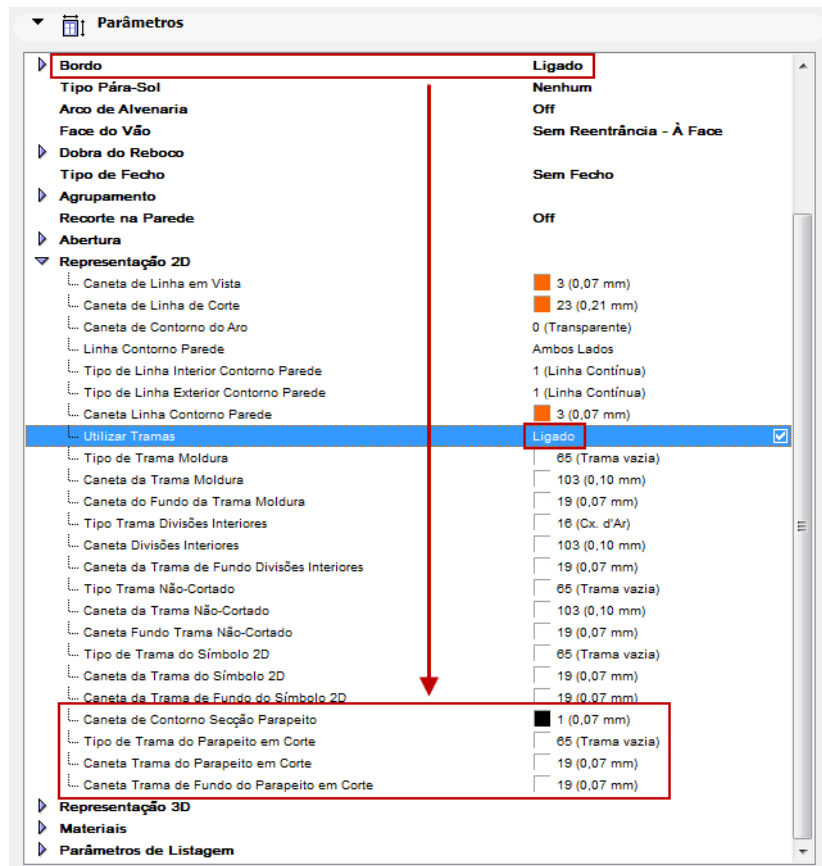
Use os controles sob 2D e a Representação de Corte para definir atributos para os componentes dos objetos Portas ou Janelas.



**Nota:** Deve mudar o parâmetro **Utilizar Tramas** para On para visualizar todos os parâmetros de tramas. Se **Utilizar Tramas** estiver off, o apresentação do vão não vai utilizar qualquer

componente da porta/janela. (Neste caso, os controles de Trama não se vão encontrar disponíveis no painel Parâmetros.)

**Nota:** Parâmetros adicionais de atributos aparecem para cada componente de janela/porta que esteja definido para On (p.ex.Bordo, Revestimento, Arco de Alvenaria).

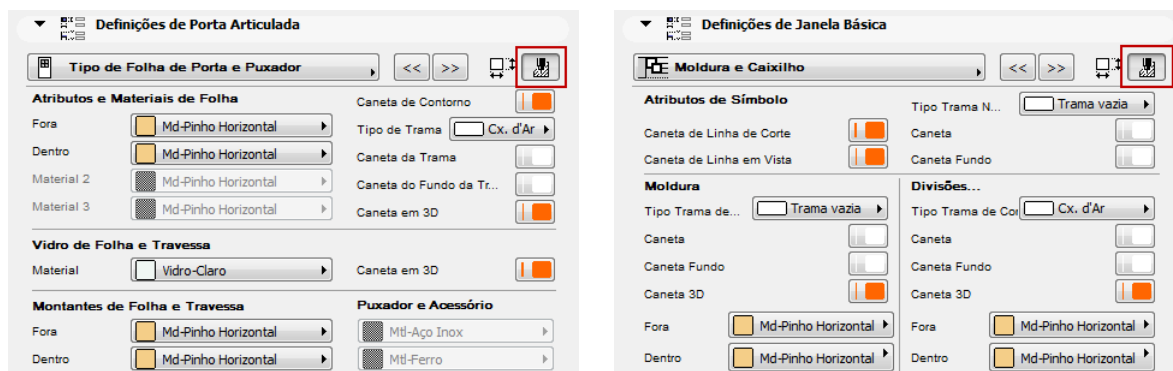


No Painel Interface Gráfica:

Utilize as páginas da Interface Gráfica para definir linhas/canetas/tramas para cada componente da Janela/Porta.

- Dependendo dos componentes que tiver escolhido para a Porta/Janela, utilize as respectivas sub-páginas de Atributos dos componentes (p.ex. Atributos de Bordo, Atributos de Soleira,

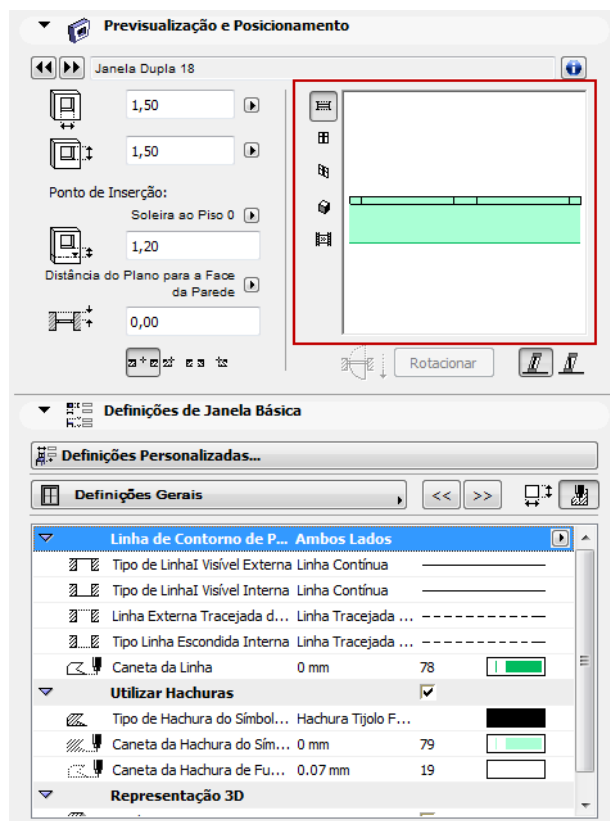
Atributos de Estrutura, Atributos de Painel) para definir as linhas/canetas/tramas para cada componente.



- Na página **Definições Gerais** (sub-página Atributos), selecione a caixa **Utilizar Tramas** para ativar todos os parâmetros de tramas em cada sub-página de Atributos. Se **Utilizar Tramas** estiver inativo, a visualização de abertura não vai utilizar quaisquer tramas nos seus componentes. (Os controles de Tramas estarão a cinzento (indisponíveis) em todas as sub-páginas de Atributos.)

*Ver também “Utilizar o Painel Interface Gráfica”.*

Ao definir os controles de Atributos, vale a pena visualizar as Definições Previsualização de Porta/Janela para ver em que medida as suas definições vão afetar a apresentação.

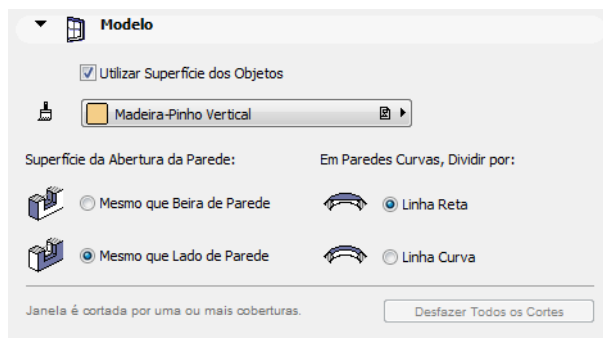


---

# Outros Painéis nas Definições Porta/Janela

## Painel Modelo

Utilize este painel para se você quiser definir uma única superfície para a Porta ou Janela. Para fazer isso, você deve desabilitar a caixa de seleção **Utilizar em Superfícies de Objeto**.



Verificando a caixa de seleção **Utilizar Superfície dos Objetos** ignorará a superfície no Painel do Modelo, e será aplicada a superfície que foi utilizada para a criação do Objeto.

**Superfície de Vão de Parede:** as superfícies da parede podem ser aplicados ao vão de duas maneiras.

- Se você selecionar a opção **Mesmo que Beira da Parede**, o ArchiCAD aplicará a superfície do topo da parede às arestas do vão.
- Se você selecionar a opção **Mesmo que Lado da Parede**, as superfícies interiores e exteriores da parede são aplicadas às arestas do vão, com uma linha de divisão entre elas.

Para paredes curvas usando ambos os Lados da superfície da Parede, as duas superfícies podem ser divididas ou ao longo de uma linha reta ou uma curva.

- **Linha Reta:** Clique nesse botão para dividir as superfícies ao longo de uma linha reta.
- **Linha Curva:** Clique nesse botão para dividir as superfícies ao longo de um arco.

**Porta/Janela é cortada por uma ou mais coberturas** : se esta mensagem for ativada, indica que a Porta/Janela atualmente selecionada (já colocada no projeto) foi cortada por uma cobertura, através do comando **Cortar pela Cobertura de Plano-Simples**.

- Neste caso, também é ativado o botão **Desfazer Todos os Cortes**. Clique para recuperar a altura original da porta/janela selecionada.

*Para mais informações, veja [Cortar para Cobertura de Plano-Simples](#).*

## Painel Distância ao Plano de Parede

Para Portas/Janelas que não fazem parte da biblioteca standard ArchiCAD utilize estes controles para personalizar os diversos elementos da Distância ao Plano da Parede, como Teto Falso, Parapeito/Soleira, Profundidade da Ombreira esquerda e direita e Profundidade da Distância ao Plano da Parede.

**Nota:** os parâmetros Distância ao Plano da Parede para Portas/Janelas standard podem ser definidas no painel Definições Personalizadas desta caixa de diálogo.

---

## Painel Marcador de Cota

O painel **Marcador de Cota** inclui as opções de dimensionamento personalizáveis das Portas e Janelas.

Para mostrar/esconder os Marcadores de Porta/Janela na Planta, utilize as Opções de Porta/Janela em **Documento > Definir Vista do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

*Para mais informações, veja [Painel Opções para Elementos Construtivos](#).*

Os Marcadores de Cota são essencialmente Objetos GDL paramétricos, ligados permanentemente ao vão.

As **unidades de medida** dos Marcadores de Porta/Janela, e as unidades de medida de altura de peitoris visualizadas nesses Marcadores, podem ser definidas em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

*Para mais informações, veja [Preferências de Cotas](#).*

A partir da lista pop-up, selecione um Marcador predefinido ou procure um marcador diferente. A janela de previsualização indica a aparência do Marcador selecionado.

**Cor/Peso da Caneta:** Introduza aqui um número (1-255) de Cor/Peso da Caneta para a caneta de linha do marcador.

**Altura do Marcador:** introduza aqui a altura do marcador de cota.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

**Espessura do Piso:** utilize este controle se quiser que o marcador de Porta/Janela indique uma altura de soleira que tenha em conta a diferença de altura (se houver) entre o nível do pavimento e a base da parede (por exemplo, devido ao aplicação de um soalho ou carpete). Este valor será depois calculado como parte do valor da altura do peitoril apresentado no Marcador de Porta/Janela.

Este valor não afeta a localização da Porta/Janela.

*Ver também [“Altura da Soleira Utilizando a Espessura do Pavimento”](#).*

**Tipo de Fonte:** clique neste campo pop-up para selecionar o tipo de letra.

**Script do Tipo de Letra:** clique neste campo pop-up para selecionar uma codificação do tipo de letra.

**Tamanho do Texto:** indique o tamanho do tipo de letra.

**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado. (Para aplicar uma variedade de formatos a textos em um único marcador, desligue o parâmetro **Uniformizar Formato de Texto**.)

## Painel Definições Pessoais de Marcador de Portas/Janelas

O painel **Definições de Marcador** poderá conter opções para o marcador de cota se tiver sido criada uma interface de usuário para o efeito. Este painel possui as mesmas definições como a listagem de parâmetros no painel Marcador de Cota, mas em formato gráfico.

---

## **Painel Listagem e Rotulagem de Porta/Janela**

*Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.*

*Para mais informações sobre Portas/Janelas, veja Portas/Janelas.*

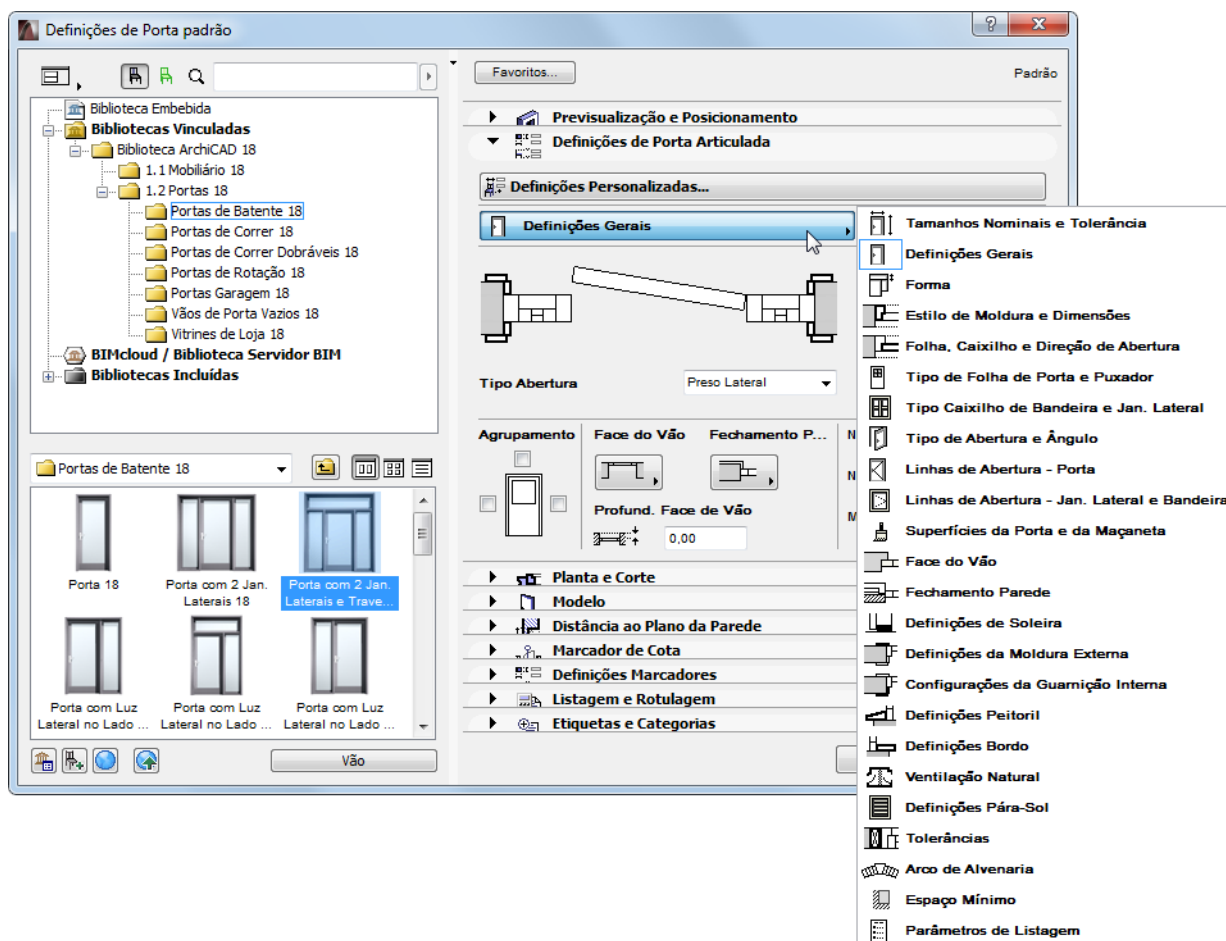
## **Painel Etiquetas e Categorias de Porta/Janela**

*Ver Painéis Etiquetas e Categorias.*

# Painel Interface Gráfica para uma Porta

O seguinte corresponde a uma descrição de todas as páginas do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com clarabóia e travessa, da Biblioteca ArchiCAD INT.

Para informações sobre definições de portas que não estejam aqui descritas, contate por favor o seu distribuidor.



*Para informações gerais sobre os Painéis de Interface Gráfica, ver Utilizar o Painel Interface Gráfica.*

## Tamanhos Nominais e Tolerância

## Definições Gerais

## Forma

## Estilo de Estrutura e Dimensões

## Folha, Caixilho e Direção de Abertura

## Tipo de Folha de Porta e Maçaneta



---

**Tipo de Caixilho de Jan. Lateral**

**Tipo de Abertura e Ângulo**

**Linhas de Abertura - Porta**

**Linhas de Abertura - Luz Lateral e Bandeira**

**Material da Porta e da Maçaneta**

**Definições da Face do Vão**

**Fechamento da Parede**

**Definições de Limiar**

**Definições da Guarnição Interna**

**Definições de Guarnição Externo**

**Definições de Peitoril**

**Definições de Bordo**

**Definições de Pára-Sol**

**Tolerâncias**

**Arco de Alvenaria**

**Espaço Mínimo**

# Tamanhos Nominais e Tolerância

Segue-se uma descrição da página Tamanhos Nominais e Tolerância do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

O tamanho da porta (altura e largura) pode ser definido em relação a qualquer um de quatro tipos de dimensões: Dimensões de Vão, Dimensões de Unidade, Dimensões de Saída ou Dimensões da Folha.

Os gráficos numerados ajudam-no a identificar as dimensões.

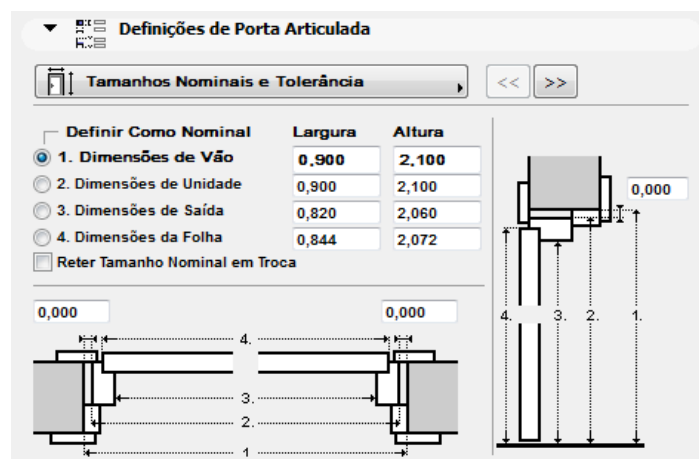
Cotas Vão da Parede

O Vão da Parede é a parte cortada da parede para acomodar toda a estrutura da porta.

Largura do Vão da Parede é equivalente à **Largura da Dimensão da Unidade** com a soma dos valores de **Tolerância Lateral**.

*Altura do Vão da Parede é equivalente à **Altura da Dimensão da Unidade** com o valor da **Tolerância Superior**.*

*Ver Tolerâncias.*



Cotas Unidade

Dimensões da Unidade são a largura e altura da estrutura completa da porta.

Cotas Saída

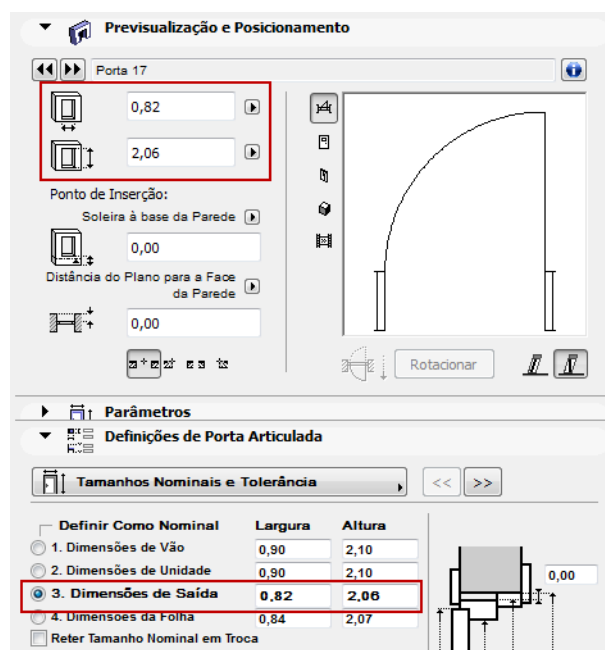
Dimensões da Saída são a largura da unidade da porta, subtraindo a largura da estrutura.

## Definir como Nominal

Utilize o botão **Definir Como Nominal** para escolher uma destas definições de dimensões como o Tamanho Nominal da porta.

- Esta é a dimensão nominal que será listada no Mapa Interativo no campo **Tamanho W x H Nominal**.

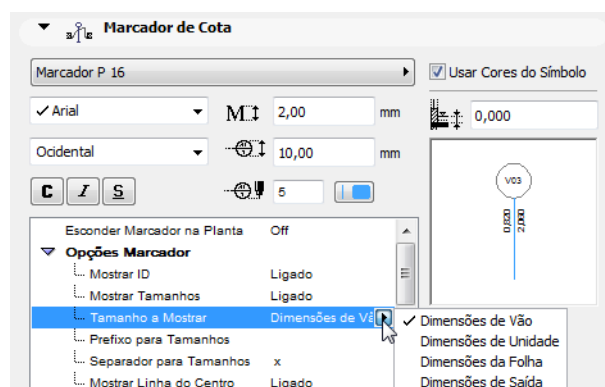
- Esta dimensão Nominal será visualizada nos campos de Largura e Altura no Painel Previsualização e Posicionamento ou Definições de Janela.



**Reter Tamanho Nominal em Troca:** Esta caixa de verificação é aplicável se alterar a sua definição da Dimensão Nominal (p.ex. de Dimensões de Unidade para Dimensões de Vão). Se esta caixa for seleccionada, então os valores da Dimensão Nominal original (aqueles definidos para Dimensões de Unidade) são transferidos para a nova Dimensão Nominal (as suas Dimensões de Vão). Os outros valores de dimensões serão, automaticamente, ajustados.

## Mostrar Dimensões em Marcador de Porta

Se apresentar um marcador de porta, utilize o Painel Marcador de Cota (Opções Marcador - Mostrar Tamanho) para escolher uma dessas definições de dimensões (Dimensões de Vão, de Unidade, de Folha ou de Saída) como dimensão preferida a visualizar no marcador.



As definições de dimensões escolhidas vão, também, ser utilizadas ao apresentar dimensões em Cotagem Automática e Mapa Interativo.

---

## Tolerâncias Uniformes

Por padrão, esta opção está selecionada, para que possa introduzir um valor único a ser aplicado nas tolerâncias em todos os lados da estrutura da porta. Para variar os valores de tolerância dos lados da porta, (como para uma porta com forma complexa cujas janelas laterais possuem alturas de peitoril variáveis), desselecione a caixa e clique em Tolerâncias para ir para a página do separador Tolerâncias.

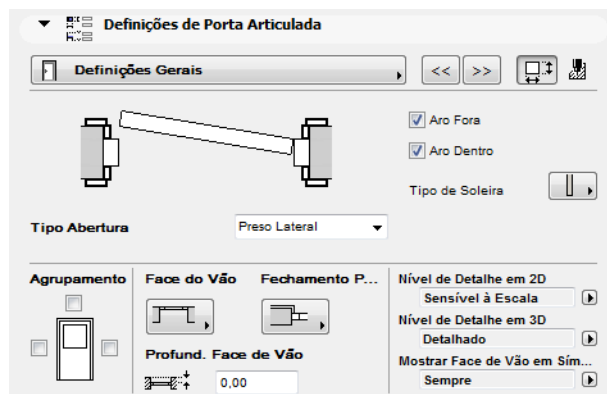
[Ver Tolerâncias.](#)

**Nota:** Se pretender introduzir valores **Sobredimensionados**, utilize os controles de Sobredimensão na página do separador Parâmetros das Definições de Porta. Introduzir uma Sobredimensão não (ao contrário do valor Tolerância) afeta o Tamanho Nominal da porta.

---

## Definições Gerais

Segue-se uma descrição da página Definições Gerais do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.



### Tipo de Abertura

Escolha Duplo Efeito ou Preso Lateral para definir como a porta deve abrir. (Outros tipos de porta poderão ter opções adicionais.)

Este controle de Tipo de Abertura encontra-se também disponível na página do separador Tipo de Abertura e Ângulo.

[Ver Tipo de Abertura e Ângulo.](#)

### Revestimento

Utilize as caixas de verificação **Revestimento Fora** e **Revestimento Dentro** para adicionar Revestimento ao lado exterior e/ou interior da porta.

- As opções de revestimento podem ser definidas na página do separador Definições de Revestimento do painel Interface Gráfica.

[Ver Definições da Guarnição Interna.](#)

### Tipo de Limiar

Utilize o pop-up **Tipo de Limiar** para escolher um Limiar para a porta, conforme necessário.

- Opções de Limiar podem ser definidas na página do separador Definições de Limiar do painel Interface Gráfica.

[Ver Definições de Limiar.](#)

### Agrupamento

Você pode alinhar portas na horizontal e na vertical com estes parâmetros. Deve selecionar estas caixas tanto para esta porta, como para a adjacente de modo a que o símbolo da porta seja visualizado corretamente.

Como resultado do agrupamento, as linhas de ligação entre componentes de porta adjacentes (p.ex. revestimento, soleira, limiar) desaparece - como se constituíssem uma unidade só.

Se você utilizar agrupamento, algumas outras opções de estrutura para esta porta poderão deixar de ser aplicáveis e poderão surgir a cinzento (indisponíveis) ou ser eliminadas.

## Tipo e Profundidade da Face do Vão

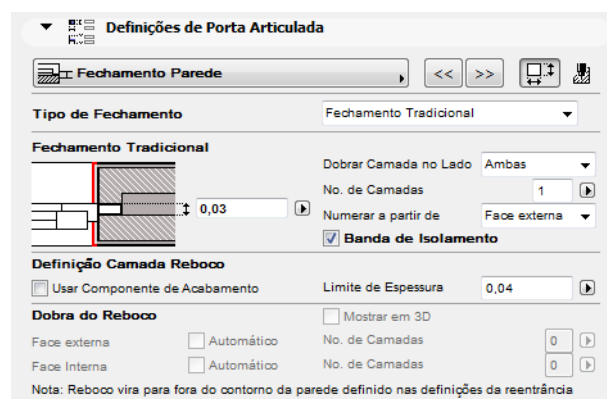
Na lista pop-up, escolha um Tipo de Face do Vão a ser utilizado para esta porta ou utilize uma das opções de Nenhuma Face. Introduza um valor para a Profundidade da Face do Vão.

- Você pode também escolher um Tipo de Face do Vão e definir uma Profundidade de Face do Vão na página do separador Face do Vão do Painel Interface Gráfica.
- A Profundidade da Face do Vão é também definida no Painel Previsualização e Posicionamento.

## Fechamento Paredes

Este controle é aplicável se tiver colocado a porta em uma parede composta.

Selecione um Fechamento predefinido ou personalizado na lista pop-up. Os tipos de fechamento disponíveis variam em função do tipo de face do vão utilizado para a porta.



- As opções de Fechamento podem ser definidas na página do separador Fechamento Paredes do painel Interface Gráfica.

[Ver Fechamento da Paredes.](#)

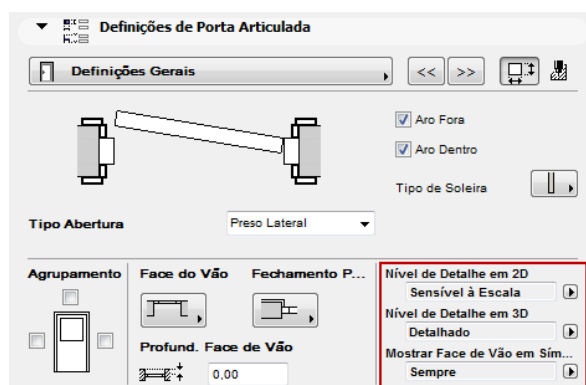
## Nível de Detalhe 2D e 3D; Visualização da Face do Vão

Escolha opções para o nível de detalhe com o qual pretende visualizar a porta tanto em 2D, como em 3D.

Para o símbolo 2D, se escolher **Sensível à Escala**, a quantidade de detalhe mostrado varia em função da escala do projeto. De outro modo, você pode fixar o nível de detalhe para um determinado nível (p.ex. 1:200), ou desligá-lo (sendo que neste caso não é apresentado qualquer símbolo de porta 2D).

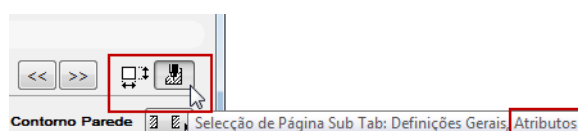
Para o Símbolo 3D, escolha Detalhada, Simples ou Off.

**Mostrar Face do Vão em Símbolo:** Escolha a escala à qual a face do vão deverá ser visualizada na Planta. (A Face do Vão não será visualizada se a escala for superior ao valor escolhido.)

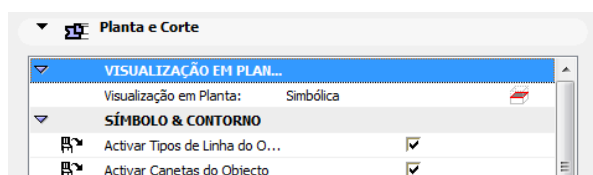


## Atributos Gerais

Para definir atributos gerais de tramas, material e caneta para a porta, clique no botão (na parte superior direita da página Geral) para acessar aos controles dos Atributos.



Os Atributos que definir nesta página vão apenas afetar a porta se o respetivo controle Visualização em Planta estiver definido para Simbólica e se as caixas **Ativar Tipos de Linha/Caneta do Objeto** estiverem seleccionadas.



- Na página **Definições Gerais** (sub-página Atributos), selecione a caixa **Utilizar Tramas** para ativar todos os parâmetros de tramas em todas as sub-páginas de Atributos. Se **Utilizar Tramas** estiver inativo, a visualização de abertura não vai utilizar quaisquer tramas nos seus componentes. (Os controles de Tramas estarão a cinzento (indisponíveis) em todas as sub-páginas de Atributos.)

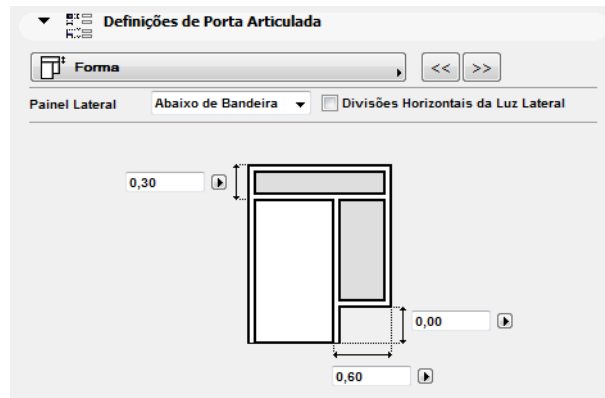
*Ver também "Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta".*

---

## Forma

Segue-se uma descrição da página Forma do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir a disposição da folha, janela(s) lateral/laterais e travessa da porta, se existirem.





## Estilo de Estrutura e Dimensões

Segue-se uma descrição da página Estilo de Estrutura e Dimensões do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

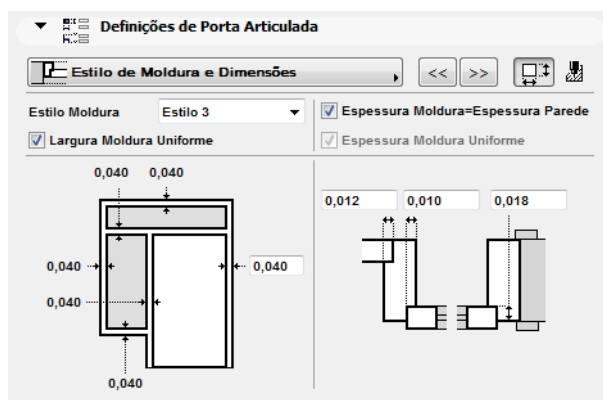
Utilize esta página do separador para definir a estrutura da porta.

**Estilo da Estrutura:** Escolha um de três estilos de estrutura. Estilo 1 é o mais simples; Estilo 2 e 3 possuem parâmetros adicionais para um batente de porta e para embutir o painel da porta na estrutura.

**Nota:** Se a porta escolhida utilizar um tipo de abertura de saída dupla, é utilizado automaticamente o Estilo Estrutura 1. Neste caso, é apresentada a opção Estilo de Estrutura.

Dependendo do Estilo de Estrutura escolhido, defina os parâmetros para a largura e espessura da estrutura, bem como a espessura da folha e vidro.

**Largura de Estrutura:** Para definir uma largura de estrutura diferente para algum ou todos os lados da estrutura da porta, selecione a caixa **Largura de Estrutura Uniforme** e defina os valores, conforme necessário.



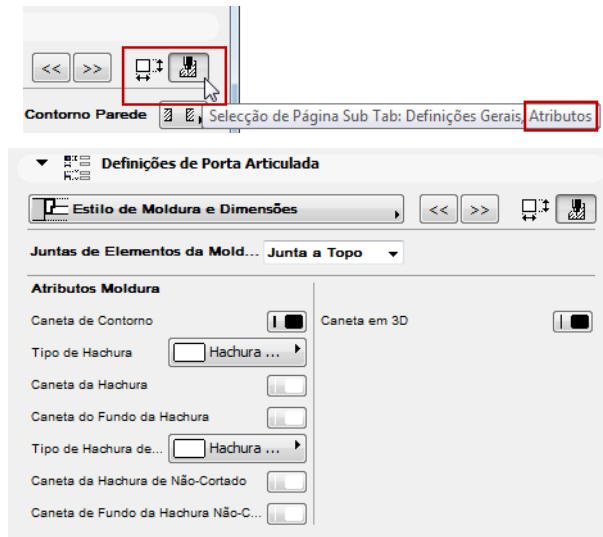
**Espessura da Estrutura:** Utilize as caixa de verificação da Espessura da Estrutura para ajustar os parâmetros de espessura, conforme necessário. Desmarque **Espessura da Estrutura Uniforme** se você pretender variar o parâmetro de espessura da estrutura.

**Nota:** Por padrão, esta caixa de verificação está selecionada e a cinzento (indisponível.) Este parâmetro fica disponível apenas se tiver definido a Espessura da Estrutura para uma Espessura Parede igual e se todos os caixilhos da porta abrirem na mesma direção. (Por padrão, folhas da porta e as suas janelas laterais/travessas abrem em direções opostas.)

---

## Atributos de Estrutura da Porta

Para definir atributos gerais de tramas e caneta para a estrutura, clique no botão (na parte superior direita da página Estrutura) para acessar aos controles dos Atributos.



Os controles **Caneta 3D** afetam as partes da Estrutura e Caixilho que são visualizadas

- na Janela 3D
- e em forma tipo 3D na Planta - ou seja, as partes Projetadas, se a opção Visualização em Planta da porta estiver definida para Projetada com Linhas Acima.

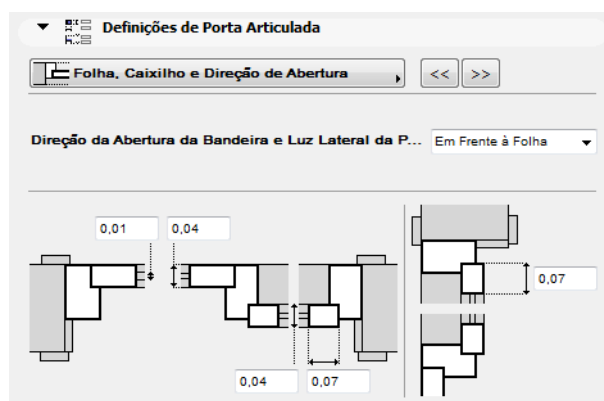
Nota: Aberturas definidas como “Projetada” usam a Caneta de Contorno para as suas superfícies cortadas.

*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

# Folha, Caixilho e Direção de Abertura

Segue-se uma descrição da página Folha, Caixilho e Direção de Abertura do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

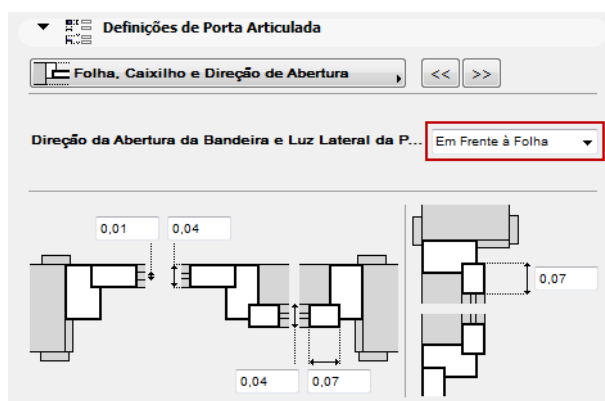
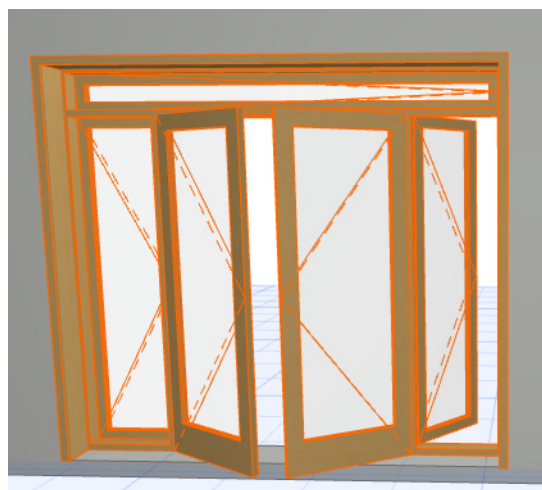
Use esta página guia para definir a Folha e Luz Lateral/Travessa, e para definir a espessura e largura da folha, caixilhos, molduras e vidro.



## Abertura

Para Luz Lateral e Travessa, escolha “Mesmo que a Folha” ou “ao Contrário da Folha” no menu pop-up para definir a direção de abertura. “Mesmo que a Folha” significa que a luz lateral e a travessa irão abrir na mesma direção que a folha da porta. “Ao Contrário da Folha” estes vão abrir para o lado *oposto*.

**Nota:** Para inverter as direções de abertura da folha e janela lateral de uma porta *selecionada*, utilize o botão **Rotacionar** no painel Previsualização e Posicionamento (ou na Caixa de Informações).



---

## Tipo de Folha de Porta e Maçaneta

Segue-se uma descrição da página Tipo de Folha de Porta e Maçaneta do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir o estilo dos painéis e maçanetas da Porta.

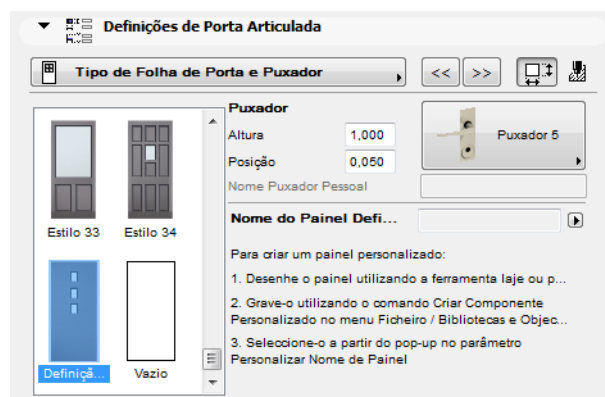
Percorra o painel de previsualização para encontrar um estilo de folha que se adeque às suas necessidades. A maioria destes estão predefinidos; em alguns casos, você pode ajustar a largura da estrutura do painel.

### Painéis Estilo Grelha

Escolha o estilo **Grelha** (Grelha H-V, Painel Francês ou Estilo Prairie) se pretender especificar o número de painéis horizontais e verticais e a configuração das barras. Para estes estilos de painel, defina a **Posição**: coloque as barras dentro ou fora da porta ou passe-as por ambos os lados (“Por tudo”).

### Painel Pessoal de Porta

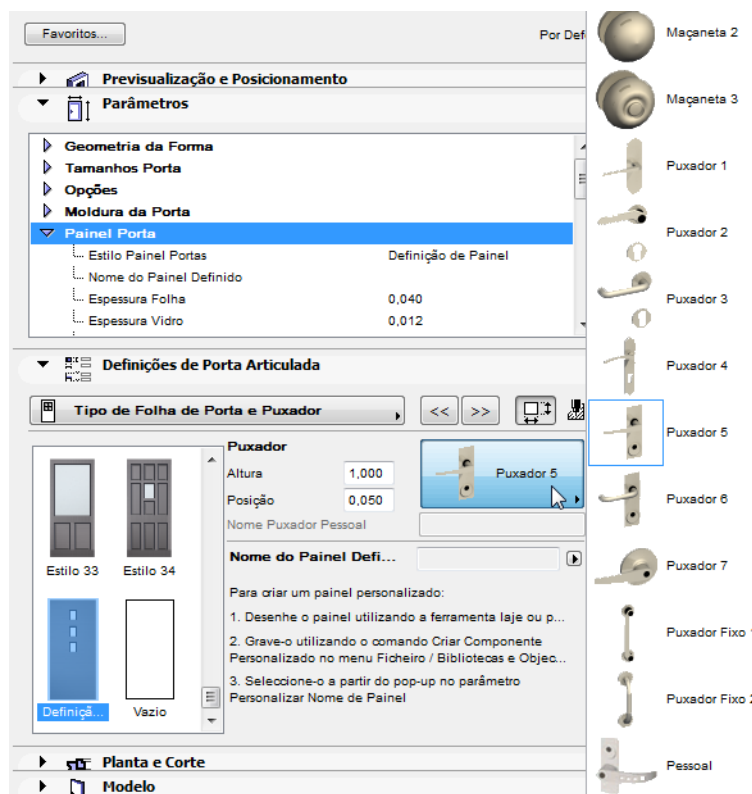
Se você tiver criado um **Painel Pessoal de Porta**, escolha o estilo Personalizado para aplicar o seu painel à porta.



*Para mais informações sobre a criação de um painel pessoal de porta, ver [Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina](#).*

## Maçaneta de Porta

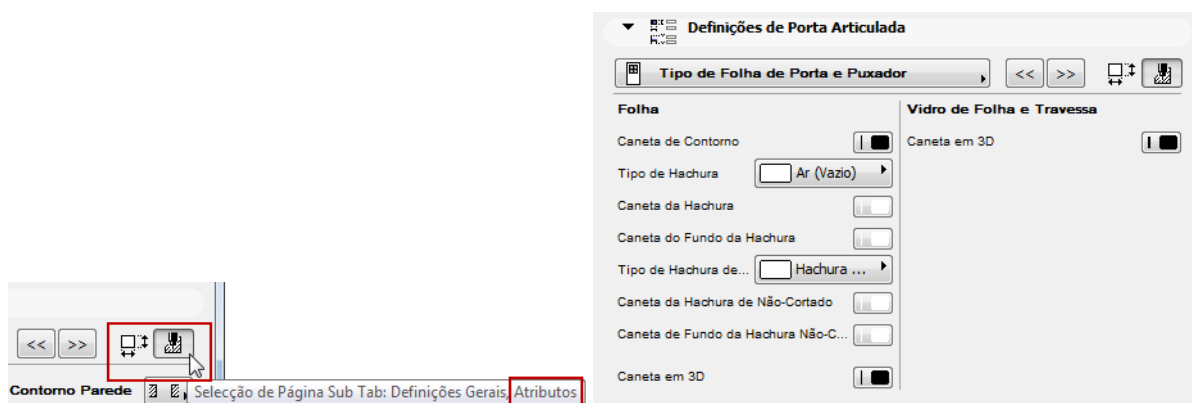
Na lista pop-up, escolha a Maçaneta de Porta, caso necessite de um. Defina a respectiva altura e posição (distância horizontal) a partir da aresta de abertura da porta.



## Atributos de Folha e Maçaneta de Porta

Para definir atributos gerais de tramas e caneta para a estrutura e maçaneta, clique no botão (na parte superior direita da página Estrutura) para acessar aos controles dos Atributos.

Materiais de Superfície para a Folha da Porta e Maçaneta são definidos em uma página separada: veja [Material da Porta e da Maçaneta](#).



*Ver também Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta.*

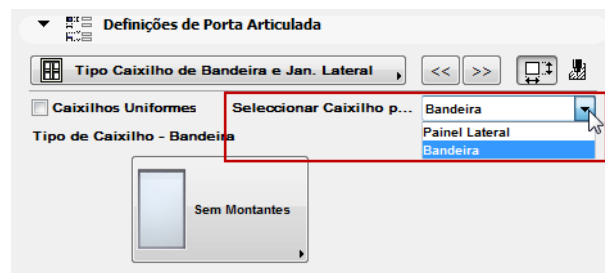
## Tipo de Caixilho da Bandeira e da Luz Lateral

Á seguir é feita uma descrição da página Tipo de Caixilho da Bandeira e da Luz Lateral do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

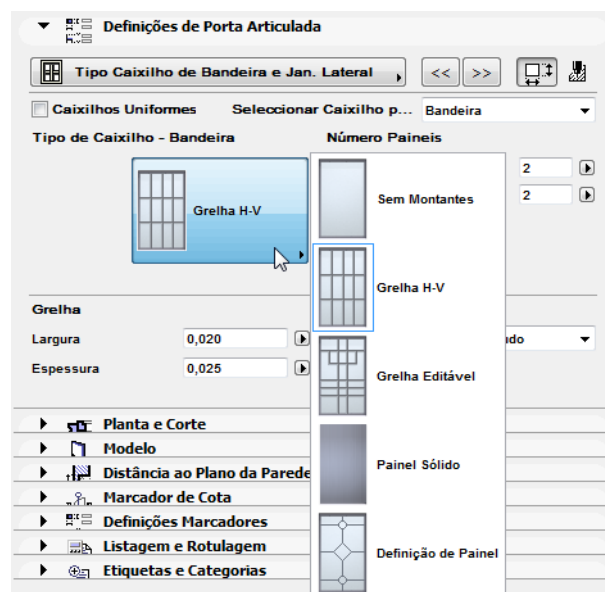
Utilize esta página para definir as opções para a grade do caixilho e da bandeira de porta.

Comece por seleccionar o caixilho ou a bandeira a ser editado na lista pop-up.

**Nota:** Se você seleccionar a caixa **Caixilhos Uniformes**, todos os caixilhos vão utilizar um tipo único.



Em seguida, escolha um Tipo de Caixilho para o caixilho seleccionado:

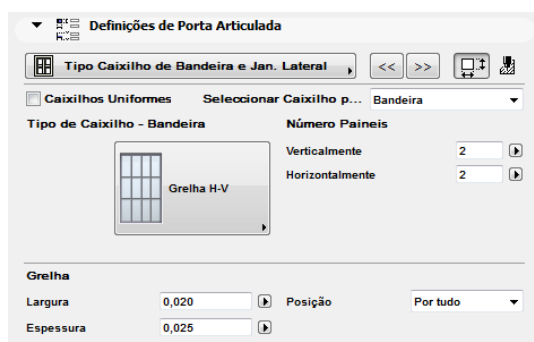


[Ver também “Painel Pessoal”.](#)

**Nota:** O tipo de caixilho “Grelha Editável” significa que você pode editar as divisões do caixilho graficamente, no projeto, utilizando os pontos quentes editáveis.

[Ver Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.](#)

Introduza valores para o padrão do caixilho: o número de painéis horizontais e verticais e os parâmetros para as divisões da grelha.

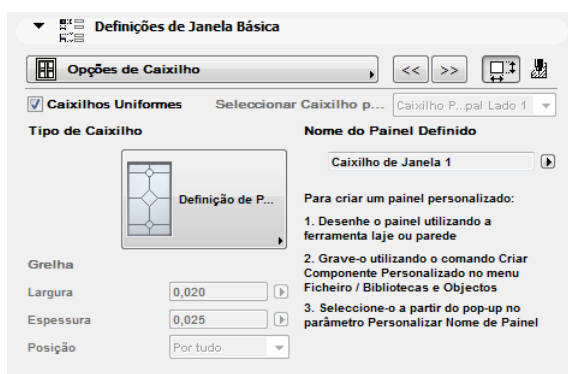


**Posição:** Escolha se pretende colocar a grelha para este caixilho dentro ou fora da porta ou se pretende que esta passe em ambos os lados (“Por tudo”).

## Painel Pessoal

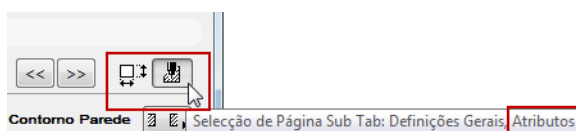
Se você tiver criado um **Painel Pessoal**, escolha o estilo Pessoal para aplicação do seu caixilho à janela.

*Para mais informações sobre a criação de um painel pessoal de porta, ver [Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina](#).*



## Atributos do Caixilho

Para definir atributos de tramas e canetas para o vidro e grelha do caixilho, clique no botão para abrir a página de Atributos.



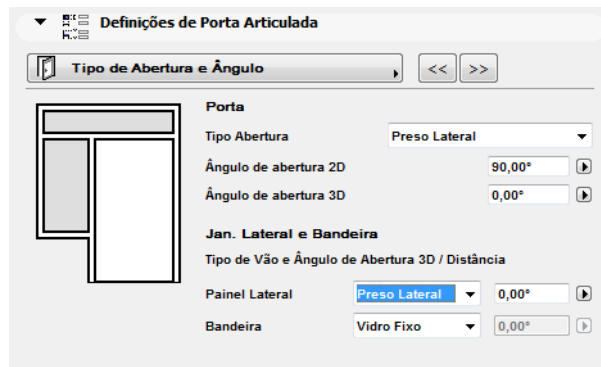
Os controles da **Caneta 3D** afetam a linha da Planta que representa o vidro onde a porta é visualizada 3D- em forma de tipo - ou seja, as partes Projetadas, se a opção Visualização em Planta da janela estiver definida como Projetada ou Projetada com Linhas Acima.

*Ver também [“Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”](#).*

---

## Tipo de Abertura e Ângulo

Segue-se uma descrição da página Tipo de Abertura e Ângulo do Pannel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.



Utilize isto para definir opções para a abertura da porta.

### Tipo de Abertura

Escolha Duplo Efeito ou Preso Lateral para definir como a porta deve abrir. (Outros tipos de porta poderão ter opções adicionais.)

**Nota:** O Tipo de Abertura escolhido aqui poderá limitar as possibilidades para o Estilo de Estrutura da porta.

Para ver um ângulo de abertura para a porta em **Visualização Simbólica 2D**, introduza o valor em graus do **Ângulo de Abertura**.

**Ângulo de Abertura 2D/3D:** Opcionalmente, defina um ângulo de abertura para a janela na visualização 2D e 3D. (Você pode também editar a abertura da janela graficamente, utilizando os pontos quentes editáveis.)

O controle da **Caneta Linha de 2D & 3D** afeta a visualização da linha de abertura tanto em 2D como em 3D.



## Linhas de Abertura - Porta

Segue-se uma descrição da página Linhas de Abertura - Porta do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize estes controles para definir a visualização de Linhas de Abertura para cada porta.

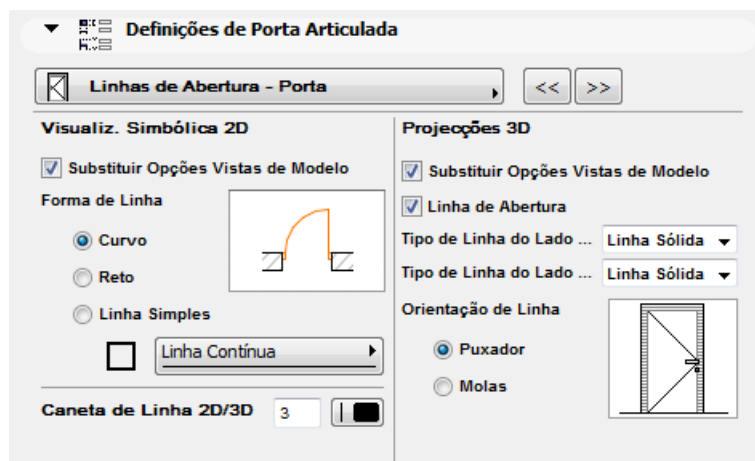
Como padrão, estes controles estão cinza, uma vez que a visualização da Linha de Abertura está definida globalmente para todas as portas em Opções de Visualização do Modelo.

*Para detalhes sobre os controles, ver Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca.*

Contudo, para ajustar as definições das Linhas de Abertura para esta porta apenas, selecione a caixa **Substituir Opções Vistas de Modelo** e defina as opções conforme necessário.

Encontram-se disponíveis opções separadas para Visualiz. Simbólica 2D e Projeções 3D.

O controle da **Caneta Linha de 2D & 3D** afeta a visualização da linha de abertura tanto em 2D como em 3D.



## Linhas de Abertura - Luz Lateral e Bandeira

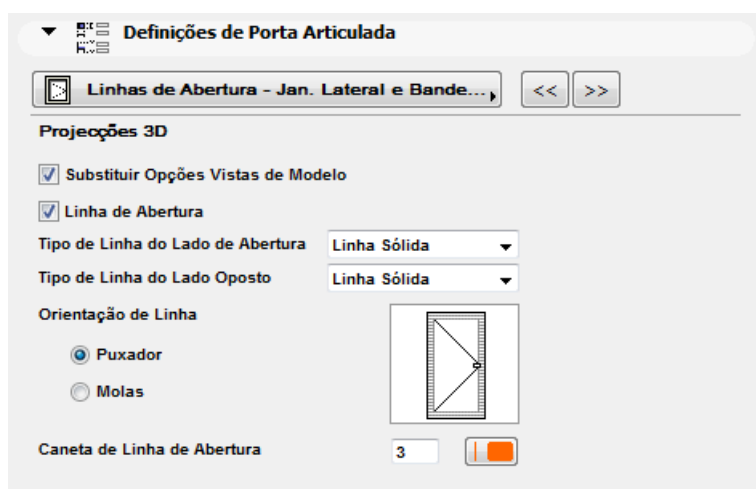
Segue-se uma descrição da página Linhas de Abertura - Luz Lateral e Bandeira do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize estes controles para definir as opções de visualização da Projeção 3D de Linhas de Abertura para a luz lateral e a bandeira (se aplicável) para cada porta.

Como padrão, estes controles estão cinza: visualização de Linhas de Abertura está definida globalmente para todas as *janelas* (incluindo as respectivas Luzes Laterais e bandeiras) em Opções Vista de Modelo.

*Para detalhes sobre os controles, ver Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca.*

Contudo, para definir opções separadas de Linhas de Abertura para a bandeira/luz lateral desta porta apenas, selecione a caixa **Substituir Opções Vistas de Modelo** e defina as opções conforme necessário.



---

## Material da Porta e da Maçaneta

Use esta página para definir os materiais de superfície para a moldura da Porta, montantes e superfície de vidro, e para a maçaneta e acessórios da maçaneta, se houver.

Para canetas e tipos de tramas da folha da Porta, use a página Atributos do Tipo de Folha de Porta e Maçaneta.

*[Ver Atributos de Folha e Maçaneta de Porta.](#)*

---

## Definições da Face do Vão

Segue-se uma descrição da página Face do Vão do Paine Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Luz Lateral e Bandeira, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para escolher um Tipo de Face de Vão e definir os respectivos parâmetros tal como dimensões de Padieira e Ombreira e Profundidade da Face do Vão.

- Você pode, também, escolher um Tipo de Face do Vão e definir uma Profundidade de Face do Vão na página do separador Definições Gerais do Paine Interface Gráfica.
- A Profundidade da Face do Vão é também definida no Paine Previsualização e Posicionamento.

# Fechamento da Parede

Segue-se uma descrição da página Fechamento Parede do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir como os vegetais de uma parede composta vão fechar em volta da porta colocada nessa parede. (Estas definições são relevantes apenas para portas colocadas em paredes compostas.)

- Estas definições afetam apenas a visualização de portas em vistas 2D.
- O efeito das definições de Mudanças no reboco será visualizado nas vistas de Corte/Elevação como uma extensão da parede composta na moldura. (Para ver o efeito destas definições na janela 3D, você deve marcar a opção na caixa “Mostrar em 3D” entre os controles de Mudança no Reboco.)

## Definições da Página do Separador Fechamento Parede

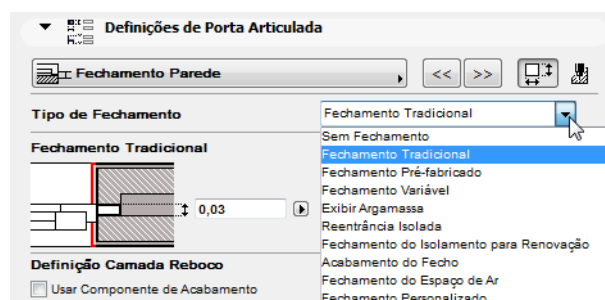
Existem dois tipos de definições nesta página:

- **Definições de Fechamento** (se você decidir utilizar um Fechamento de Parede); e
- Definições de **Dobra do Reboco**, que são independentes de estar utilizando um tipo de Fechamento Parede.



## Tipo de Fechamento

Escolha um Tipo de Fechamento no menu pop-up, ou Nenhum Fechamento se não estiver utilizando algum.



Os tipos de fechamento disponíveis podem variar em função da estrutura da face do vão.

---

## Definições de Fechamento

Estas opções variam em função do Tipo de Fechamento escolhido.

*Para mais detalhes, veja [Fechamento Pessoal](#).*

**Dobrar Camada de Lado:** Escolha se as camadas da parede devem ser dobradas para dentro à direita, esquerda ou em ambos os lados da porta.

Selecione o **Número de Camadas a Dobrar**, começando a partir da face exterior ou face interior da parede. (Mude esta preferência utilizando o pop-up **Número de**.)

Largura do Perfil: Este parâmetro está disponível para o fechamento da cavidade pré-fabricada. Introduza uma largura para o elemento de fechamento.

## Faixa de Isolamento

Selecione esta caixa para adicionar uma faixa de isolamento.

Introduza o valor de espessura desta faixa de isolamento.

## Dobra de Reboco

Utilize estas definições se você deseja que o reboco da parede dobre para dentro no final da parede - independentemente de estar utilizar um Fechamento Parede.

**Nota:** Tal camada (a camada do reboco dobrada) vira para fora do contorno da parede definido na Definições da Reentrância.

**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

Definição de Camada de Reboco

Primeiro, defina qual camada de parede deve ser considerada Camada de Reboco:

- **Usar Componente Acabamento Parede:** o componente da parede composta que está definido como “Acabamento” será considerado reboco.

Alternativamente:

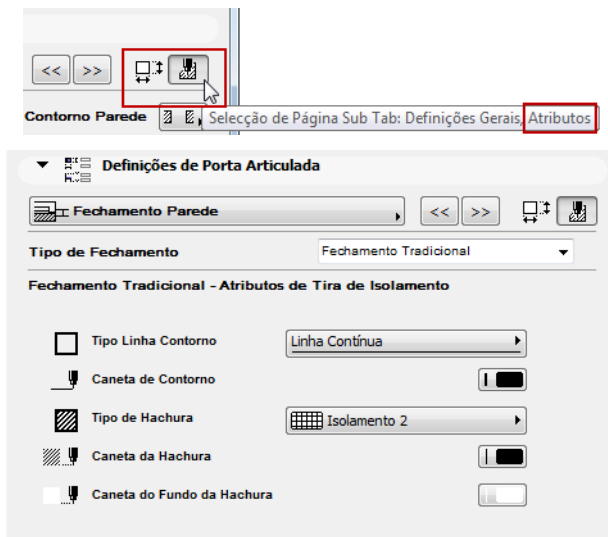
- **Limite Espess. Reboco:** Defina a camada do Reboco com uma determinada espessura - p.ex., todas as camadas até 40 mm de espessura serão consideradas reboco.

Assim que você tiver definido quais camadas da parede são consideradas reboco, utilize os controles em Dobra de Reboco para definir quais das camadas devem ser dobradas para dentro:

- **Automaticamente** (*todas* as camadas definidas como reboco na Definição Camada Reboco acima vão dobrar), ou
- o número especificado de camadas contíguas definidas como reboco em Definição Camada Reboco acima vai dobrar.

## Atributos Fechamento Parede

Para definir atributos de tramas e canetas (se aplicável) para a visualização do fechamento parede, clique no botão para abrir a página Atributos.

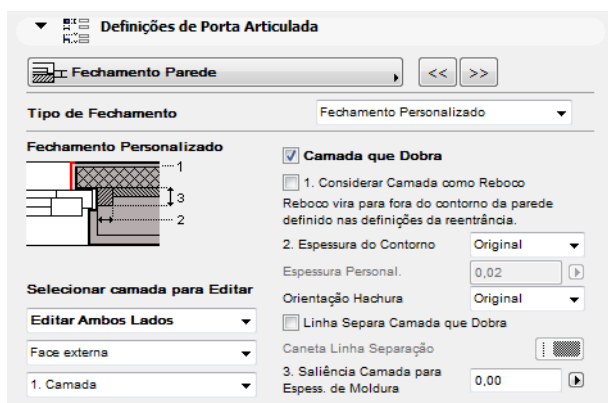


- Para um Fechamento Cavidade Tradicional, defina atributos para a faixa de isolamento, se utilizada.
- Se estiver utilizando o fechamento Pré-fabricado, defina os respectivos atributos aqui.
- Não existem atributos adicionais a serem definidos se estiver utilizando um Fechamento Pessoal.

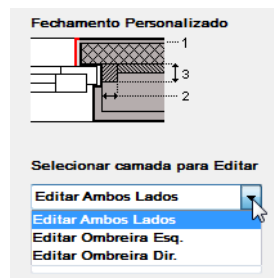
*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

## Fechamento Pessoal

Se pretender utilizar um tipo de fechamento pessoal, vai definir as preferências de fechado separadamente para cada camada.



Primeiro, sob **Seleção de Camada para Editar**, escolha se você quer o fechamento da ombreira esquerda, ombreira direita ou ambas.



Em seguida, selecione a camada que você quer transformar em. Camadas são numeradas seja a partir da Face Externa da parede ou da Face Interna.



No lado direito, verifique **Dobrar Camada** se você quiser que a camada editada atualmente seja dobrada em (envolvido); então defina o resto das opções (espessura, orientação da trama, separação da linha da caneta) para a camada selecionada conforme necessário.

Selecione **Considerar Camada como Reboco** se pretender que a camada se comporte como reboco: ou seja, vai dobrar ao longo da abertura da parede conforme definido pela reentrância.

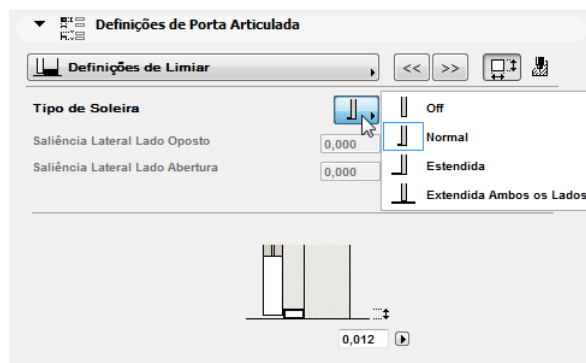
**Nota:** Se a camada da parede for definida como “Núcleo”, esta não pode ser considerada reboco e esta caixa de verificação não tem efeito.

[Ver Como Definir Componentes como “Núcleo” ou “Acabamento”.](#)



# Definições de Limiar

Segue-se uma descrição da página Definições de Limiar do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT. Utilize esta página para definir o limiar da porta.



Utilize o pop-up **Tipo de Limiar** para escolher um limiar e/ou tipo de soleira. Dependendo do tipo que você escolher, as definições vão variar.

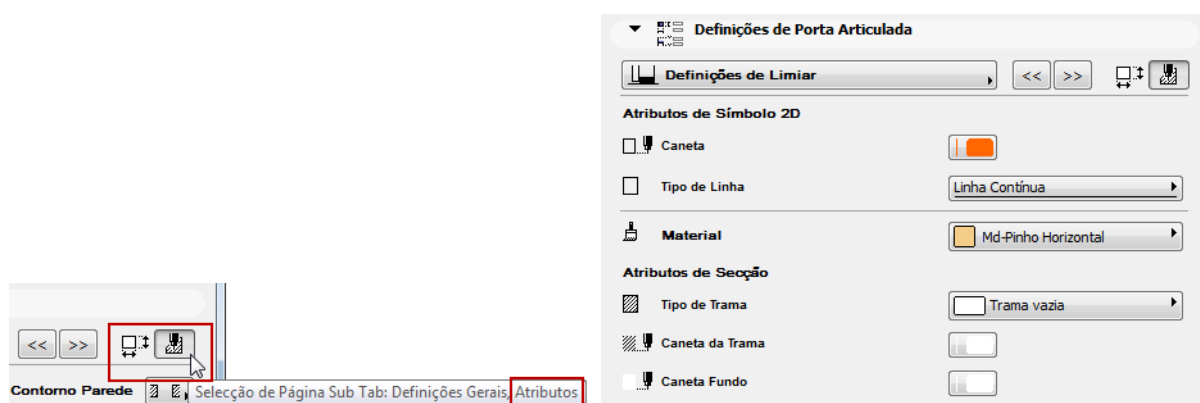
**Nota:** Você pode, também, escolher o Tipo de Limiar na página do separador Definições Gerais.

[Ver Definições Gerais.](#)

Definições de Limiar incluem a Espessura do Limiar e - para tipos de limiões Estendidos - as saliências do avanço e laterais em todos os lados da porta.

## Atributos de Limiar

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o limiar, clique no botão (na parte superior direita da página Limiar) para acessar aos controles dos Atributos. (Atributos de tramas são mostrados apenas em janelas tipo seção.)



[Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.](#)

## Definições da Guarnição Interna

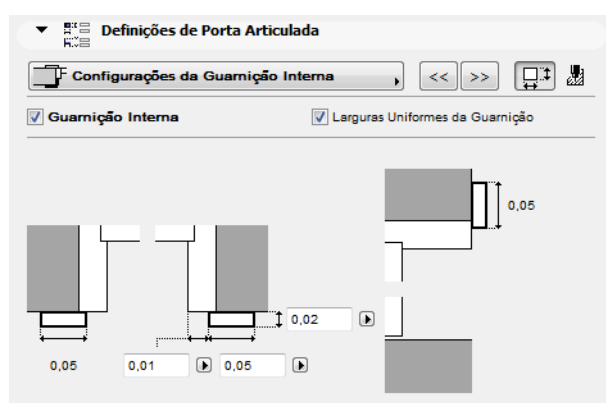
Segue-se uma descrição da página Definições da Guarnição Interno do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para atribuir uma guarnição e definir as respectivas opções. (A guarnição pode também ser atribuída na página do separador Definições Gerais.)

**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

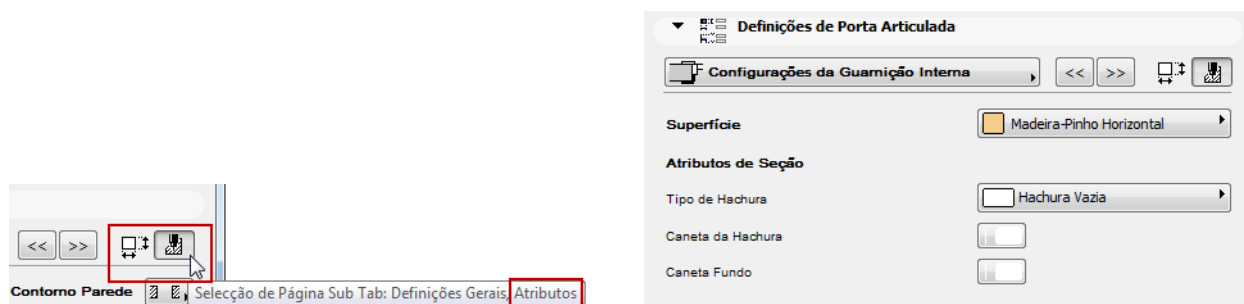
[Ver Dobra de Reboco.](#)

Verifique a Guarnição Interna para atribuir um revestimento e para definir os parâmetros do revestimento.



## Atributos de Revestimento

Para definir atributos de tramas, material e canetas para a guarnição, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Guarnição) para acessar aos controles dos Atributos.



[Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.](#)

## Definições de Guarnição Externa

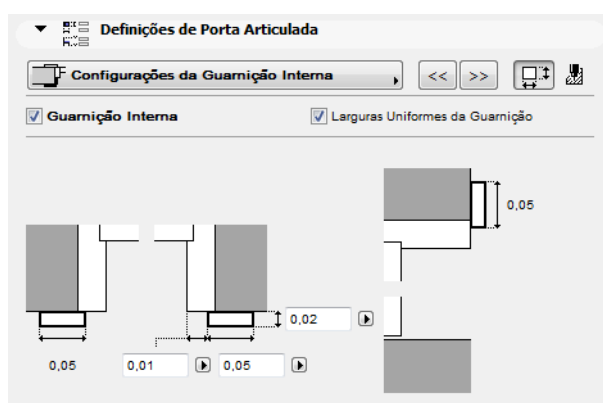
Segue-se uma descrição da página Definições da Guarnição Externa do Painel Definições de “Porta Articulada”, com bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para atribuir uma guarnição e definir as respectivas opções. (A guarnição pode também ser atribuída na página do separador Definições Gerais.)

**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

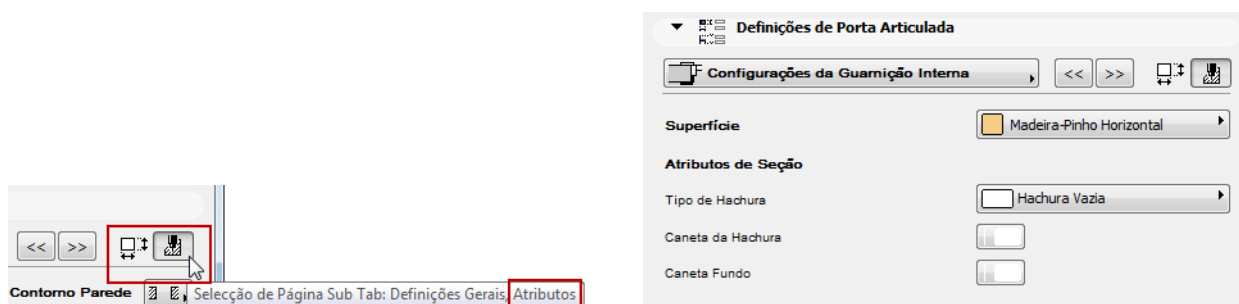
[Ver Dobra de Reboco.](#)

Verifique a Guarnição Externa para atribuir um e definir os parâmetros do revestimento.



## Atributos de Revestimento

Para definir atributos de tramas, material e canetas para a guarnição, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Guarnição) para acessar aos controles dos Atributos.

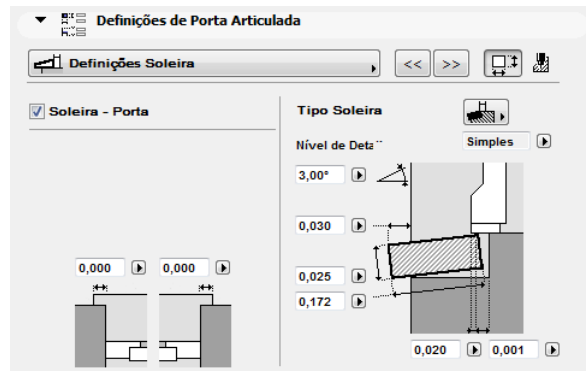


[Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.](#)

## Definições de Peitoril

Segue-se uma descrição da página Definições Soleira do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca ArchiCAD INT.

Selecione a caixa da Soleira - Porta para atribuir uma soleira. Utilize os restantes controles para definir as respectivas opções.



Utilize o pop-up **Tipo de Soleira** para escolher um tipo de soleira. Dependendo do tipo que você escolher, as definições vão variar.

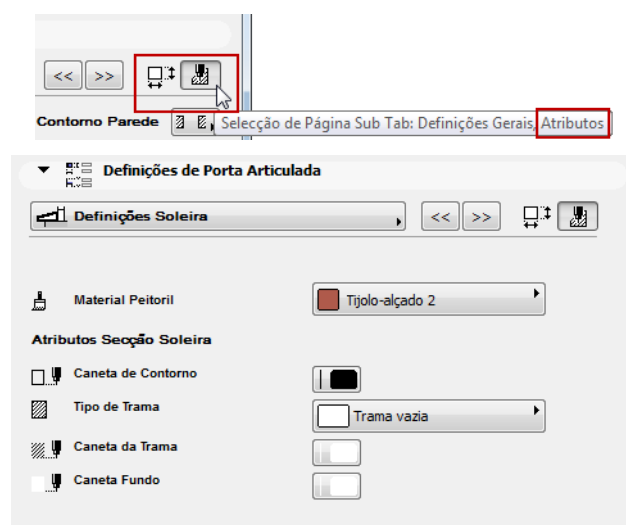
As definições incluem espessura, largura, ângulo e avanço, bem como outras opções para determinados tipos de peitoril.

**Focinho Soleira:** A distância à qual a soleira se estende para além da estrutura (o seu valor máximo é igual à espessura da estrutura). Este valor é adicionado à Largura da Soleira.

## Atributos do Peitoril

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o peitoril, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Peitoril) para acessar os controles dos Atributos.

(Atributos de caneta e trama são mostrados apenas em janelas tipo seção.)

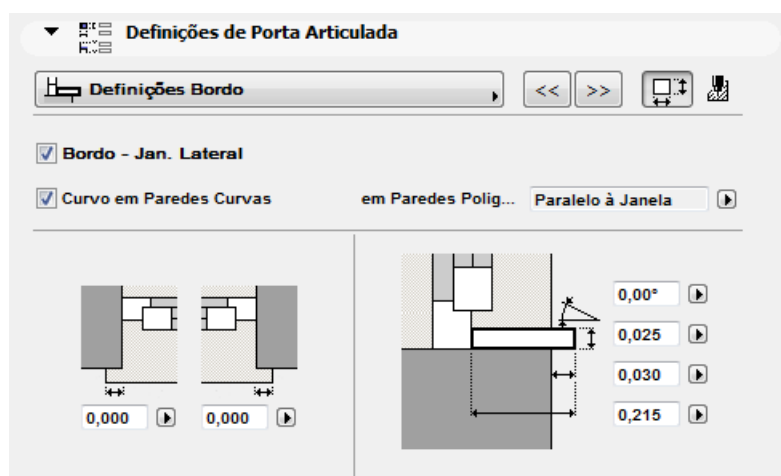
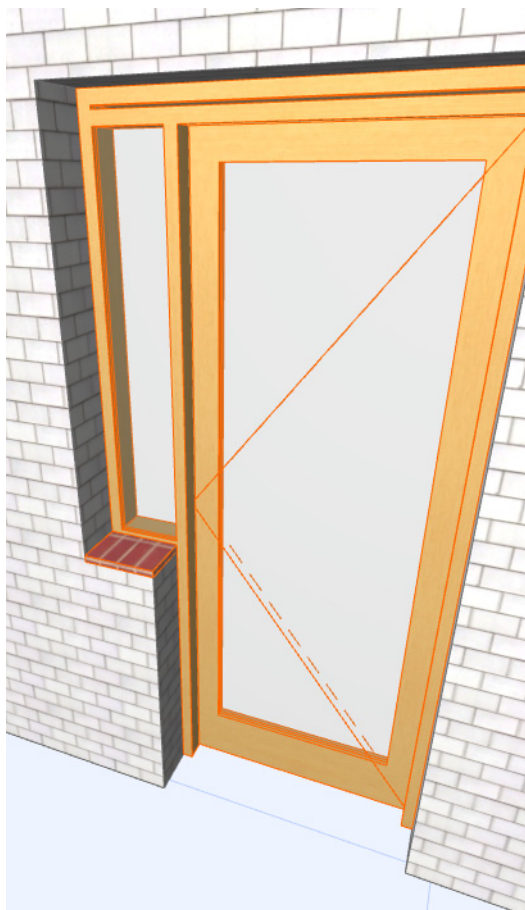


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

## Definições de Bordo

Segue-se uma descrição da página Definições Bordo do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página para definir um bordo se estiver utilizando uma porta com uma ou mais Luzes Laterais elevadas.



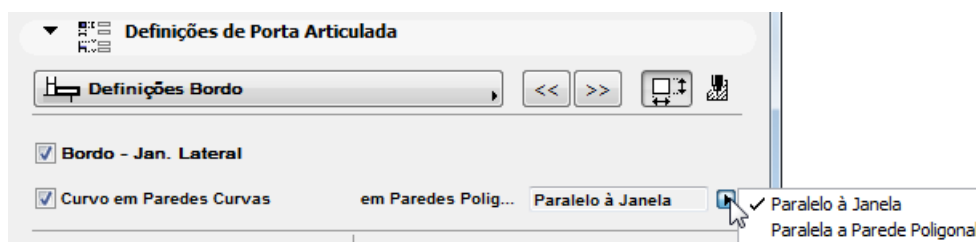
Selecione **Bordo** para atribuir um à(s) janela(s) lateral/laterais.

## Bordo em Parede Curva

Você pode optar por curvar o próprio bordo se a janela estiver posicionada em uma parede curva: selecione a caixa “Curvo em Paredes Curvas.”

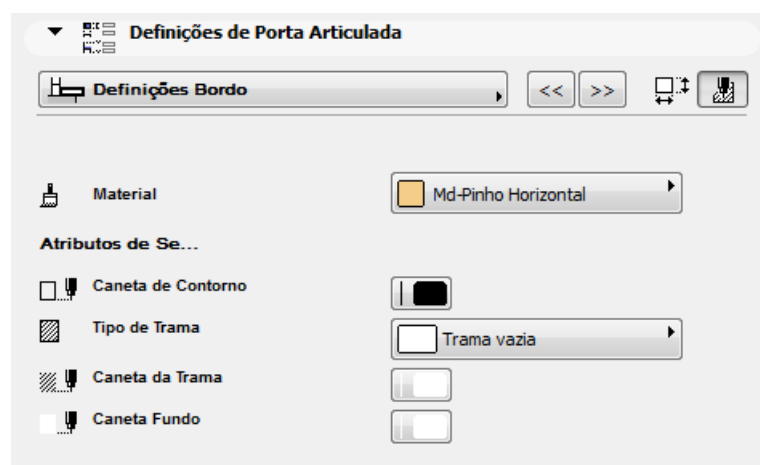
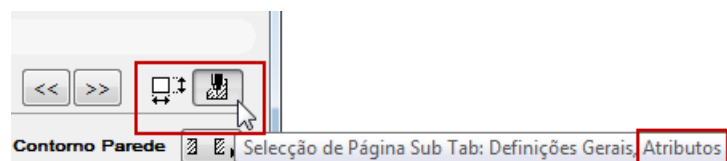
## Bordo em Parede Poligonal

Se a porta se encontrar em uma parede poligonal, defina a aresta do bordo para seguir o polígono da parede (Paralelo ao Polígono da Parede) ou para se manter paralelo à luz lateral.



## Atributos de Bordo

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o bordo, clique no botão (na parte superior direita da página Definições Bordo) para acessar aos controles dos Atributos. (Atributos de caneta e trama de bordo são mostrados apenas em janelas tipo seção.)



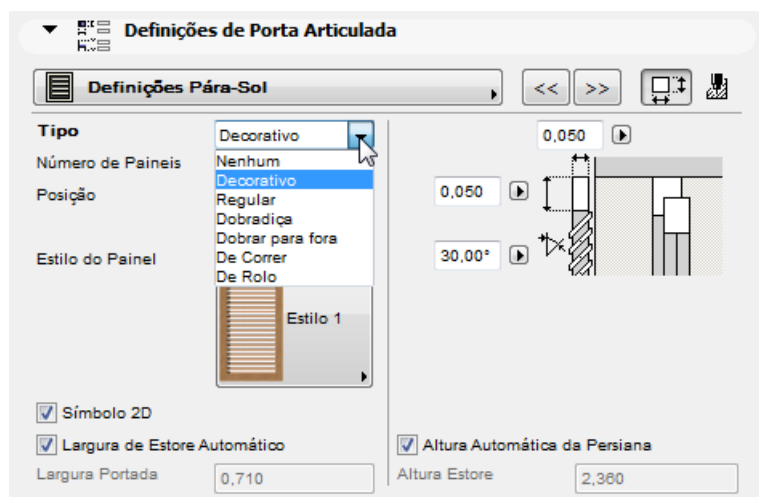
*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

## Definições de Pára-Sol

Segue-se uma descrição da página Definições Pára-Sol do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com Bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize este painel para definir um pára-sol para a porta. Pára-sóis não se encontram disponíveis se a porta também possuir uma luz lateral elevada.

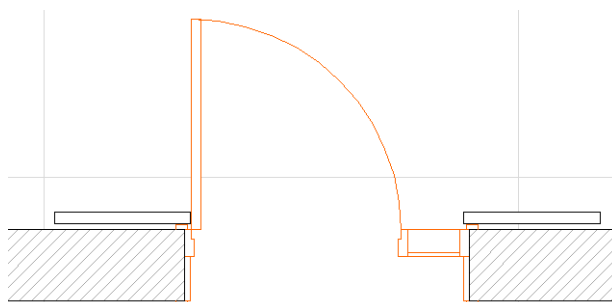
Clique no pop-up **Tipo** para escolher um tipo de pára-sol. Os demais controles variam em função do tipo de pára-sol.



**Abrir em 3D:** (Para persianas que abrem.) Apresente as persianas na posição de aberto na janela 3D.

**Abertura 3D (Ângulo):** Para persianas móveis, introduza o quanto quer que abram em vistas 3D. (Você pode também editar a abertura da persiana graficamente na janela 3D, utilizando os pontos quentes editáveis.)

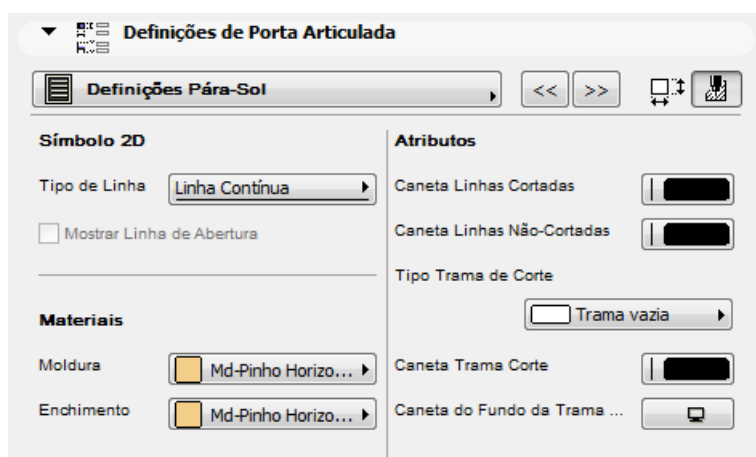
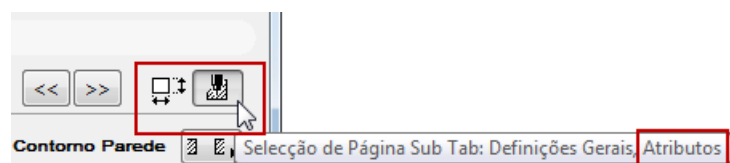
**Símbolo 2D:** Selecione esta caixa para visualizar a persiana simbolicamente na janela 2D.



**Estrutura Extra:** Selecione esta caixa para visualizar (na janela 3D) a estrutura do pára-sol adjacente à porta.

**Altura Persiana:** Introduza um valor para a altura da persiana, ou clique em **Altura Automática Persiana** para corresponder à altura do vão da porta.

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o pára-sol, clique no botão (na parte superior direita da página Definições Pára-Sol) para acessar aos controles dos Atributos.



*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

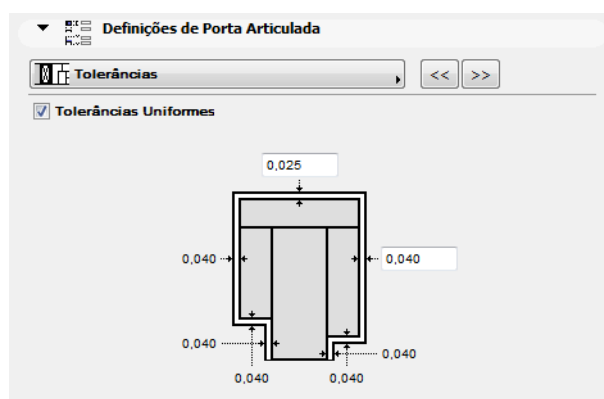


# Tolerâncias

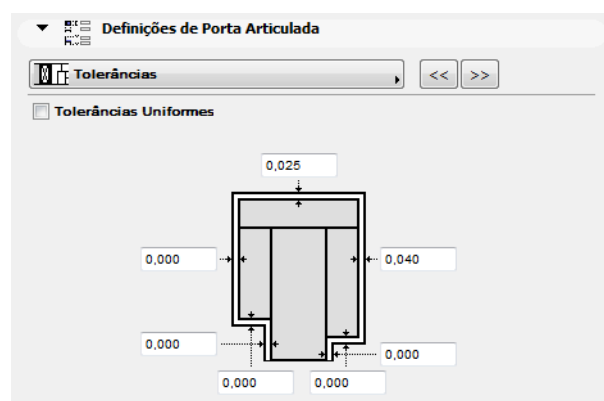
Segue-se uma descrição da página Tolerâncias do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e Luz Lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir os valores de tolerância lateral e tolerância superior para a estrutura da porta.

Se estiver selecionado **Tolerâncias Uniformes** (nesta página do separador ou na página do separador Tamanho Nominal e Tolerâncias), então define um único valor de tolerância para todos os lados da estrutura e outro valor como Tolerância Superior.



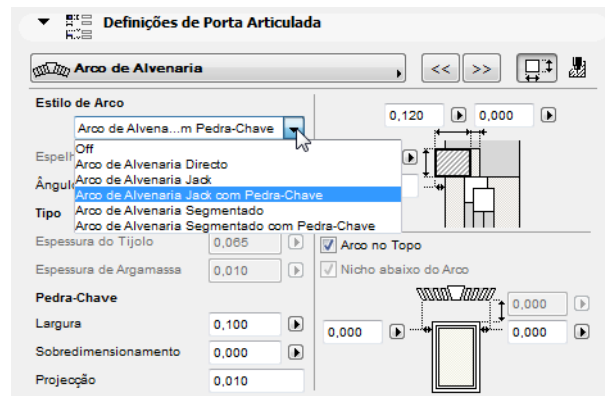
Se desmarcar Tolerâncias Uniformes, você pode definir valores de tolerância variáveis para as laterais, (como para uma porta com forma complexa cujas luzes laterais possuem alturas de peitoril variáveis).



# Arco de Alvenaria

Segue-se a uma descrição da página Arco de Alvenaria do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com luz lateral e bandeira, da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize este painel para definir um arco de alvenaria para a porta.



**Estilo de Arco:** Escolha um estilo para o arco. Os demais controles variam em função do tipo de arco que você escolher aqui.

**Espelho:** O valor do espelho do arco.

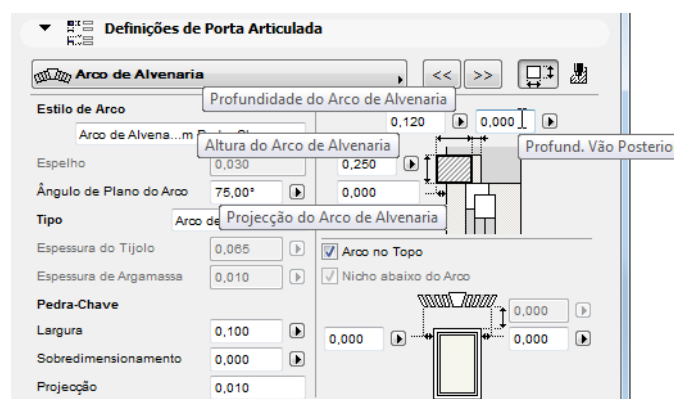
**Ângulo de Plano do Arco:** Para os estilos de arco “Jack”.

**Tipo:** Escolha Reboco ou Tijolo. Se escolher Tijolo, você pode definir valores para as espessuras do Tijolo e da Argamassa.

**Nota:** A utilização de arcos de tijolo em um elevado número de janelas poderá aumentar, significativamente, o tamanho do seu modelo.

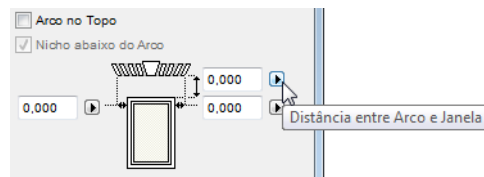
**Fecho:** Para o estilos de arcos com fecho, defina valores para a respectiva largura, sobredimensionamento (no caso do fecho se estender verticalmente para além do arco) e projeção (se sobressair horizontalmente do arco).

Utilizando os campos do lado direito da caixa de diálogo, defina os valores de altura e profundidade do arco; a profundidade de qualquer vão por trás do mesmo (“Profundidade Posterior”); e a projeção do arco na horizontal, se esta existir.

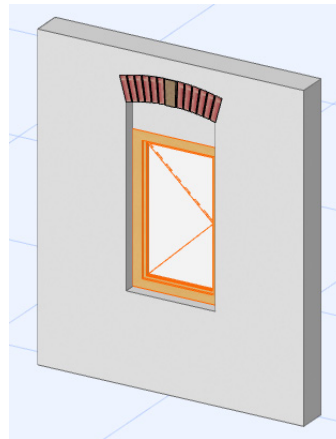


**Arco no Topo:** Selecione esta caixa para colocar o arco diretamente no topo da porta.

Se esta opção não estiver selecionada, você poderá utilizar o campo abaixo para definir a distância entre o arco e o topo.



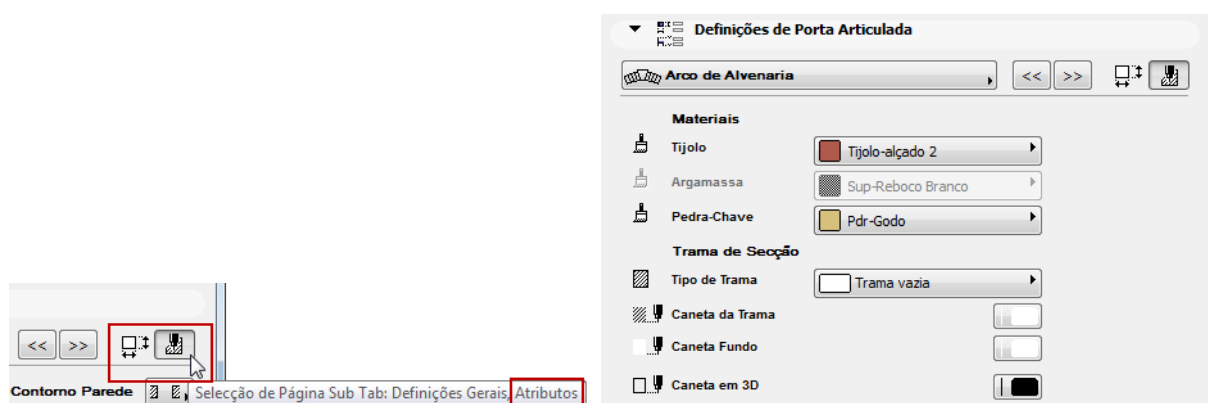
**Nicho abaixo do Arco:** Selecione esta caixa para criar um nicho (ou inserção) por baixo do arco.



**Avanço Lado:** Utilize ambos os campos nos dois lados do desenho para definir o avanço do arco do lado direito e esquerdo da porta.

## Atributos do Arco de Alvenaria

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o arco de alvenaria, clique no botão (na parte superior direita da página de definições Arco de Alvenaria) para acessar aos controles dos Atributos.

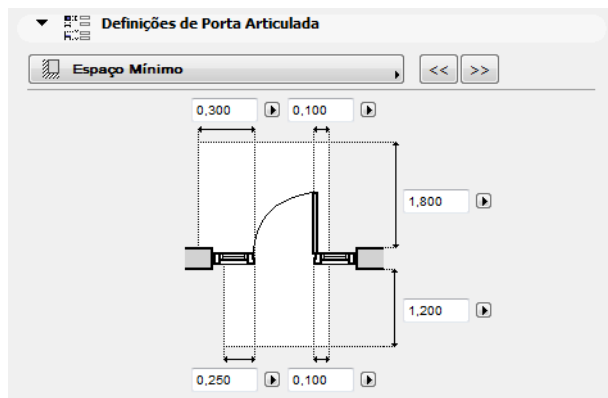


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

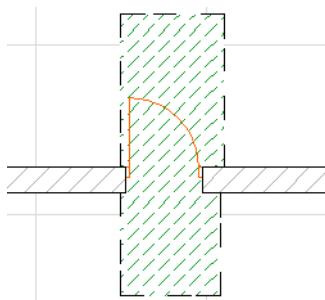
## Espaço Mínimo

Segue-se uma descrição da página Espaço Mínimo do Painel Interface Gráfica das Definições de Porta para uma “Porta Articulada”, com bandeira e luz lateral, da Biblioteca do ArchiCAD INT.

Utilize estes controles para definir os requisitos de espaço mínimo para espaço livre em todos os lados desta porta.

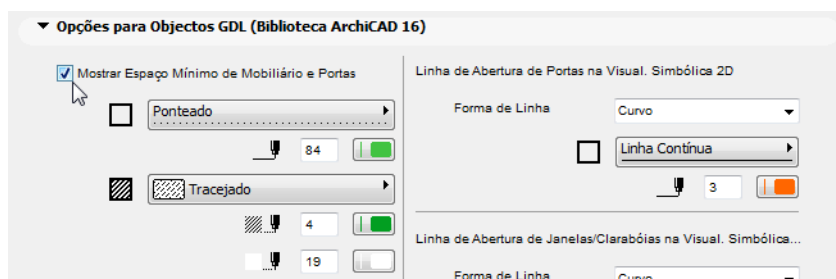


Como auxílio de desenho, você pode depois ativar uma Opção de Visualização de Modelo para visualizar o espaços mínimos livres (para portas e objetos) na Planta.



Para visualizar limites de Espaço Mínimo na Planta para *todas* as portas e objetos no projeto que possuem um parâmetro de espaço mínimo definido:

1. Ir a **Documentação > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.
2. Abra o painel **Opções para Objetos GDL**.
3. Selecione a caixa **Mostrar Espaço Mínimo**.



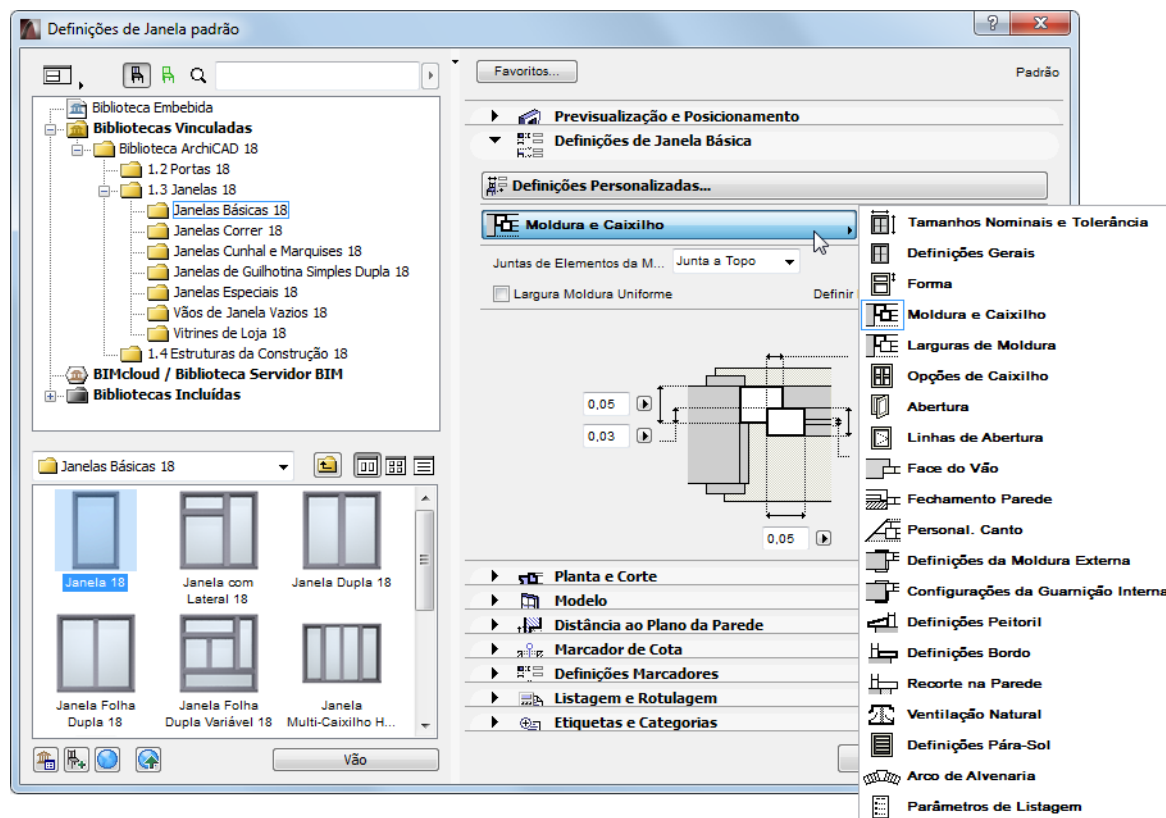
---

Utilize os controles abaixo da caixa de verificação para definir canetas, tipo de linha e tramas para a visualização do espaço mínimo.

# Interface Gráfica para uma Janela

Segue-se uma descrição de todas as páginas do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Para informações sobre definições de janelas que não estejam aqui descritas, contate por favor o seu distribuidor.



*Para informações gerais sobre os Painéis de Interface Gráfica, ver Utilizar o Painel Interface Gráfica.*

## Tamanhos Nominais e Tolerância

## Definições Gerais

## Forma

## Estrutura e Caixilho

## Larguras de Estrutura

## Opções de Caixilho

## Abertura

## Linhas de Abertura

---

**Definições da Face do Vão**

**Fechamento da Parede**

**Fechamento Pessoal**

**Personal. Canto**

**Definições da Guarnição Interna**

**Definições de Peitoril**

**Definições de Bordo**

**Recorte na Parede**

**Definições de Pára-Sol**

**Arco de Alvenaria**

# Tamanhos Nominais e Tolerância

Segue-se uma descrição da página Tamanhos Nominais e Tolerância do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Tamanho da janela (altura e largura) pode ser definido em relação a qualquer um de três tipos de dimensões: Dimensões de Vão, Dimensões da Reentrância, Dimensões de Unidade.

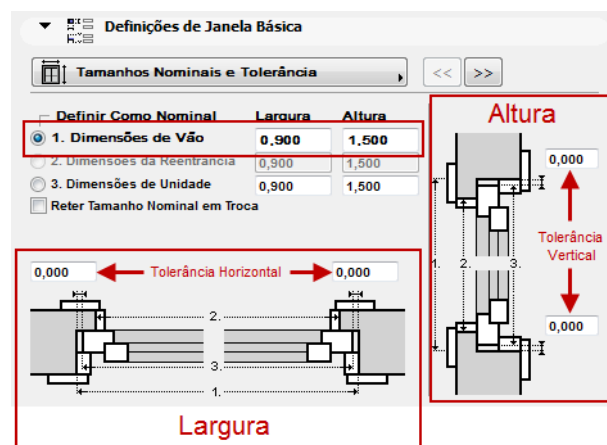
Os gráficos numerados ajudam-no a identificar as dimensões.

Cotas Vão da Parede

O Vão da Parede é a parte cortada da parede para acomodar toda a estrutura da janela.

Largura do vão da parede é equivalente à **Largura da Dimensão da Unidade** e qualquer **Tolerância Horizontal**.

Altura do Vão da Parede é equivalente à **Altura da Dimensão da Unidade** com qualquer **Tolerância Vertical**.



Cotas da Face do Vão

As Dimensões da Reentrância medem a largura/altura do vão da janela entre as reentrâncias. Se não estiver definida qualquer reentrância para esta janela, estes campos de dimensão encontram-se a cinzento.

- Utilize a página do separador de definições Face do Vão do Painel Interface Gráfica para escolher uma Face do Vão e as respectivas definições.
- Você pode também escolher um Tipo de Face do Vão na página do separador Definições Gerais do Painel Interface Gráfica.

Cotas Unidade

Dimensões da Unidade são a largura e altura da estrutura completa da janela.

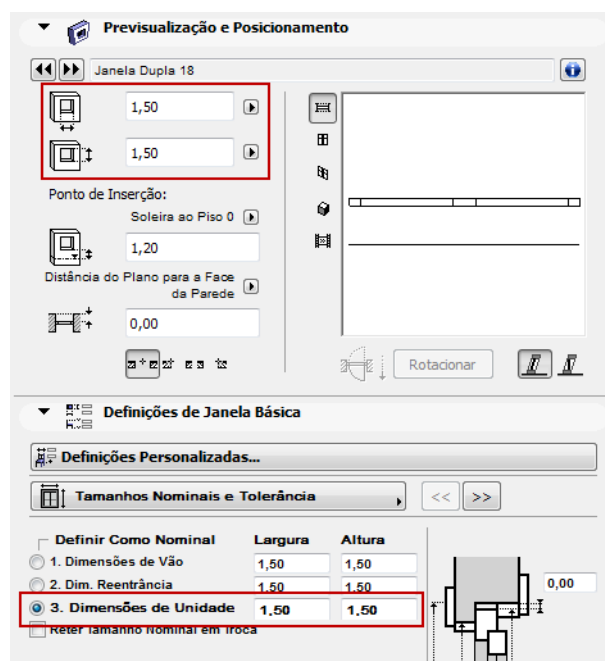
## Definir como Nominal

Utilize o botão **Definir Como Nominal** para escolher uma destas definições de dimensões como o Tamanho Nominal da porta.

- Esta é a dimensão nominal que será listada no Mapa Interativo no campo **Tamanho W x H Nominal**.



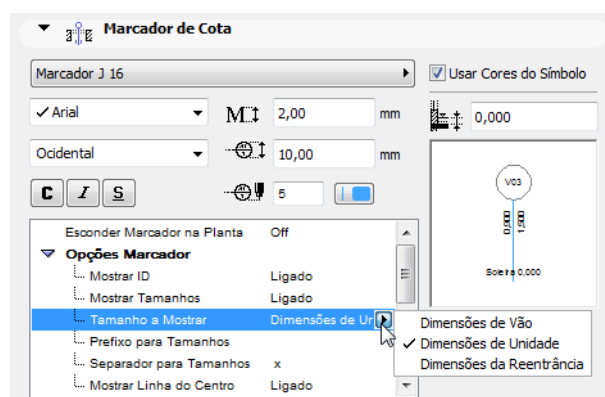
- Esta dimensão Nominal será visualizada nos campos de Largura e Altura no Painel Previsualização e Posicionamento ou Definições de Janela.



**Reter Tamanho Nominal em Troca:** Esta caixa de verificação é aplicável se alterar a sua definição da Dimensão Nominal (p.ex. de Dimensões de Unidade para Dimensões de Vão). Se esta caixa for selecionada, então os valores da Dimensão Nominal original (aqueles definidos para Dimensões de Unidade) são transferidos para a nova Dimensão Nominal (as suas Dimensões de Vão). Os outros valores de dimensões serão, automaticamente, ajustados.

## Mostrar Cotas em Marcador de Janela

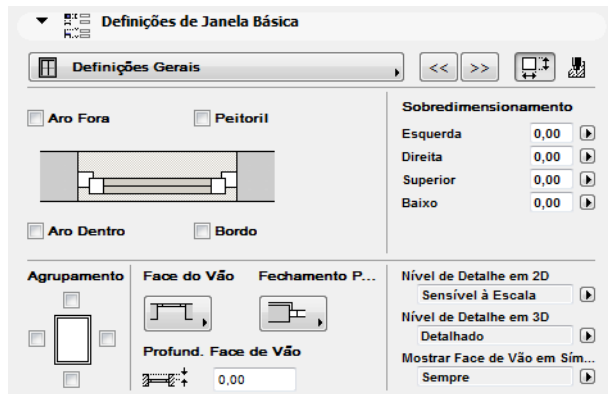
Se apresentar um marcador de janela, utilize o Painel Marcador de Cota (Opções Marcador - Mostrar Tamanho) para escolher uma dessas definições de dimensões (Dimensões de Vão, da Reentrância ou de Unidade) como dimensão preferida a visualizar no marcador.



---

## Definições Gerais

Segue-se uma descrição da página Definições Gerais do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.



### Revestimento

Utilize as caixas de verificação **Revestimento Fora** e **Revestimento Dentro** para adicionar Revestimento ao lado exterior e/ou interior da janela.

- As opções de revestimento podem ser definidas na página do separador Definições de Revestimento do painel Interface Gráfica.

[Ver Definições da Guarnição Interna.](#)

- Se adicionar um Revestimento, as opções Dobra de Reboco para o lado da janela que possuem um revestimento não se vão encontrar disponíveis.

[Ver Dobra de Reboco.](#)

### Soleira, Bordo

Utilize as caixas de verificação **Soleira** e **Bordo** para adicionar uma Soleira e/ou Bordo à janela.

- Opções de Soleira e Bordo podem ser definidas nas páginas dos separadores Definições Soleira e Definições Bordo do painel Interface Gráfica.

**Nota:** Se ativar Agrupamento para o fundo da janela, as opções Soleira/Bordo ficam a cinzento.

[Ver também “Agrupamento”.](#)

### Agrupamento

Você pode alinhar janelas na horizontal e na vertical com estes parâmetros.

Deve selecionar estas caixas tanto para esta janela, como para a adjacente de modo a que o símbolo da janela seja visualizado corretamente.

Como resultado do agrupamento, as linhas de ligação entre o revestimento, soleira, bordo, etc. das janelas desaparecem - como se de uma única unidade se tratasse

**Nota:** Na biblioteca dos EUA, janelas agrupadas são separadas por um montante.

Se você utilizar agrupamento, algumas outras opções de estrutura para esta janela poderão deixar de ser aplicáveis e poderão surgir a cinzento (indisponíveis) ou ser eliminadas.

## Tipo e Profundidade da Face do Vão

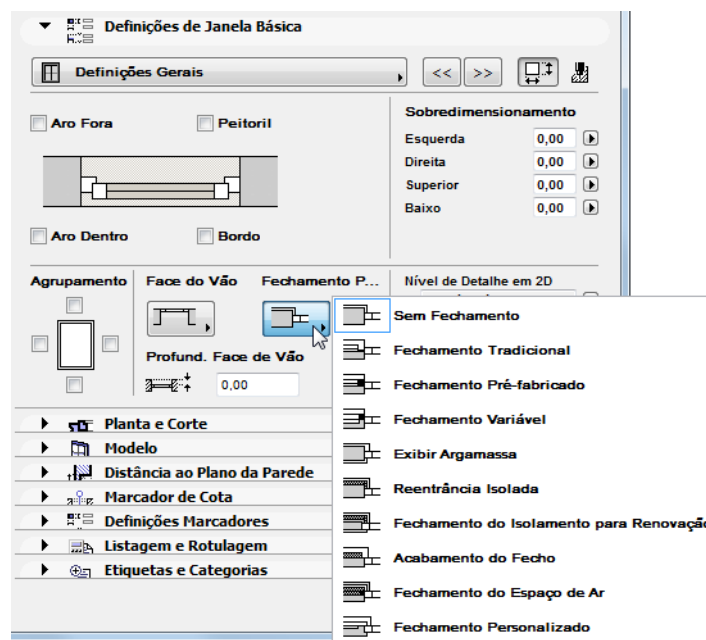
Na lista pop-up, escolha um Tipo de Face do Vão a ser utilizado para esta janela ou utilize uma das opções de Nenhuma Face. Introduza um valor para a Profundidade da Face do Vão.

- Você pode também escolher um Tipo de Face do Vão e definir uma Profundidade de Face do Vão na página do separador Face do Vão do Painel Interface Gráfica.
- A Profundidade da Face do Vão é também definida no Painel Previsualização e Posicionamento.

## Fechamento Parede

Este controle é aplicável se tiver colocado a janela em uma parede composta.

Selecione um Fechamento predefinido ou personalizado na lista pop-up. Os tipos de fechamento disponíveis variam em função do tipo de face do vão utilizado para a janela.



- As opções de Fechamento podem ser definidas na página do separador Fechamento Parede do painel Interface Gráfica.

[Ver Fechamento da Parede.](#)

## Sobredimensionado

Introduza valores se pretender aumentar o vão da parede cortado pela janela, dos lados esquerdo, direito, superior e/ou inferior.

**Nota:** Introduzir uma Sobredimensão não (ao contrário do valor Tolerância) afeta o Tamanho Nominal da janela.

## Nível de Detalhe 2D e 3D; Visualização da Face do Vão

Escolha opções para o nível de detalhe com o qual pretende visualizar a janela em 2D, como em 3D.

Para o símbolo 2D, se escolher **Sensível à Escala**, a quantidade de detalhe mostrado varia em função da escala do projeto. De outro modo, você pode fixar o nível de detalhe para um determinado nível (p.ex. 1:200).

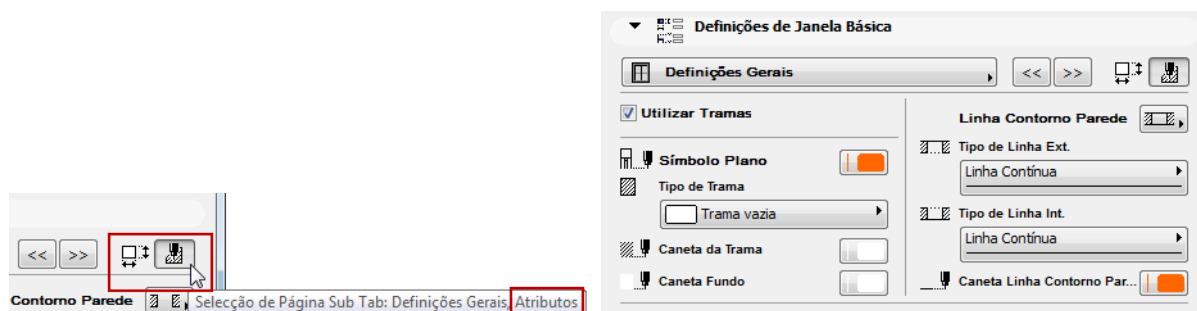
Para o Símbolo 3D, escolha Detalhada, Simples ou Off.

- Off: A janela não é visualizada de todo e é apresentada como um vão.

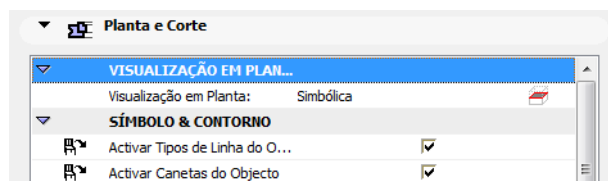
**Mostrar Face do Vão em Símbolo:** Escolha a escala à qual a face do vão deverá ser visualizada em vistas 2D. (A Face do Vão não será visualizada se a escala for superior ao valor escolhido.)

## Definições Gerais - Atributos

Para definir atributos gerais de tramas, material e caneta para a janela, clique no botão (na parte superior direita da página Geral) para acessar aos controles dos Atributos.



Os Atributos que definir nesta página vão apenas afetar a janela se o respetivo controle Visualização em Planta estiver definido para Simbólica e se as caixas **Ativar Tipos de Linha/Caneta do Objeto** estiverem selecionadas.



- Na página **Definições Gerais** (sub-página Atributos), selecione a caixa **Utilizar Tramas** para ativar todos os parâmetros de tramas em todas as sub-páginas de Atributos. Se **Utilizar Tramas** estiver inativo, a visualização de abertura não vai utilizar quaisquer tramas nos seus componentes. (Os controles de Tramas estarão a cinzento (indisponíveis) em todas as sub-páginas de Atributos.)

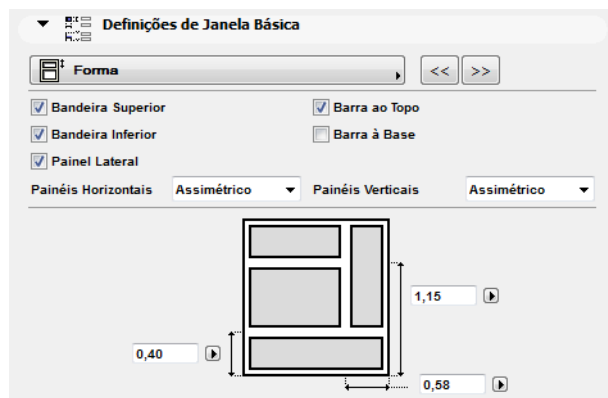
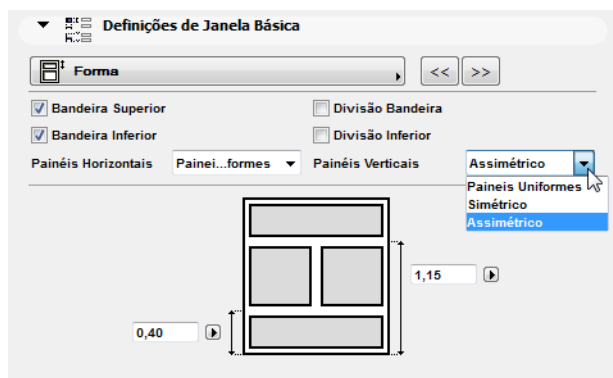
*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

# Forma

Segue-se uma descrição da página Forma do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir a configuração de painéis de janelas e respectivas divisões.

Dependendo da janela específica, você pode adicionar bandeiras e definir as respectivas opções.

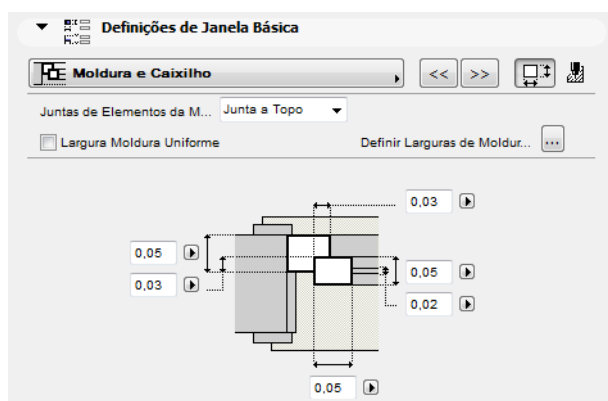


## Estrutura e Caixilho

Segue-se uma descrição da página Estrutura e Caixilho do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize estes controles para ajustar a largura e espessura da estrutura e caixilho.

**Nota:** Para definir opções para os tipos de caixilho e grelhas, utilize a página do separador Opções de Caixilho.



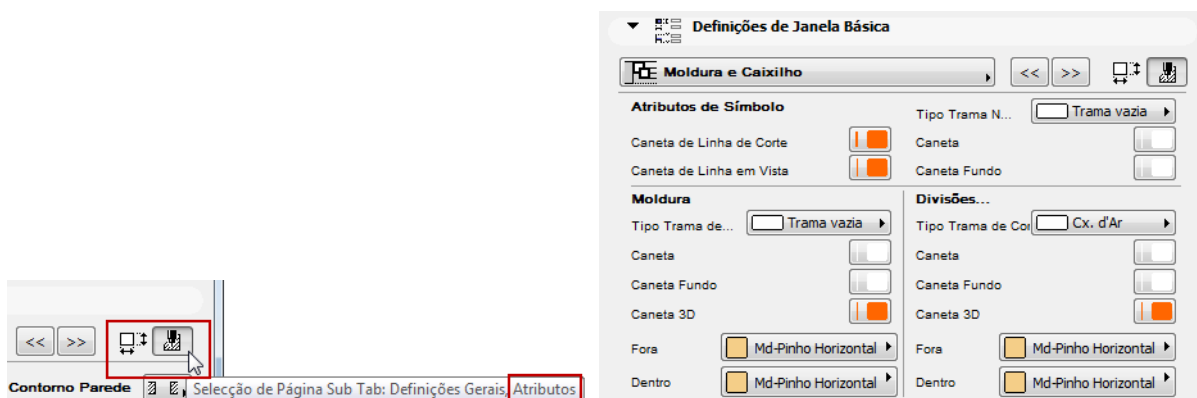
**Juntas de Elementos da Estrutura:** Escolha Junta a meia-esquadria ou Junta Topo.

**Largura Estrutura Uniforme:** Selecione esta caixa se necessitar de uma largura de estrutura única para toda a estrutura da janela. Para definir uma largura de estrutura diferente para alguns ou todos os lados da estrutura, desselecione a caixa e depois no botão **Definir Larguras de Estrutura** para ir para a página do separador **Larguras de Estrutura**.

[Ver Larguras de Estrutura.](#)

## Atributos de Estrutura e Caixilho

Para definir atributos gerais de tramas, material e caneta para a estrutura e caixilho, clique no botão (na parte superior direita da página Estrutura e Caixilho) para acessar aos controles dos Atributos.



Os controles **Caneta 3D** afetam as partes da Estrutura e Caixilho que são visualizadas

- na Janela 3D

- 
- e em forma de tipo 3D na Planta - ou seja, as partes Projetadas, se a opção Visualização em Planta da janela estiver definida para Projetada ou Projetada com Linhas Acima.

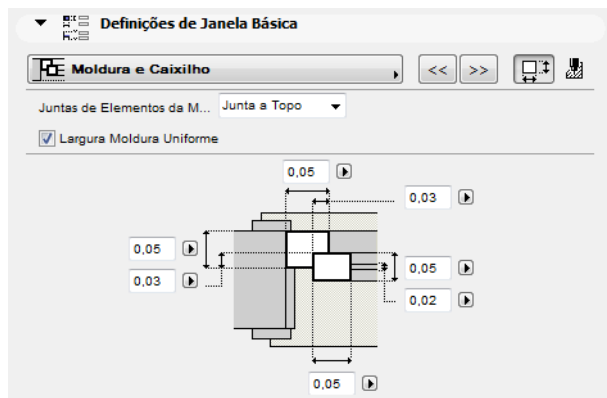
*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

## Larguras de Estrutura

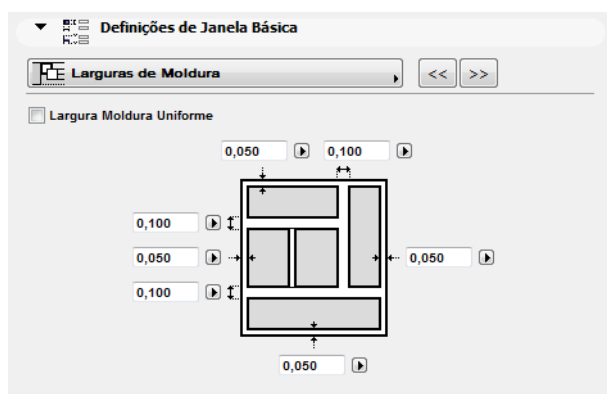
Segue-se uma descrição da página Larguras de Estrutura do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir a(s) largura(s) de estrutura da estrutura da janela.

Se a opção **Largura Estrutura Uniforme** estiver selecionada (nesta página do separador ou na página do separador Estrutura e Caixilho), então está definindo um valor de largura único para todos os lados da estrutura.



Se desmarcar **Largura Estrutura Uniforme**, você pode definir valores de largura variáveis para as laterais, (como para uma janela de forma complexa).





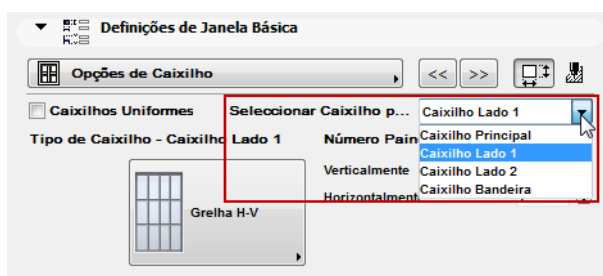
## Opções de Caixilho

Segue-se uma descrição da página Opções de Caixilho do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

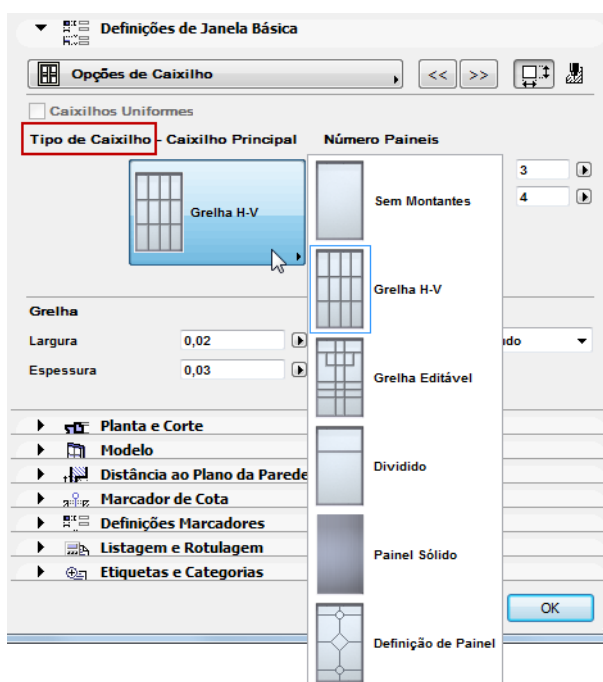
Utilize esta página para definir opções para cada grelha do caixilho da janela, um caixilho de cada vez.

Comece por seleccionar o caixilho a ser editado na lista pop-up.

**Nota:** Se você seleccionar a caixa **Caixilhos Uniformes**, todos os caixilhos vão utilizar um tipo de caixilho único.



Em seguida, escolha um Tipo de Caixilho para o caixilho seleccionado:



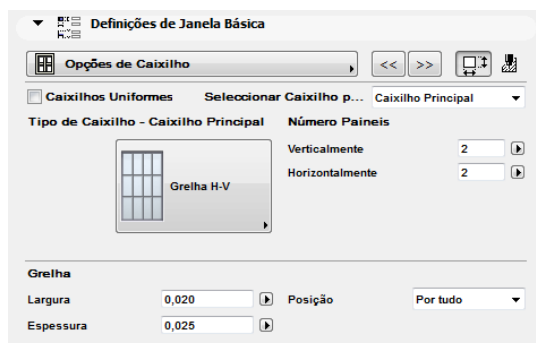
[Ver também “Painel Pessoal”.](#)

**Nota:** Se estiver seleccionada a opção Caixilhos Uniformes, o tipo de Caixilho - Painel Lateral não se encontra disponível.

**Nota:** O tipo de caixilho “Grelha Editável” significa que você pode editar as divisões do caixilho graficamente, no projeto, utilizando os pontos quentes editáveis.

[Ver Edição Gráfica Utilizando Pontos Quentes Editáveis.](#)

Introduza valores para o padrão do caixilho: o número de painéis horizontais e verticais e os parâmetros para as divisões da grelha.

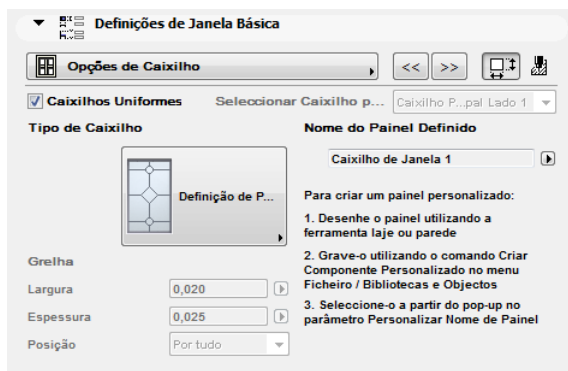


**Posição:** Escolha se pretende colocar a grelha para este caixilho dentro ou fora da porta ou se pretende que esta passe em ambos os lados (“Por tudo”).

## Caixilho Pessoal

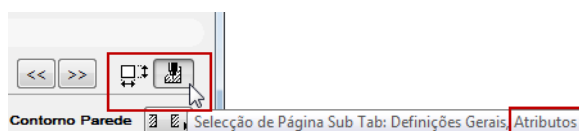
Se tiver criado um **Caixilho de Janela Pessoal**, escolha o estilo Definição de Painel para aplicação do seu caixilho à janela.

*Para informações sobre a criação de um caixilho pessoal, ver [Criar Componentes Personalizados para Portas, Janelas e Paredes Cortina](#).*



## Atributos do Caixilho

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o vidro e grelha do caixilho, clique no botão para abrir a página de Atributos.



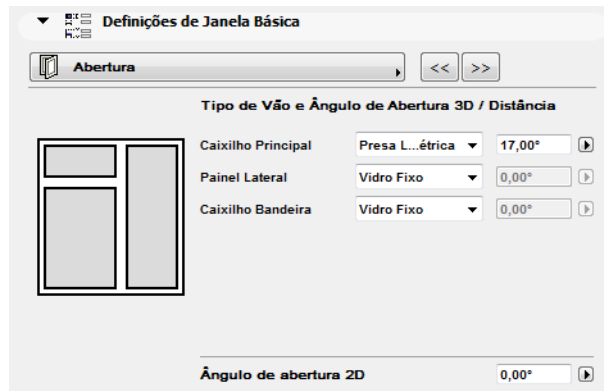
Os controles da **Caneta 3D** afetam a linha da Planta que representa o vidro onde a janela é visualizada em forma de tipo 3D - ou seja, as partes Projetadas, se a opção Visualização em Planta da janela estiver definida para Projetada ou Projetada com Linhas Acima.

*Ver também “[Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta](#)”.*

---

# Abertura

Segue-se uma descrição da página Abertura do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.



Utilize esta página para definir opções para a abertura de caixilho da janela, um caixilho de cada vez.

Para cada caixilho, escolha um tipo de vão na janela pop-up. Opcionalmente, defina um ângulo de abertura para a janela em visualização 3D. (Você pode também editar a abertura da janela graficamente, utilizando os pontos quentes editáveis.)

Para ver um ângulo de abertura para a janela na Planta, introduza o valor de graus **Ângulo de Abertura 2D**.

---

## Linhas de Abertura

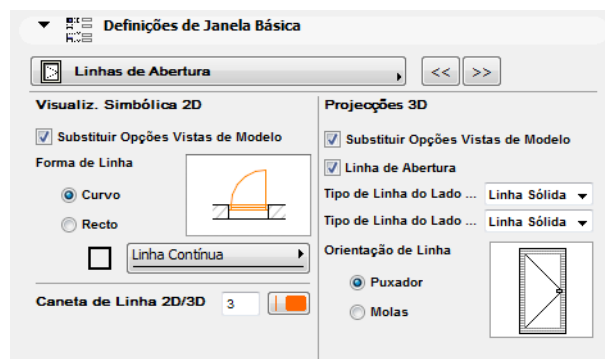
Segue-se uma descrição da página Linhas de Abertura do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador se pretender *substituir* as definições de Linha de Abertura definidas em Opções de Visualização do Modelo (Opções para Objetos GDL).

*Para detalhes sobre os controles, ver Opções de Visualização do Modelo para Diversos Itens de Biblioteca.*

Para substituir alguma destas opções para a janela em particular que se encontra editando, selecione a caixa **Substituir Opções Vistas do Modelo** para definir opções únicas, para linhas de abertura em 2D e/ou 3D.

O controle Caneta Linha afeta a visualização da linha de abertura tanto em 2D, como em 3D.

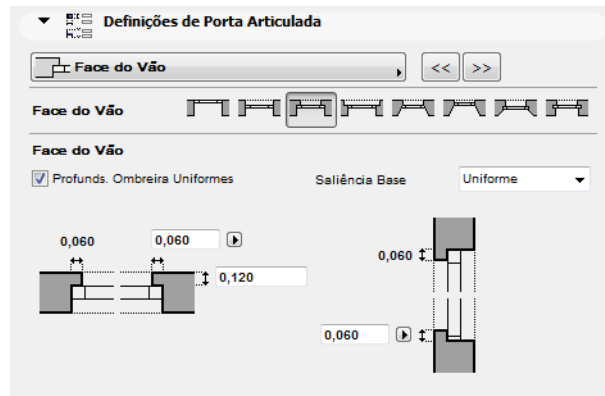


---

## Definições da Face do Vão

Segue-se uma descrição da página Face do Vão do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para escolher um Tipo de Face de Vão e definir os respectivos parâmetros tal como dimensões de Padieira e Ombreira e Profundidade da Face do Vão.



- Você pode, também, escolher um Tipo de Face do Vão e definir uma Profundidade de Face do Vão na página do separador Definições Gerais do Painel Interface Gráfica.
- A Profundidade da Face do Vão é também definida no Painel Previsualização e Posicionamento.

# Fechamento da Parede

Segue-se uma descrição da página Fechamento Parede do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

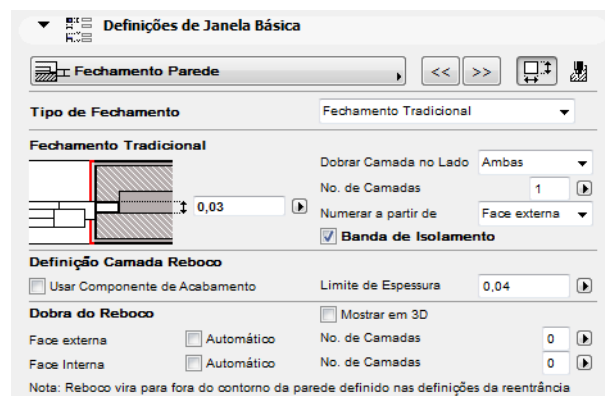
Utilize esta página do separador para definir como os vegetais de uma parede composta vão fechar em volta da janela colocada nessa parede. (Estas definições são relevantes apenas para janelas colocadas em paredes compostas.)

- Estas definições afetam apenas a visualização de janelas em vistas 2D.
- O efeito das suas definições Dobra do Reboco serão visualizados, também, nas vistas Seção/Elevação. (Para ver o efeito destas definições na janela 3D, você deve marcar a opção na caixa “Mostrar em 3D” entre os controles de Mudança no Reboco.)

## Definições da Página do Separador Fechamento Parede

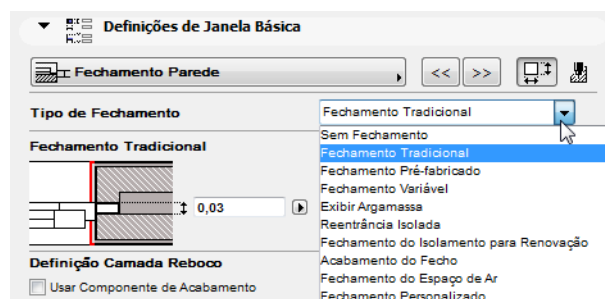
Existem dois tipos de definições nesta página:

- **Definições de Fechamento** (se você decidir utilizar um Fechamento de Parede); e
- Definições de **Dobra do Reboco**, que são independentes de estar utilizando um tipo de Fechamento Parede.



## Tipo de Fechamento

Escolha um Tipo de Fechamento no menu pop-up, ou Nenhum Fechamento se não estiver utilizando algum.



Os tipos de fechamento disponíveis podem variar em função da estrutura da face do vão.

---

## Definições de Fechamento

Estas opções variam em função do Tipo de Fechamento escolhido.

*Ver também “Fechamento Pessoal”.*

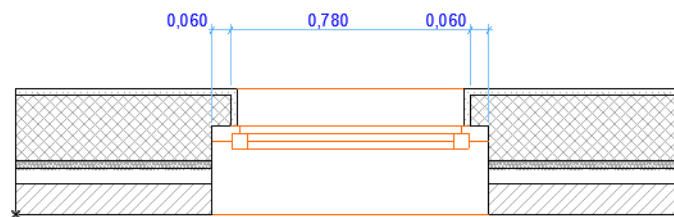
**Dobrar Camada de Lado:** Escolha se as camadas da parede devem ser dobradas para dentro à direita, esquerda ou em ambos os lados da janela.

Escolha o **número de Camadas para dobrar**, a partir de cada face Externa ou Interna da parede. (Mude esta preferência utilizando o pop-up **Número de.**)

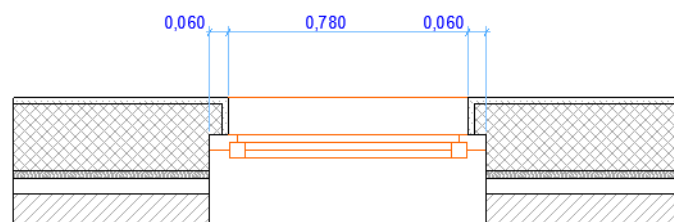
**Largura Perfil:** Este parâmetro aplica-se ao fechamento de cavidade pré-fabricado. Introduza uma largura para o elemento de fechamento.

Nas seguintes duas imagens, a largura de ambas ombreiras é de 60 mm. A largura de reentrância nominal de ambas as janelas é de 780 mm.

No primeiro exemplo, o reboco é dobrado como uma camada de reboco. Daí resulta uma camada de reboco dobrada para fora da ombreira da parede, a espessura da ombreira é medida na camada estrutural da parede e a largura de reentrância nominal é, realmente, maior que a largura medida entre as camadas de reboco.



No segundo exemplo, a camada exterior é dobrada de acordo com as definições de fechamento pessoais, com a opção **Considerar Camada como Reboco** desselecionada. Como resultado a espessura da ombreira é medida com a largura da camada exterior e a largura nominal da reentrância corresponde à largura medida entre as camadas dobradas.



## Faixa de Isolamento

Selecione esta caixa para adicionar uma faixa de isolamento.

Introduza o valor de espessura desta faixa de isolamento.

---

## Dobra de Reboco

Utilize estas definições se você deseja que o reboco da parede dobre para dentro no final da parede - independentemente de estar utilizando um Fechamento Parede.

**Nota:** Tal camada (a camada do reboco dobrada) vira para fora do contorno da parede definido na Definições da Reentrância.

**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

Definição de Camada de Reboco

Primeiro, defina qual camada de parede deve ser considerada Camada de Reboco:

- **Usar Componente Acabamento Parede:** o componente da parede composta que está definido como “Acabamento” será considerado reboco.

Alternativamente:

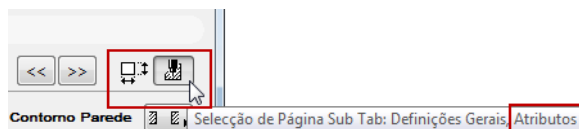
- **Limite Espess. Reboco:** Defina a camada do Reboco com uma determinada espessura - p.ex., todas as camadas até 40 mm de espessura serão consideradas reboco.

Assim que você tiver definido quais camadas da parede são consideradas reboco, utilize os controles em Dobra de Reboco para definir quais das camadas devem ser dobradas para dentro:

- **Automaticamente** (*todas* as camadas definidas como reboco na Definição Camada Reboco acima vão dobrar), ou
- o número especificado de camadas contíguas definidas como reboco em Definição Camada Reboco acima vai dobrar.

## Atributos Fechamento Parede

Para definir atributos de tramas e caneta para a visualização do fechamento parede, clique no botão para abrir a página Atributos.



- Para um Fechamento Cavidade Tradicional, defina atributos para a faixa de isolamento, se utilizada.
- Se estiver utilizando o fechamento Pré-fabricado, defina os respectivos atributos aqui.



- Não existem atributos adicionais a serem definidos se estiver utilizando um Fechamento Pessoal.



*[Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.](#)*

## Fechamento Pessoal

Se pretender utilizar um tipo de fechamento pessoal, vai definir as preferências de fechado separadamente para cada camada.

*[Ver Fechamento Pessoal.](#)*

## Personal. Canto

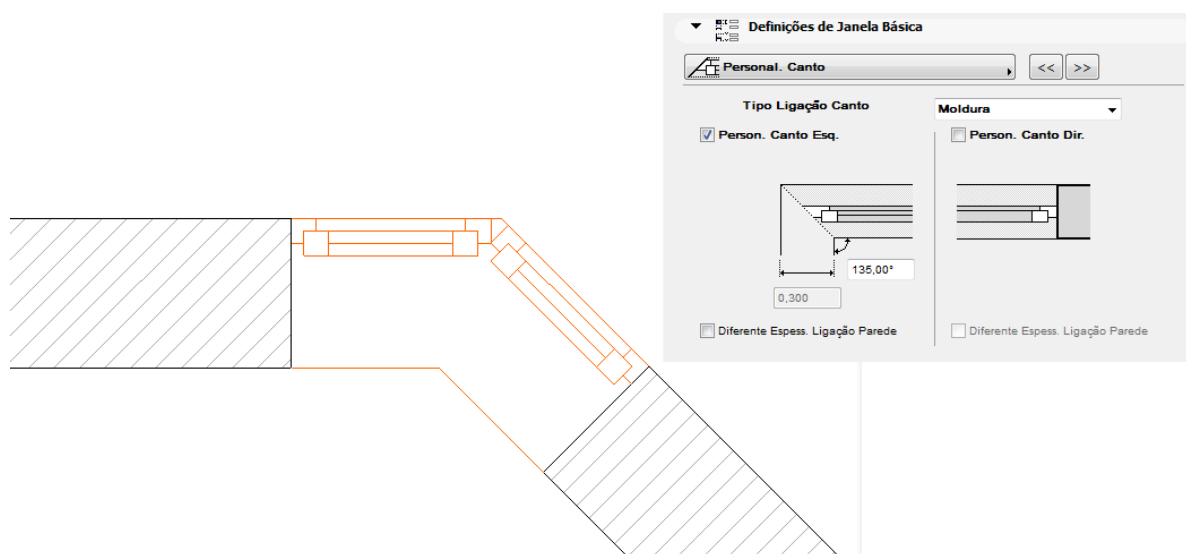
Segue-se uma descrição da página Personal. Canto do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para definir como duas janelas que se encontram em um canto se devem ligar entre si. Defina as opções para ambas janelas ligadas.

o tipo ligação de canto pode ser um dos de três tipos:

- Estrutura: ligar as Estruturas diretamente uma à outra;
- Pilar de Canto: insira um elemento de pilar no qual cada estrutura de janela vai encostar
- Vidro: insira um elemento de vidro entre as estruturas.

Defina o ângulo no qual ambas as paredes se encontram.

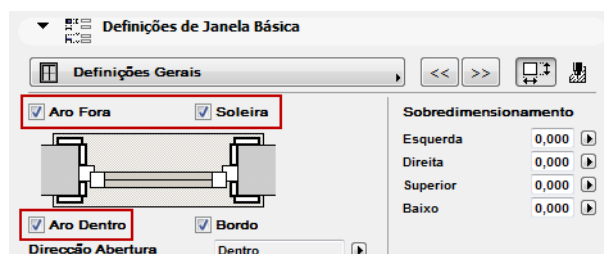


Se ambas as paredes que formam o canto possuírem espessuras diferentes, selecione **Diferente Espess. Ligação Parede**, para que possa introduzir os valores de espessura para cada parede.

## Definições da Guarnição Interna

Segue-se uma descrição da página Definições de Revestimento Dentro do Paine Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

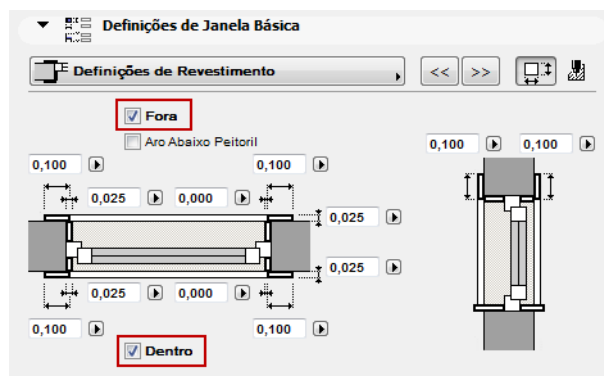
Utilize esta página do separador para atribuir uma guarnição e definir as respectivas opções. (A guarnição pode também ser atribuída na página do separador Definições Gerais.)



Verifique a Guarnição Interna para atribuir um revestimento e para definir os parâmetros do revestimento.

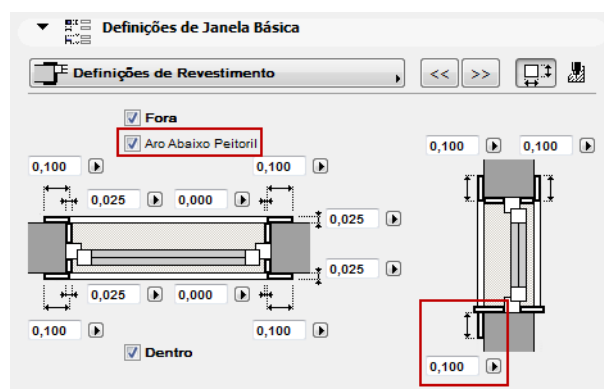
**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

[Ver Dobra de Reboco.](#)



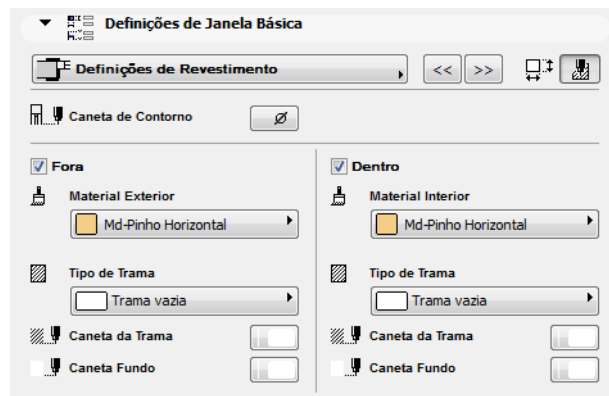
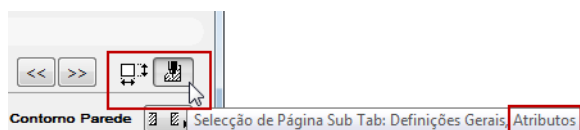
Se a sua janela possuir um peitoril, a caixa de verificação **Aro Abaixo Peitoril** encontra-se disponível. Selecione esta caixa se você pretende adicionar aro abaixo do mesmo.

**Nota:** Um aro pode ser atribuído na página do separador Definições Gerais ou na página do separador Definições Soleira.



## Atributos de Revestimento

Para definir atributos de tramas, material e canetas para a guarnição, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Guarnição) para acessar aos controles dos Atributos.

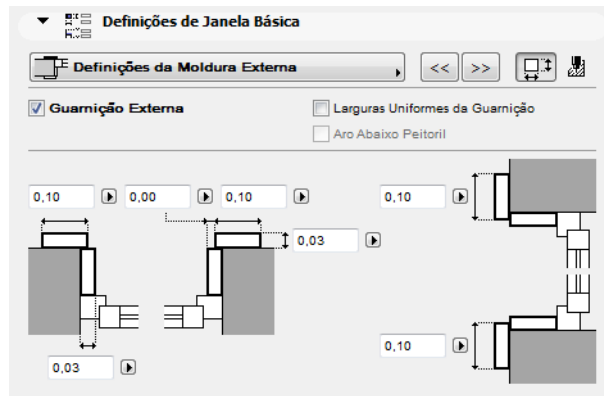


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

## Definições de Revestimento Externo

Segue-se uma descrição da página Definições de Revestimento Dentro do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página do separador para atribuir uma guarnição e definir as respectivas opções. (A guarnição pode também ser atribuída na página do separador Definições Gerais.)



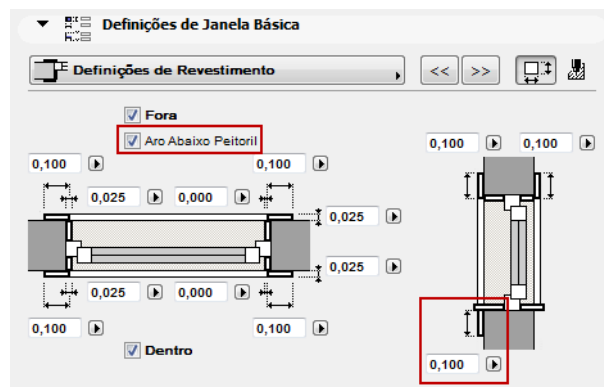
Verifique a Guarnição Externa para atribuir um e definir os parâmetros do revestimento.

**Nota:** Você não pode utilizar as opções de Guarnição e de Dobra de Reboco em simultâneo.

[Ver Dobra de Reboco.](#)

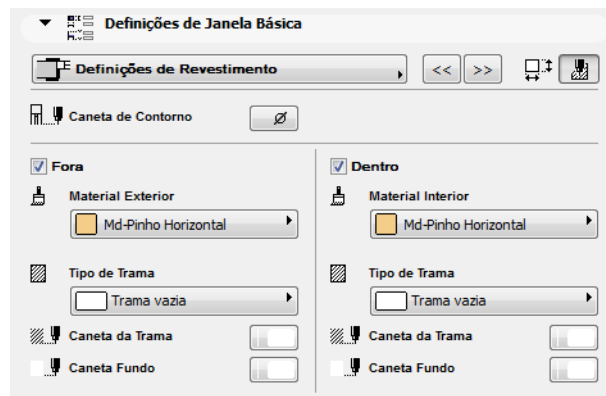
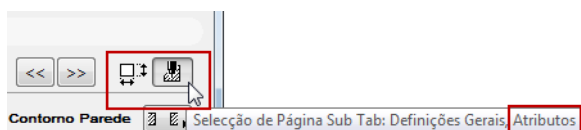
Se a sua janela possuir um peitoril, a caixa de verificação **Aro Abaixo Peitoril** encontra-se disponível. Selecione esta caixa se você pretende adicionar aro abaixo do mesmo.

**Nota:** Um aro pode ser atribuído na página do separador Definições Gerais ou na página do separador Definições Soleira.



## Atributos de Revestimento

Para definir atributos de tramas, material e canetas para a guarnição, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Guarnição) para acessar aos controles dos Atributos.

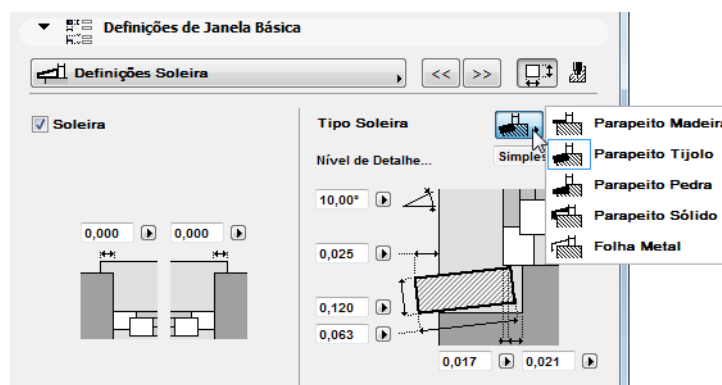


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

# Definições de Peitoril

Segue-se uma descrição da página Definições Peitoril do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página para definir um peitoril de janela.

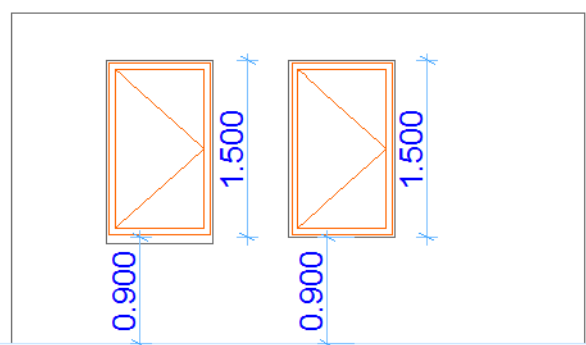


Selecione Peitoril para ativar o peitoril de um janela.

**Nota:** Você pode, também, atribuir um peitoril na página do separador Definições Gerais.

Selecione um **Tipo de Peitoril**, a partir do menu pop-up. Dependendo do tipo que você escolher, as definições de peitoril vão variar. As definições incluem espessura, largura, ângulo e avanço, bem como outras opções para determinados tipos de peitoril.

Para alguns tipos de peitoril, a caixa de verificação **Sobredim. Parapeito** lhe dá uma escolha de como medir a altura do peitoril: se você selecionar esta caixa, a altura do peitoril vai incluir a espessura do peitoril. Se você não a selecionar, a altura do peitoril vai estender-se apenas até ao fundo do mesmo.

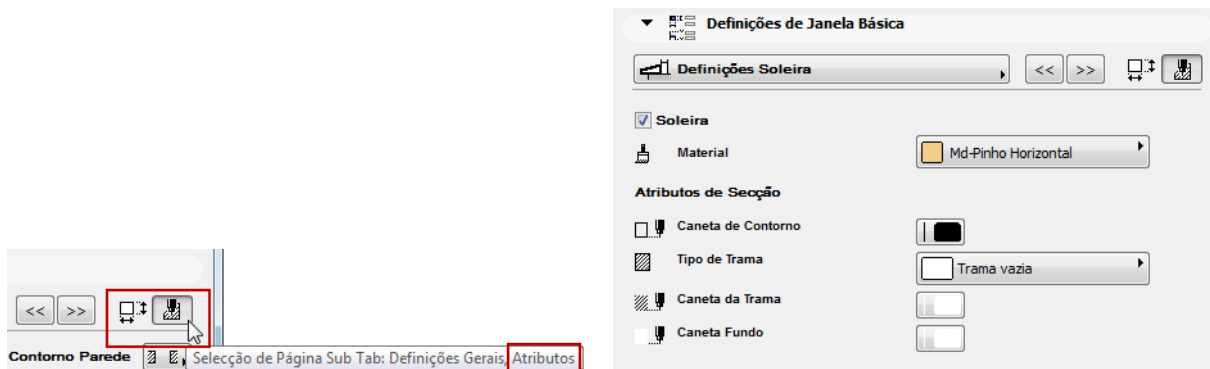


## Peitoril em Parede Curva

Para alguns tipos de peitoril, você pode optar por curvar o próprio peitoril em uma parede curva: selecione a caixa “Curvo em Paredes Curvas.”

## Atributos do Peitoril

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o peitoril, clique no botão (na parte superior direita da página Definições de Peitoril) para acessar os controles dos Atributos.



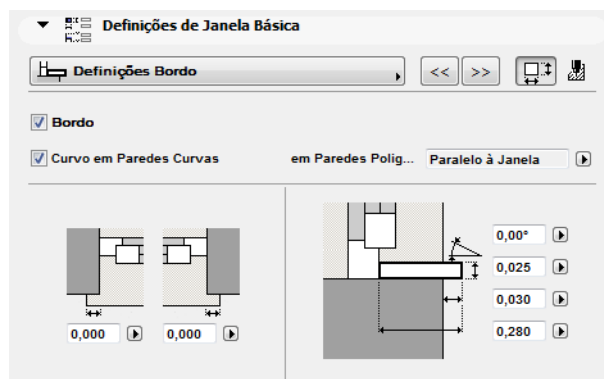
*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*



# Definições de Bordo

Segue-se uma descrição da página Definições de Bordo do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página para definir um bordo de janela.



Selecione **Bordo** para atribuir um a uma janela.

**Nota:** Você pode, também, atribuir um bordo na página do separador Definições Gerais.

## Bordo de Janela em Parede Curva

Pode optar por curvar o próprio bordo se a janela estiver posicionada em uma parede curva: selecione a caixa “Curvo em Paredes Curvas.”

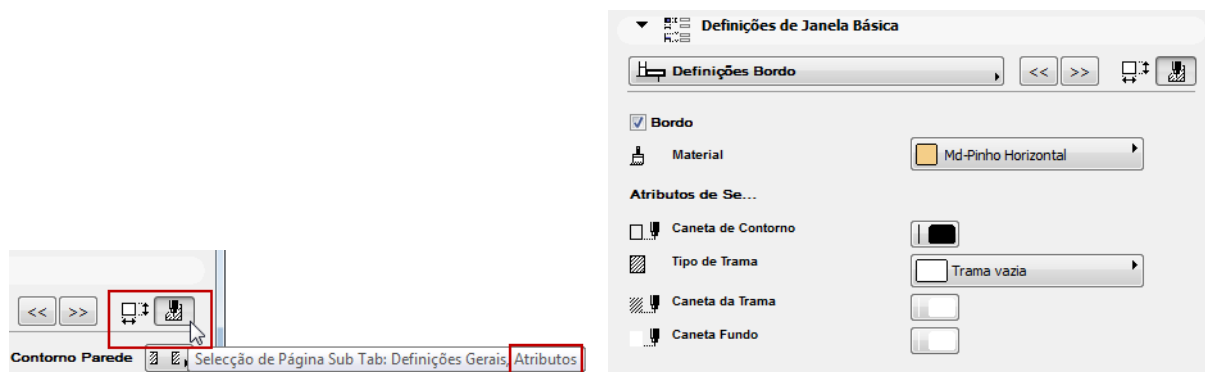
## Bordo de Janela em Parede Poligonal

Se a janela se encontrar em uma parede poligonal, defina a aresta do bordo para seguir o polígono da parede (Paralelo ao Polígono da Parede) ou para se manter paralelo à janela.



## Atributos de Bordo

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o bordo, clique no botão (na parte superior direita da página Definições Bordo) para acessar aos controles dos Atributos. (Atributos de caneta e trama de bordo são mostrados apenas em janelas tipo seção.)

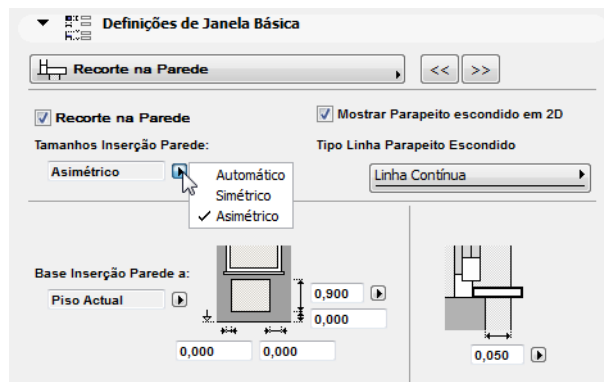


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

# Recorte na Parede

Segue-se uma descrição da página Recorte na Parede do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize esta página para definir um recorte na parede por baixo da janela (p.ex. para liberar espaço para um radiador).

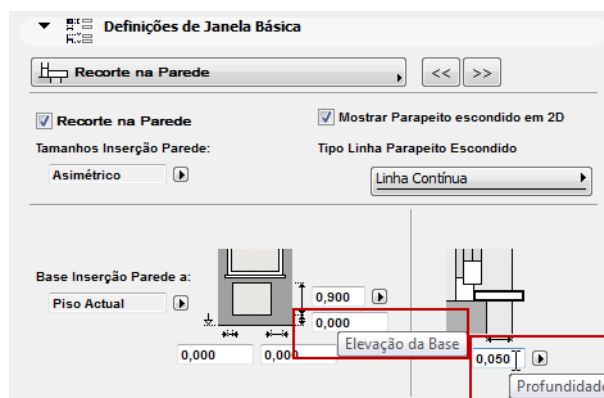


Escolha um Tamanho de Inserção de Parede:

- **Automático:** A largura da inserção é sempre equivalente à largura da janela.
- **Simétrico:** Defina uma largura fixa e uma altura fixa para a inserção, que serão criadas em simetria à abertura da janela.
- **Assimétrico:** Defina sobressaliências diferentes (da esquerda e da direita) para a localização horizontal da inserção. Defina uma única altura fixa para a inserção.

Para todos os tamanhos de inserção:

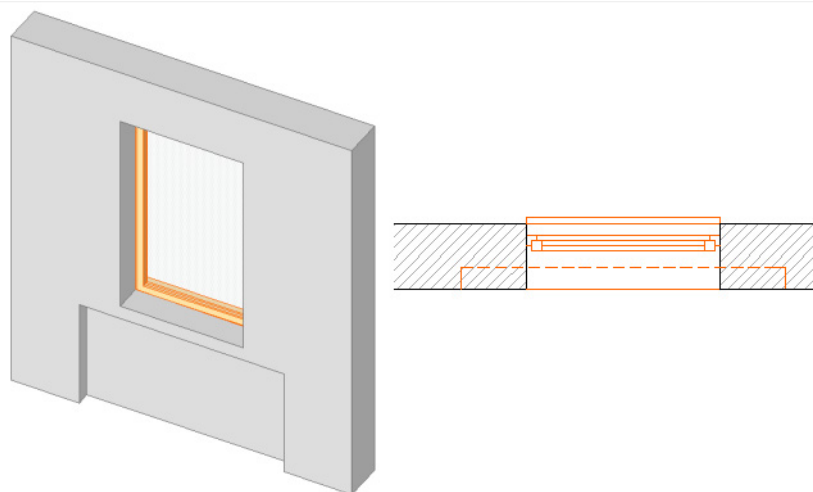
- Defina a **altimetria da base** da inserção ou deixe-a em 0 para a estender ao piso.
- Defina a **profundidade** da inserção.



---

**Mostrar Parapeito Escondido em 2D:** Selecione esta caixa para visualizar, em vistas 2D, a linha de parapeito criada pela inserção na parede, mesmo que a sua vista em corte esteja bloqueada pela abertura da parede e/ou janela.

---

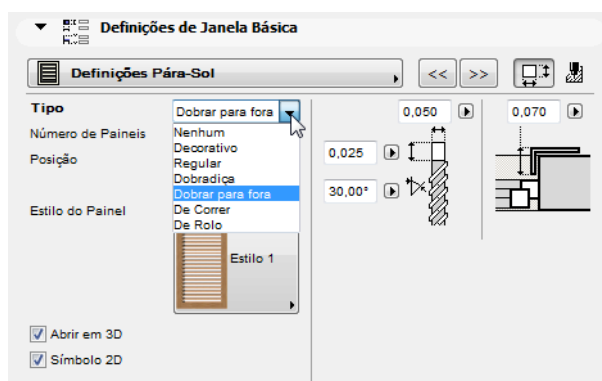


## Definições de Pára-Sol

Segue-se uma descrição da página Definições de Pára-Sol do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize este painel para definir um pára-sol para a janela.

Clique no pop-up **Tipo** para escolher um tipo de pára-sol. Os demais controles variam em função do tipo de pára-sol.



**Abrir em 3D:** (Para persianas que abrem.) Apresente as persianas na posição de aberto na janela 3D.

**Abertura 3D (Ângulo):** Para persianas móveis, introduza o quanto quer que abram em vistas 3D. (Você pode também editar a abertura da persiana graficamente na janela 3D, utilizando os pontos quentes editáveis.)

**Símbolo 2D:** Selecione esta caixa para visualizar a persiana simbolicamente na janela 2D. (Não será visualizado em escalas inferiores a 1:100.)

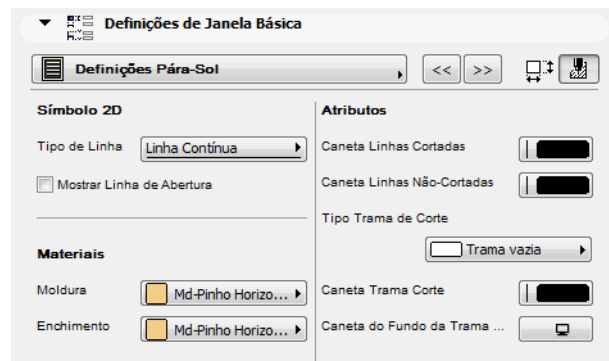
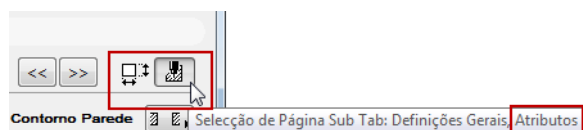


**Estrutura Extra:** Selecione esta caixa para visualizar (na janela 3D) a estrutura do pára-sol adjacente à janela.

**Altura Persiana:** Introduza um valor para a altura da persiana, ou clique em **Altura Automática Persiana** para corresponde à altura do vão da janela.

## Atributos Pára-Sol

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o pára-sol, clique no botão (na parte superior direita da página Definições Pára-Sol) para acessar aos controles dos Atributos.

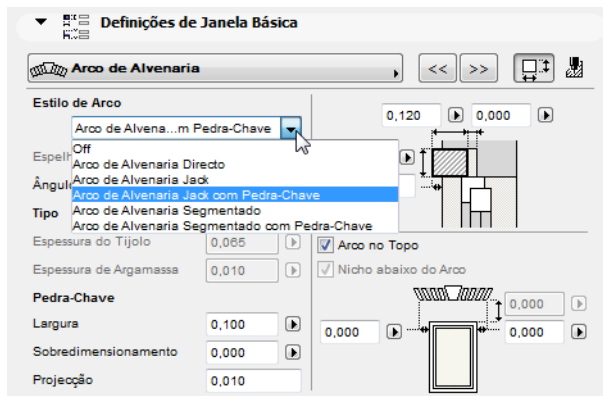


*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*

# Arco de Alvenaria

Segue-se uma descrição da página Arco de Alvenaria do Painel Interface Gráfica de Definições de Janela para uma janela de tipo “Básico” da Biblioteca ArchiCAD INT.

Utilize este painel para definir um arco de alvenaria para a janela.



**Estilo de Arco:** Escolha um estilo para o arco. Os demais controles variam em função do tipo de arco que você escolher aqui.

**Espelho:** O valor do espelho do arco.

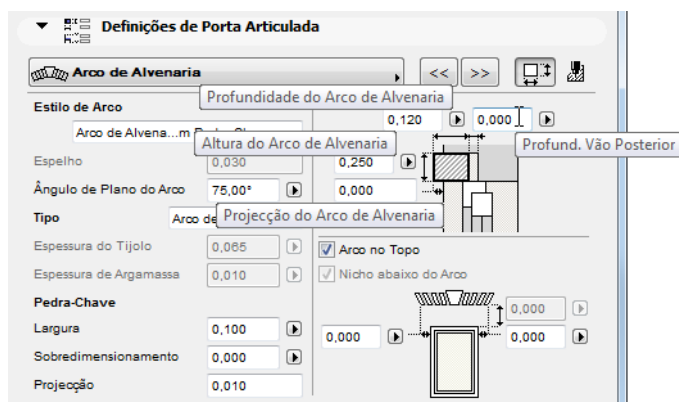
**Ângulo de Plano do Arco:** Para os estilos de arco “Jack”.

**Tipo:** Escolha Reboco ou Tijolo. Se você escolher Tijolo, você pode definir valores para as espessuras do Tijolo e da Argamassa.

**Nota:** A utilização de arcos de tijolo em um elevado número de janelas poderá aumentar, significativamente, o tamanho do seu modelo.

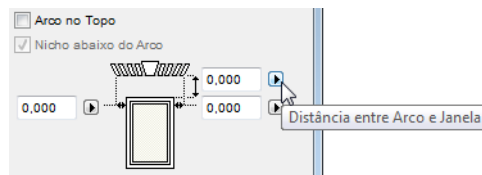
**Fecho:** Para o estilos de arcos com fecho, defina valores para a respectiva largura, sobredimensionamento (no caso do fecho se estender verticalmente para além do arco) e projeção (se sobressair horizontalmente do arco).

Utilizando os campos do lado direito da caixa de diálogo, defina os valores de altura e profundidade do arco; a profundidade de qualquer vão por trás do mesmo (“Profundidade Posterior”); e a projeção do arco na horizontal, se esta existir.

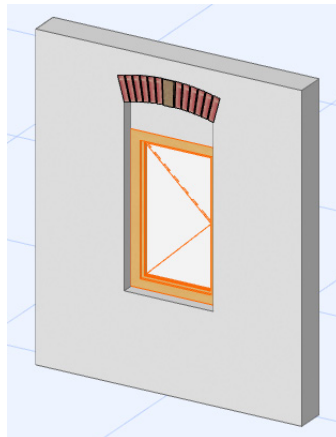


**Arco no Topo:** Selecione esta caixa para colocar o arco diretamente no topo da janela.

Se esta opção não estiver selecionada, você poderá utilizar o campo abaixo para definir a distância entre o arco e o topo.



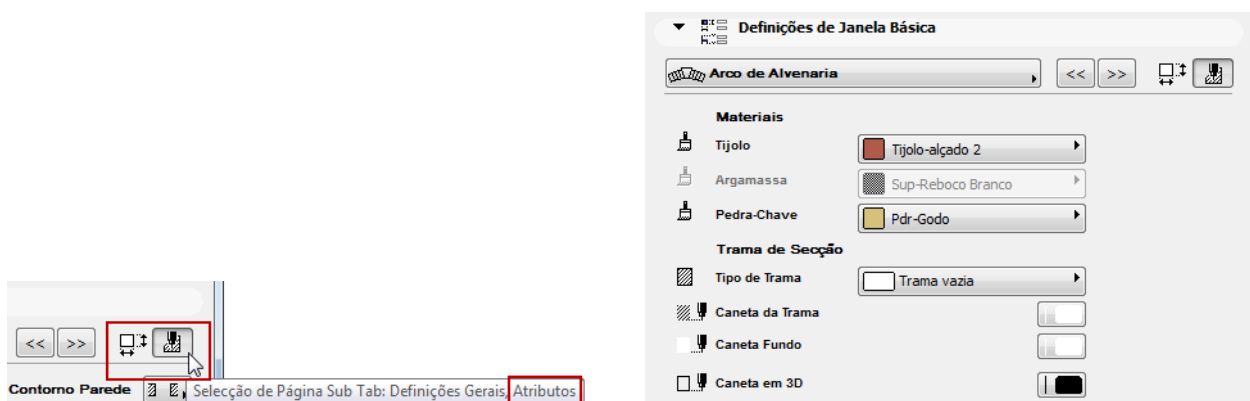
**Nicho abaixo do Arco:** Selecione esta caixa para criar um nicho (ou inserção) por baixo do arco.



**Avanço Lado:** Utilize ambos os campos nos dois lados do desenho para definir o avanço do arco do lado direito e esquerdo da janela.

## Atributos do Arco de Alvenaria

Para definir atributos de tramas, material e canetas para o arco de alvenaria, clique no botão (na parte superior direita da página de definições Arco de Alvenaria) para acessar aos controles dos Atributos.



*Ver também “Definir Atributos de Portas/Janelas na Planta”.*



# Definições da Ferramenta Claraboia

Os painéis da caixa de diálogo **Definições da Ferramenta Claraboia** são semelhantes àqueles de outros elementos Itens da Biblioteca.

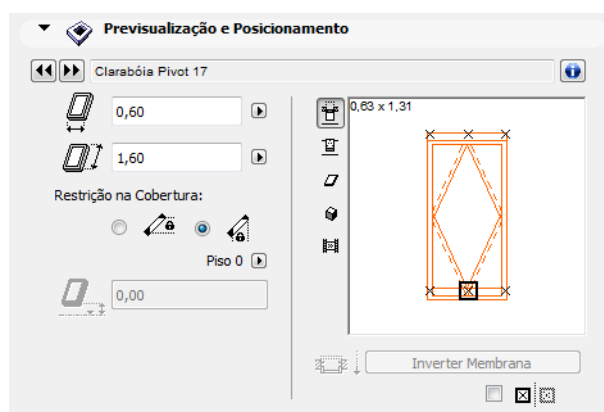
[Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.](#)

[Para mais informações, veja Clarabóias.](#)

## Painel de Previsualização e Posicionamento de Claraboia

**Largura:** introduza a largura da clarabóia.

**Altura:** introduza a altura da clarabóia.



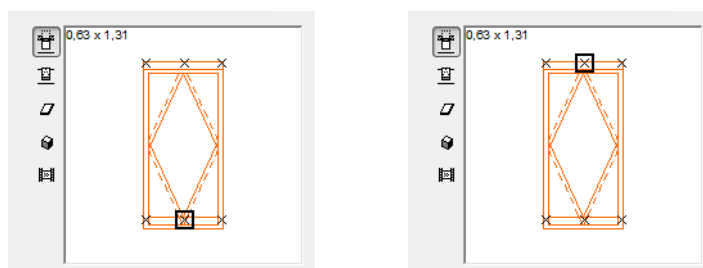
**Restrição na Cobertura:** Apenas disponível para Claraboias selecionadas colocada em Coberturas (não Membranas). Use este controle para decidir como restringir a posição da Claraboia em um plano de Cobertura modificado:

- se **Horizontalmente** (a Claraboia restringirá a sua posição como visto na Planta)
- ou **Verticalmente** (a Claraboia restringirá a sua elevação vertical independentemente da sua posição na Planta.)

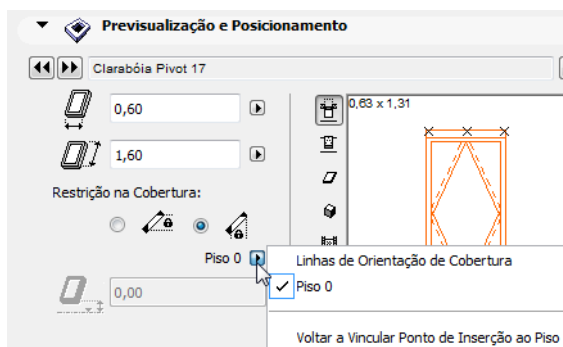
[Para mais informações, veja Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura.](#)

**Parapeito ou Altura da Padieira:** Este campo que expressa a altura do ponto de ancoragem da Claraboia (ou o seu parapeito ou padieira) medido a partir de um determinado piso, ou a partir da linha de Pivô da Cobertura. (Se você tiver limitado a posição da Claraboia horizontalmente, este campo será apenas de leitura.)

- Clique em um ponto quente de Previsualização de janela para definir o ponto de ancoragem do parapeito/padieira da Claraboia (na base do topo da Claraboia).



- Do pop-up, escolha se deseja medir essa altura de um piso particular ou a linha pivô da Cobertura.



O botão **Inverter Membrana** apenas esta disponível para as Clarabóias selecionadas colocadas em Membranas (não Coberturas). Clique em Inverter Membrana para alterar a orientação da Claraboia para o lado oposto (por exemplo, de “dentro” para “fora”.)

Assinale a opção **Espelhar Item Biblioteca** para efetuar o espelhamento da Claraboia quando a coloca ou o espelhamento da Claraboia.

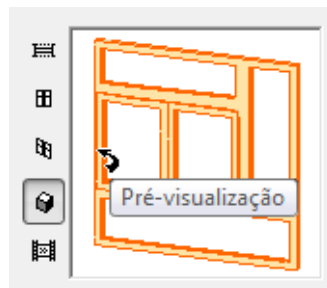
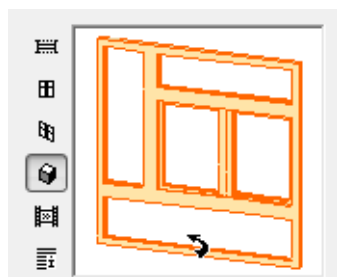
## Opções de Previsualização

A **Área de Previsualização** à direita lhe mostra a Claraboia sob diferentes visualizações, em função de qual dos cinco ícones (à direita) escolher. Ao definir diferentes parâmetros para a Claraboia, mantenha-se atento a esta pré-visualização para ver os efeitos das suas edições.

Clique entre as Opções de Previsualização para variar a imagem de pré-visualização:



Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (nas vistas 2D ou 3D) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.



As opções de previsualização, de cima a baixo:

- Símbolo 2D
- vista frontal de modelo opaco
- perspectiva axonométrica de modelo opaco
- perspectiva axonométrica 3D com sombras
- imagem de previsualização predefinida

**Nota:** Para modificar a imagem de pré-visualização predefinida, utilize os controles Imagem Ver Antes no Editor de Objetos GDL.

*Ver Imagem Ver Antes.*

Desloque o cursor para dentro da **Área de Previsualização** e este toma a forma de uma seta curva, permitindo (com cliques sucessivos) ver todos os lados do seu Objeto de Biblioteca.

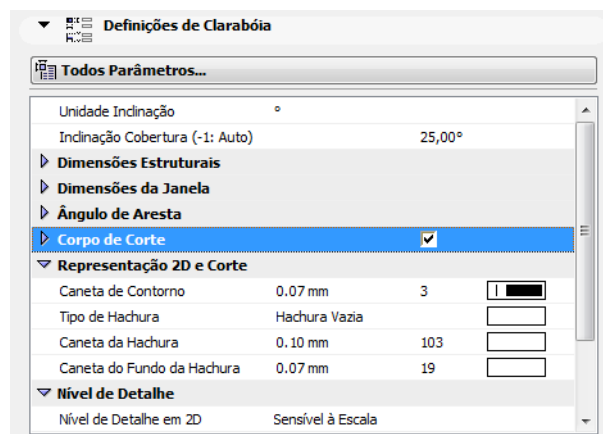
Uma Claraboia é posicionada pelo seu ponto quente, definido no símbolo 2D do Objeto. Este ponto quente é marcado com um retângulo realçado e atuará como o ponto de inserção do Objeto.

Os outros pontos quentes (se existirem) quentes são visualizados como um X. Clique em qualquer um deles se você pretender utilizá-lo como ponto de inserção em vez de um ponto quente primário por padrão.

## Lista de Todos os Parâmetros de Clarabóia

Utilize esta lista ou a interface gráfica Definições Personalizadas para definir parâmetros da Clarabóia.

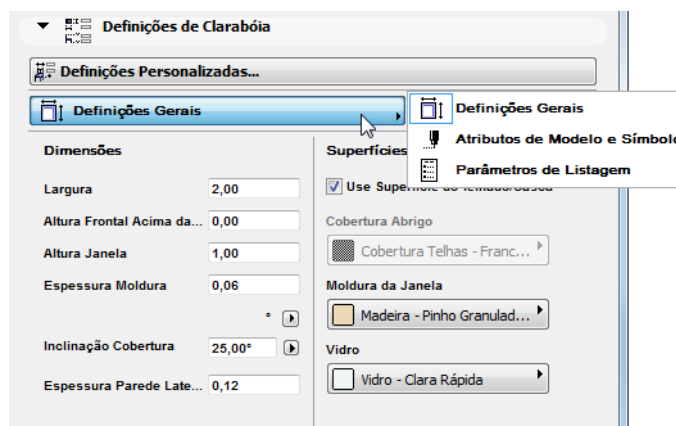
**Nota:** as cores das Canetas e das Tramas, para visualização em Planta, podem ser definidas neste painel de Parâmetros (utilizando os controles da Representação 2D), ou, então, substituídos pelas canetas e tramas personalizadas do painel Planta e Corte abaixo.



Clique em um desses parâmetros para o selecionar e para modificar o valor da variável.

## Definições Personalizadas da Claraboia

Utilize esta interface para definir os parâmetros da Claraboia. (Como alternativa, use o formato de lista Todos Parâmetros.)



## Painel Planta e Seção da Claraboia

Na planta, as Clarabóias são, por predefinição, baseadas em uma projeção 3D, não uma imagem simbólica.

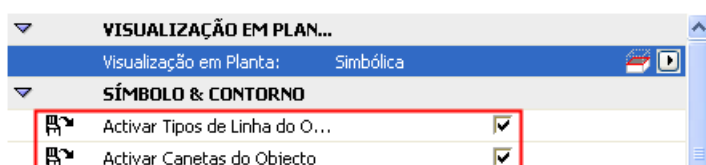
**Nota:** as Clarabóias nas Coberturas de Plano-Simples que foram migradas do ArchiCAD 14 ou de projetos de versões mais antigas podem ser apresentadas, se você preferir, utilizando uma Imagem simbólica.

[Ver Preferências Herdadas.](#)

Os comandos neste painel definem os tipos de linha e cores de caneta das linhas de Símbolo e Contornos (Por cortar e Acima) e as Linhas de Corte e Tramas para a Claraboia.

- Ativar Tipos de Linha do Objeto
- Ativar Canetas do Objeto

Estas caixas de verificação no Painel Visualizar Planta permitem que você exiba a Clarabóia usando os parâmetros relevantes, se houver, (por exemplo, canetas, tramas), que já foram definidas para a Clarabóia.



No entanto, para anular estes parâmetros, desmarque a opção “Ativar (Atributos) do Objeto” e defina opções de visualização pessoais.



Se nenhum parâmetro deste tipo estiver definido para a Claraboia, em seguida, a seleção da caixa não terá qualquer efeito; o objeto será apresentado utilizando os atributos definidos no painel Planta e Corte, como segue:

- Caneta de Linha de Símbolo
- Caneta de Linhas Em Vista
- Caneta de Linhas de Corte
- Caneta de Linhas Acima do Nível de Corte
- Caneta Fundo, Caneta da Trama de Corte

## Painel do Marcador de Cota da Claraboia

O painel **Marcador de Cota** inclui opções personalizáveis para o Marcador de Cota da Claraboia. Para mostrar/esconder os Marcadores de Claraboia na planta, utilize as Opções de Claraboia em **Documento > Definir Visualização do Modelo > Opções de Visualização do Modelo**.

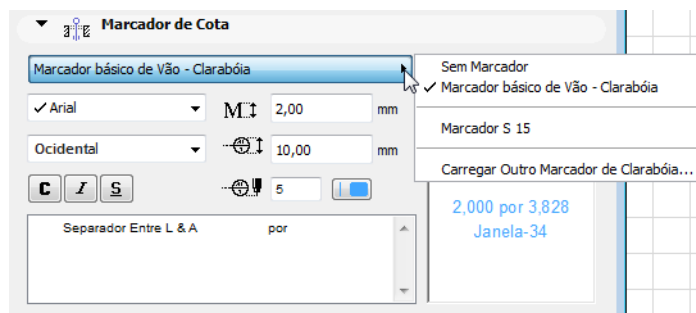
*Para mais informações, veja Painel Opções para Elementos Construtivos.*

Os Marcadores de Cota são essencialmente Objetos GDL paramétricos, ligados permanentemente ao vão.

As **unidades da cota** dos marcadores da Claraboia podem ser personalizados em **Opções > Preferências do Projeto > Cotas**.

*Para mais informações, veja Preferências de Cotas.*

A partir da lista pop-up, selecione um Marcador predefinido ou procure um marcador diferente.



A janela de previsualização indica a aparência do Marcador selecionado.

**Caneta do Marcador:** indique aqui a Cor da Caneta (1-255).

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

**Espessura do Piso:** utilize este controle se você quiser que o marcador de Claraboia indique uma altura de soleira que tenha em conta a diferença de altura (se houver) entre o nível do piso e a base da Claraboia (por exemplo, a ter em consideração na aplicação de carpete). Este valor será depois calculado como parte do valor da altura do peitoril apresentado no marcador de Claraboia

[Ver também "Alturas das Soleira ou Padieiras".](#)

Este valor não afetará o posicionamento da Claraboia.

**Tipo de Fonte:** clique neste campo pop-up para selecionar o tipo de letra.

**Script do Tipo de Letra:** clique neste campo pop-up para selecionar uma codificação do tipo de letra.

**Tamanho do Texto:** indique o tamanho do tipo de letra.

**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

**Altura do Marcador:** introduza aqui a altura do marcador de cota.

## Painel de Definições do Marcador de Personalização da Claraboia

O painel **Definições de Marcador** contém opções para o marcador de cota parametrizável. Este painel só está ativo se tiver sido selecionado um Marcador eligível no painel anterior.

## Painel de Listagem e Rotulagem da Claraboia

[Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.](#)

## Painel de Etiquetas e Categorias da Claraboia

[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)

---

# Definições da Ferramenta Escada

A ferramenta Escada é utilizada para colocar itens da biblioteca do tipo Escada no Projeto.



Coloque e edite estas escadas do tipo objeto GDL, utilizando a caixa de diálogo Definições de Escada.

*Para mais informações, veja Escadas (Objetos Predefinidos).*

Também as escadas personalizadas colocadas através da função StairMaker pode ser - em parte - editada a partir da caixa de diálogo Definições de Escada.

Os painéis da caixa de diálogo **Definições Ferramenta Escada** são semelhantes àqueles de outros elementos Itens da Biblioteca.

*Ver Definições de Elementos Itens da Biblioteca.*

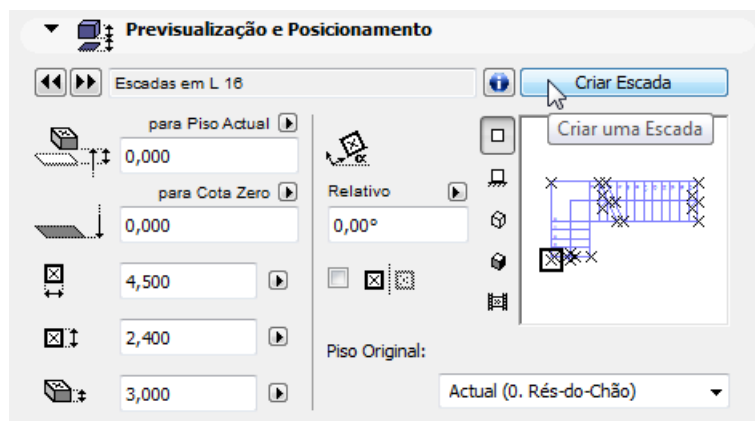
Estas definições aplicam-se a objetos tipo escada, colocados a partir da caixa de diálogo **Definições de Escada**.

## Painel Previsualização e Posicionamento

As definições no Painel de Previsualização e Posicionamento da Escada são idênticas às do [Painel Previsualização e Posicionamento](#).

Está disponível um controle adicional no painel Previsualização e Posicionamento, utilizado apenas em Escadas,. Se os objetos Escada da biblioteca carregada não corresponderem às suas necessidades, pode utilizar o comando **Criar Nova Escada**, da Extensão **StairMaker** (carregado com o ArchiCAD) para personalizar e colocar outro tipo de escada.

Clique no botão acima da previsualização para acessar ao comando **Criar Escada**.



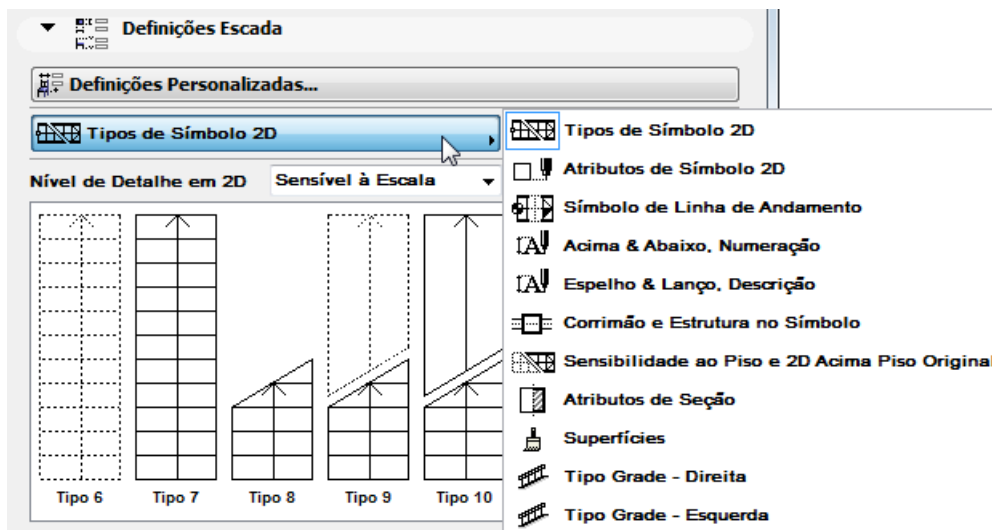
**Nota:** Você pode também acessar a esta função, utilizando o comando **Arquivo > Bibliotecas e Objetos > Novo Com > StairMaker**.

*Para mais informações sobre o comando Criar Nova Escada, veja Extensão StairMaker e .*

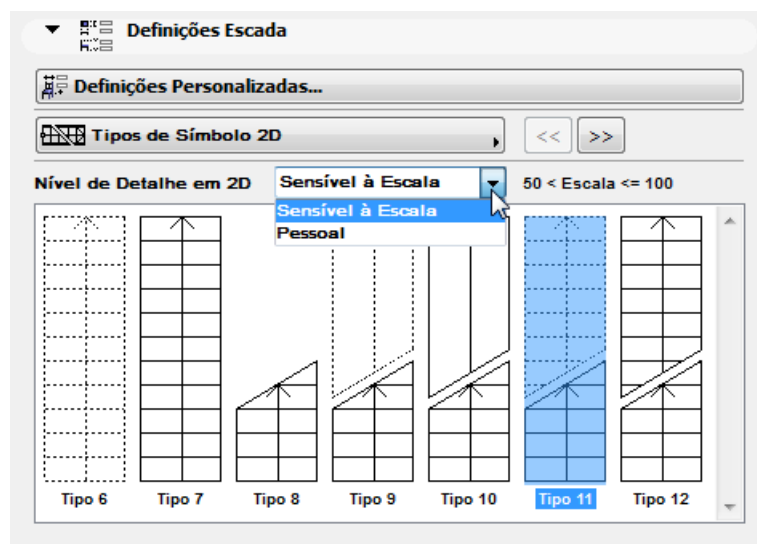
## Painel Definições Escada

Use a interface gráfica Definições Personalizadas ou a lista Todos Parâmetros para definir os parâmetros da escada.

Clique na seta superior preta para abrir as categorias dos parâmetros:

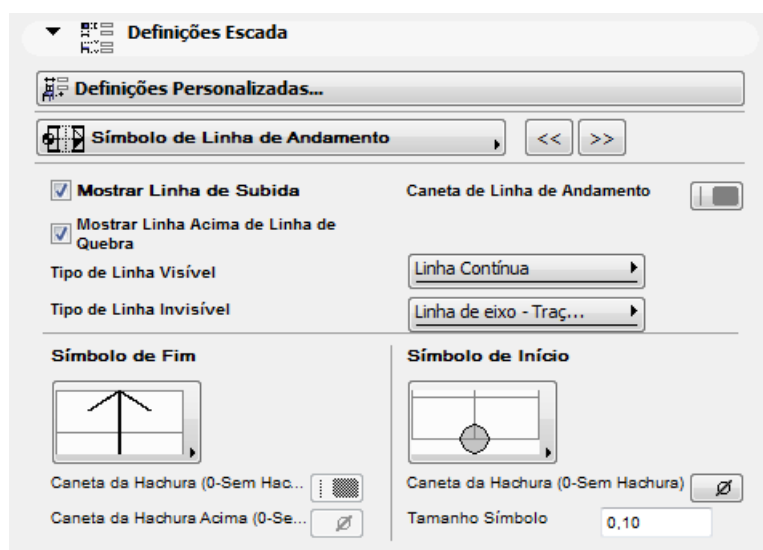


**Tipos de Símbolo 2D:** selecione um dos tipos de Símbolo 2D disponíveis, utilizando os esboço para assistência. A gama de seleções depende se tiver selecionado “Sensível à Escala” ou “Personalizado” como uma opção de Nível de Detalhe 2D.

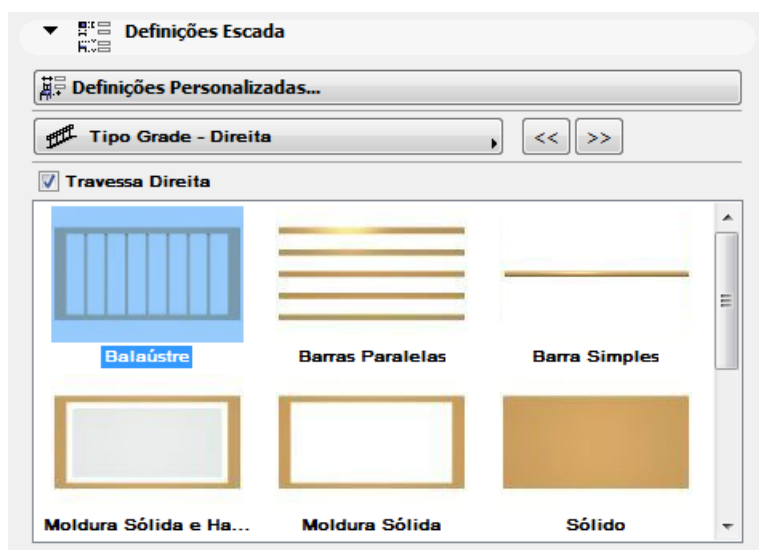




Aqui pode seleccionar uma seta e iniciar o símbolo para o Símbolo 2D da Escada.

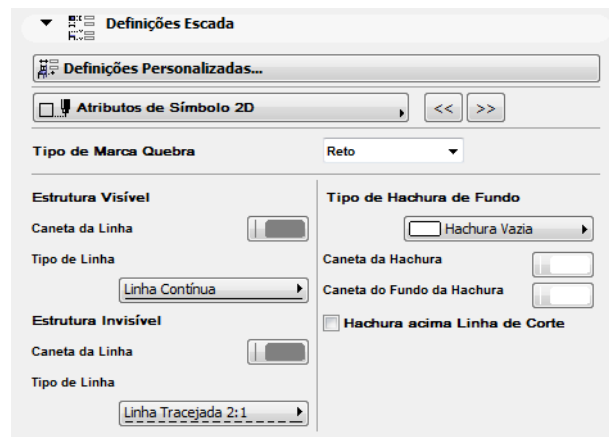


Nos dois separadores seguintes pode seleccionar a partir da vasta gama de Tipos de Corrimão, independentemente dos lados esquerdo e direito da escada.

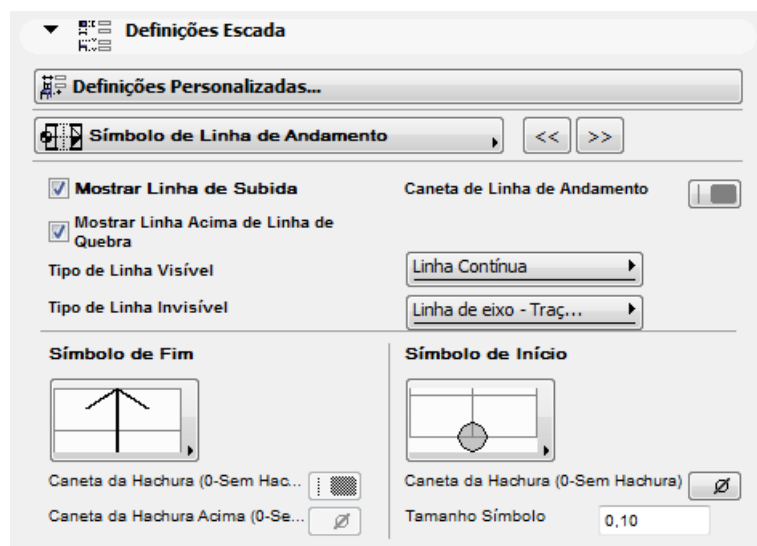


Para Escadas StairMaker, este painel é denominado “Visor 2D e Atributos 3D.”  
[Ver abaixo.](#)

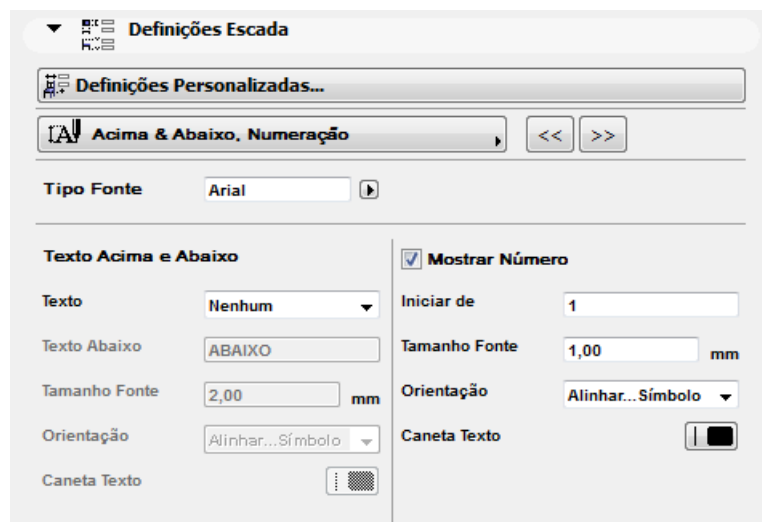
No separador seguinte, selecione **Atributos de Símbolo 2D** para os Símbolos 2D selecionados:



A **Estrutura Visível** faz parte da Escada abaixo da Marca de Quebra. A **Estrutura Invisível** faz parte da Escada acima da Marca de Quebra ou de qualquer outra parte escondida da estrutura. Selecione a Trama de Fundo para o corpo do símbolo 2D da escada.



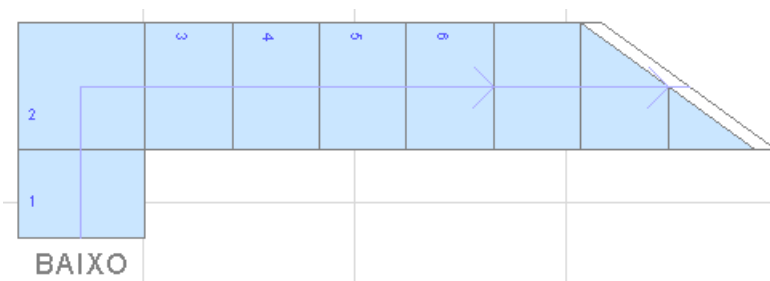
A página separador **Sobe & Desce, Numeração** fornece as opções para colocação de itens textuais padrões na sua escada:



Rotacione a opção **Texto Legível** se você pretende que os textos sejam legíveis a partir de baixo e da direita, independentemente da posição das Escadas.

**Mostrar Numeração** irá numerar todos os degraus na escada. Você pode definir o número a partir do qual inicia a numeração, assim como o tamanho do texto e da caneta.

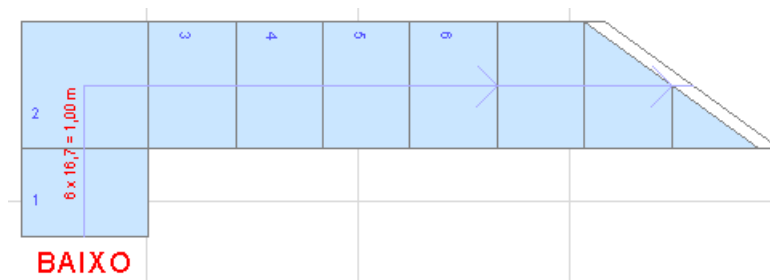
O **Texto Sobe e Desce** lhe dá uma opção de visualização das palavras “Sobe” ou “Desce”, no início da linha de subida.



A página separador **Subir e Descrever Texto**:

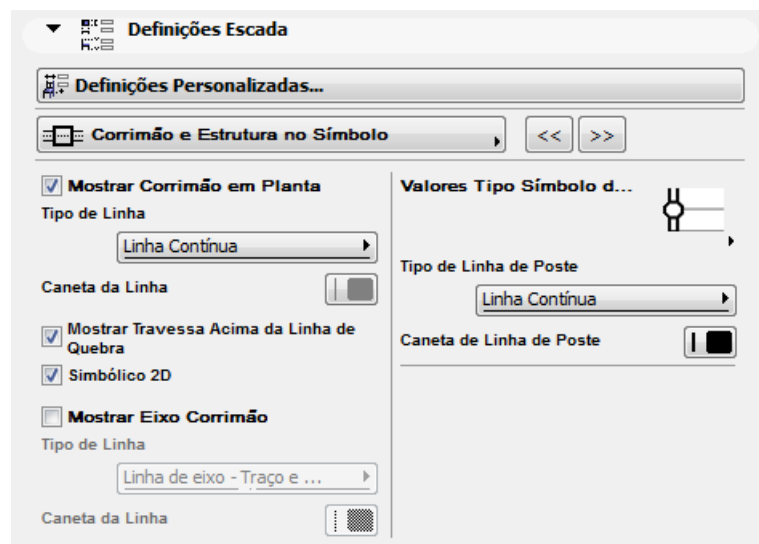
Se você assinalar **Subir e Descrever Texto**, a Escada irá apresentar o número de Subidas e o número de Degraus juntamente com as suas cotas. Utilize o parâmetro **Formato** para selecionar entre diferentes padrões de visualização da opção Subir e Descrever Texto. Selecione **Texto**

**Pessoal** para introduzir qualquer texto. Introduza o **Tamanho do Texto** e a **Caneta de Texto** para Subir e Descrever o Texto.

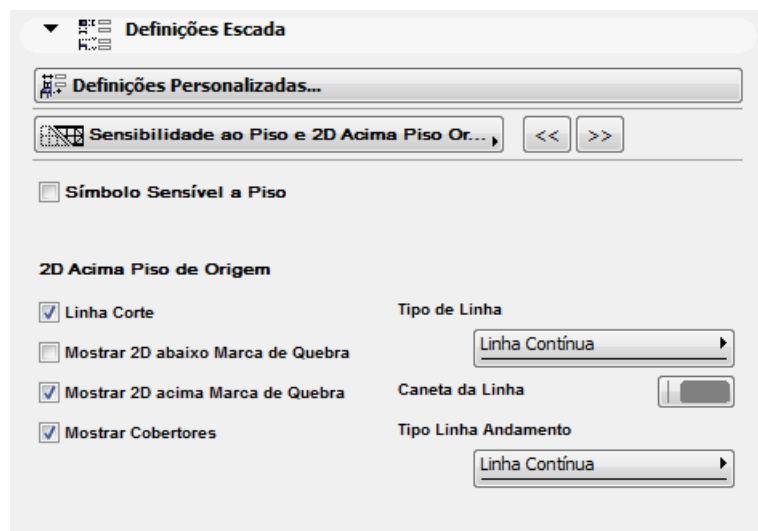


A opção **Texto Pessoal** lhe permite colocar qualquer texto ao longo dos Degraus.

O separador que se segue, **Corrimão e Guia no Símbolo**, permite-lhe rotacionar a visualização simbólica de corrimãos e guias, ligadas e desligadas. Com os corrimãos, pode visualizar o eixo do corrimão adicionalmente ou em vez do corrimão.



O separador **Sensibilidade do Piso e Acima do Piso de Origem 2D** controla a aparência da escada em pisos acima ou abaixo do piso original da escada.



**Nota:** as escadas são apresentadas em pisos remotos, de acordo com a definição de opções no controle Mostrar nos Pisos, no painel Planta e Corte desta caixa de diálogo. Se este controle for definido para “Apenas no Piso de Origem,” então as opções que estão a afetar a visualização da Sensibilidade do Piso da escada são irrelevantes.

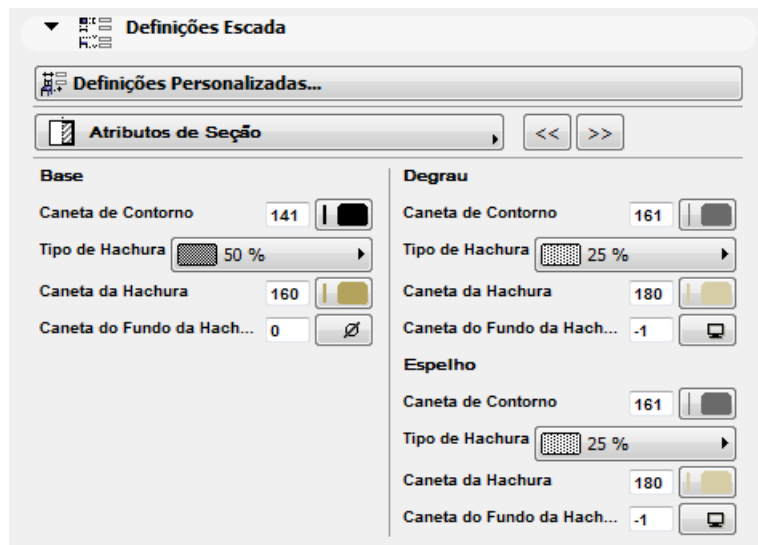
**Símbolo Sensibilidade do Piso:** assinale esta opção se você pretender definir opções de visualização diferente para a escada em pisos remotos. (Se esta opção não estiver marcada, então a escada aparece em todos os pisos, de forma uniforme.)

**Acima do Piso de Origem 2D:** assinale as caixas para determinar quais as partes da Escada que devem ser visualizadas em pisos acima do piso original:

- Linha de quebra: Mostrar ou esconder a linha de quebra
- Mostrar 2D Por Baixo da Marca de Quebra
- Mostrar 2D Por Cima da Marca de Quebra
- Mostrar Degraus

Selecione um **Tipo de Linha**, **Caneta da Linha** e **Tipo de Linha de Subida** para definir a aparência das linhas da Escada em pisos acima do seu piso original.

Na página **Atributos do Corte**, você irá definir os parâmetros separados para a base da escada e para o piso.



## Painel Planta e Corte

**Planta e Corte** painel de Escadas são bastante semelhantes aos apresentados por Objetos.

*Para mais informações, veja [Definições da Ferramenta Objeto](#).*

## Painel Modelo

*Para mais informações, veja [Painel Modelo](#).*

## Painel Listagem e Rotulagem

*Para mais informações, veja [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

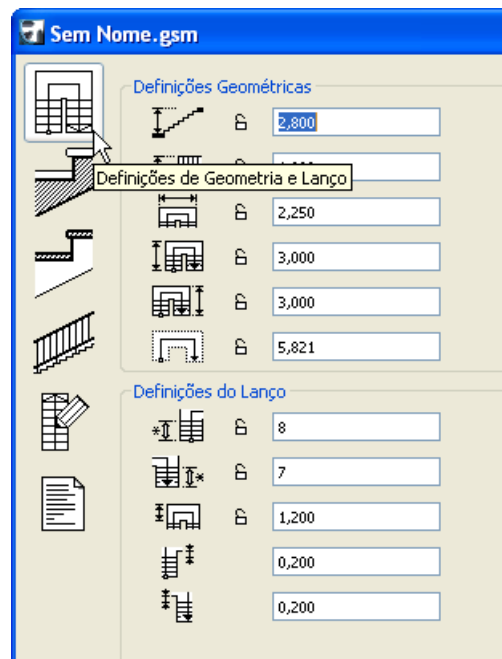
## Painel Etiquetas e Categorias da Escada

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*

# Definições de StairMaker

*Para informações sobre a utilização do StairMaker para criar escadas personalizadas, ver Escada Personalizada Baseada em um Tipo de Escada Standard.*

## Geometria da Escada/Rampa e Definições do Lance



Os parâmetros são separados em três ou quatro seções, dependendo do tipo de escada selecionado: **Definições Geométricas**, **Definições do Lance**, **Definições Dobra** e **Definições dos Degraus**. Em função dos parâmetros definidos para estes campos, o símbolo de previsualização da escada (no canto superior direito da caixa de diálogo) apresenta o resultado final.

Muitos dos parâmetros indicados podem ser bloqueados, clicando no ícone apropriado. Se você não bloquear estes parâmetros, as modificações nos painéis seguintes podem fazer com que o StairMaker recalcule automaticamente estes valores.

Os parâmetros bloqueados não serão modificados e o StairMaker garante que as opções subsequentes são compatíveis com estes parâmetros. Se os parâmetros necessitarem de alterações, o StairMaker ignora os parâmetros bloqueados e procura o próximo valor na hierarquia.

Se a edição não for possível sem alterar um parâmetro bloqueado, ou se estiverem bloqueados muitos parâmetros, será emitido um alerta.

### Definições Geométricas

Indique valores numéricos para definir a geometria da escada. Estes parâmetros variam em função do tipo de escada a criar, e o ícone indica que parâmetro está sendo utilizado.

Os parâmetros podem incluir:

- Altura Total,

- 
- Largura do Lance,
  - Comprimento Total, ou Comprimento da Parte Superior e Inferior, ou Comprimento da Parte Central,
  - Comprimento do Patamar,
  - Comprimento da Linha de Percurso,
  - para Escadas em Espiral: Ângulo Inicial e de Giro.

## Definições do Lance

Indique os valores que definem os parâmetros do lance. Os parâmetros podem incluir:

- Número de Espelhos,
- Forma e Número de Cobertores,
- Dimensão dos Patamares,
- Valor do Afastamento,
- Ângulo Final dos Degraus,
- Material do Pilar da Escada em Espiral,
- Extensões superiores ou inferiores dos Patamares, para escadas em U
- Ângulo de Virada (para escadas em C),
- Dimensão do Cobertor mais estreito pelo interior,
- Distância da Linha de Percurso,
- Tipo de Patamar.

## Definições Patamar:

- Número de degraus no Patamar
- Distância entre dois lances (Escada em U)
- Deslocação(ões) de espelhos de patamares, a partir do(s) canto(s) da escada

## Definições dos Degraus



Indique nestes campos os valores da geometria dos Degraus, ou (se você estiver editando uma Rampa) o ângulo da Rampa. À direita destes campos, é visualizada a seção longitudinal da escada, que indica o resultado das alterações.

**Geometria:** É mais fácil e confortável subir escadas, se a soma do dobro do espelho e do cobertor (parâmetro  $2 \times \text{Espelho} + \text{Cobertor}$ ) se situar entre 60 e 63 cm, ou 24 a 25 polegadas. Para garantir esta condição, você pode definir um intervalo de valores para o parâmetro  $(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$ , na seção Definições dos Degraus.

**$(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$  >** indique aqui o valor mínimo do intervalo.

**$(2 \times \text{Espelho}) + \text{Cobertor}$  <** indique aqui o valor máximo do intervalo.



---

**(2\*Espelho)+Cobertor** = O último parâmetro não é editável. Mostra apenas o valor atual do parâmetro **(2\*Espelho) + Cobertor**.

Sempre que modifica um parâmetro, o StairMaker verifica que o valor de **(2\*Espelho) + Cobertor** ainda se encontra dentro do intervalo definido.

Insira aqui o valor do lance. Para bloquear o parâmetro, clique no ícone apropriado.

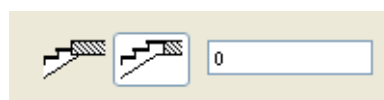
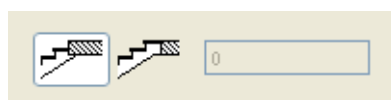


Insira aqui o valor do espelho. Para bloquear o parâmetro, clique no ícone apropriado.



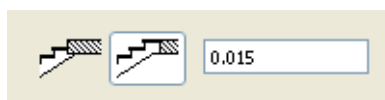
Os parâmetros bloqueados não poderão ser modificados. Se os parâmetros necessitarem de alterações, o StairMaker ignora os parâmetros bloqueados e procura o próximo valor na hierarquia. Se a edição não for possível sem alterar um parâmetro bloqueado, ou se estiverem bloqueados muitos parâmetros, será emitido um alerta.

**Cobertor de Topo opcional ao nível do Piso superior:** utilize os botões na parte inferior da seção Definições de Lance, para adicionar mais um cobertor ao topo da escada. Pode ter a mesma profundidade dos restantes cobertores da escada, ou ter um profundidade personalizada.



Clique no botão da direita para adicionar um cobertor de topo ao nível do piso. O cobertor é adicionado à escada ao nível do piso superior.

Se você mantiver o campo da profundidade do cobertor a zero, este terá a mesma profundidade dos outros cobertores. Para alterar esta dimensão, digite um valor positivo.



**Verificar Escada:** clique neste botão para detectar quaisquer conflitos que evitem que o StairMaker possa gerar a escada.

## Definir Rampas

A Janela de Edição de Rampas é semelhante à Janela de Edição de Escadas, mas os símbolos e parâmetros irrelevantes não estarão acessíveis, e os outros serão transformados em definições de rampas.

Na seção Definição de Degraus, existe um novo campo, onde pode ser definido o ângulo de inclinação da rampa.



---

No painel Estrutura, os tipos de estrutura disponíveis para as rampas correspondem aos tipos disponíveis para as escadas.

*Para mais informações, veja Definições de Geometria e Lance (StairMaker).*

## Estrutura da Escada & Patamares



### Estrutura

O conteúdo deste painel muda de acordo com o tipo de construção da escada. Estas alterações também aparecem no painel Geometria da Escada e nos parâmetros da escada.

Estão disponíveis as seguintes alternativas 3D:

- Escada Sólida com Cobertores
- Escada com Ligações entre Degraus
- Escada com Viga Lateral
- Apenas Cobertores
- Escada Sólida

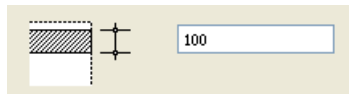


Defina os parâmetros relevantes para a estrutura da escada selecionada:

Insira aqui a espessura da laje de escada:



Se a escada tiver ligações entre degraus, indique aqui a respectiva espessura:

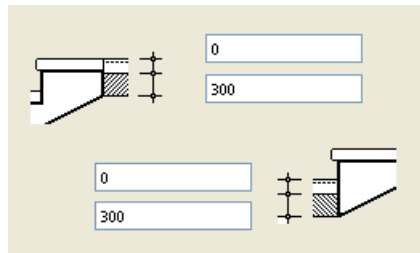


Se você estiver criando uma escada com apoio lateral, indique aqui o afastamento da viga lateral.



As lajes dos pisos superior e inferior devem corresponder exatamente aos limites do Símbolo em Planta, independentemente da alternativa 3D selecionada no StairMaker, mesmo que tenha sido adicionado um cobertor adicional ao topo da escada.

Utilize os campos (aqui representados) para indicar os valores da espessura da estrutura de ligação superior e inferior da escada. Cada espessura tem dois componentes: estrutura de pavimento e acabamento.



Se você não utilizar Lajes separadas para estes componentes no seu Projeto, defina esta espessura para zero.

O StairMaker ajusta automaticamente os parâmetros da escada a estas especificações.

## Patamar

Se a sua escada tiver um ou mais patamares, indique os valores das respectivas espessuras, na seção **Patamar** deste painel.

**Limpar Interseções:** clique neste botão para abrir a caixa de diálogo **Superfície Inferior Limpa**. Utilize estas opções para criar interseções limpas entre lances e patamares, na face inferior da escada.

Selecione uma das duas primeiras opções, para ajustar a espessura do Patamar, ou a espessura da Laje da Escada:

- Ajustar Espessura do Patamar à Espessura da Laje da Escada
- Ajustar Espessura da Laje da Escada à Espessura do Patamar

Calcular Degraus a partir dos Patamares

O outro conjunto de opções afeta a geometria da escada: determina como a numeração dos degraus (tal como definidos no painel Geometria, Definições de Lance e Degraus) é contabilizada: a partir do início das escadas (**Iniciar Cálculo a Partir de Baixo**) ou, para baixo, a partir do patamar superior (**Iniciar Cálculo a Partir de Cima**).

O StairMaker recalcula os parâmetros com os novos valores, e o símbolo 2D da escada é atualizado.

**Nota:** a “Escada em U com Dois Patamares” tem dois patamares; as definições afetam o patamar inferior, e o StairMaker aplica-as automaticamente ao superior.

## Atributos

Defina a cor da caneta utilizada para o contorno da Escada, e os Materiais para cada uma das faces da Escada na Janela 3D e no Rendering.

**Verificar Escada:** clique neste botão para detectar quaisquer conflitos que evitem que o StairMaker possa gerar a escada.

*[Para mais informações, veja Estrutura e Patamar \(StairMaker\).](#)*

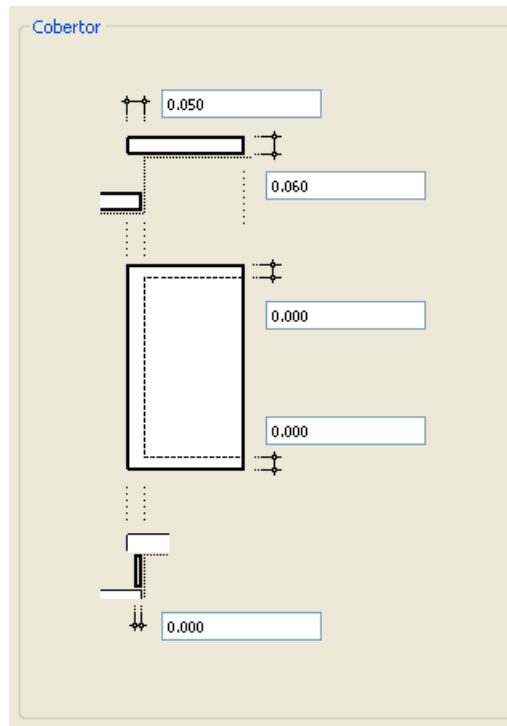
---

## Definições dos Degraus



**Nota:** se você tiver selecionado uma Escada ou Rampa Sólida, no painel Estrutura e Patamar, o painel Parâmetros não estará disponível.

Atribua valores aos campos da seção **Cobertor** para definir os parâmetros exatos dos cobertores da escada:



Os campos editáveis, de cima para baixo, são os seguintes:

- avanço frontal do cobertor,
- espessura do cobertor,
- avanços laterais do cobertor em relação ao corpo da escada,
- espessura dos espelhos.

**Atributos:** defina uma Cor de Caneta e um tipo de degrau para os contornos 3D.

Utilize as paletas pop-up para definir os materiais para cada superfície do degrau: a face superior, os topos laterais, e o espelho. Para atribuir o mesmo material a todas as superfícies, clique no ícone Cadeia.

**Verificar Escada:** clique neste botão para detectar quaisquer conflitos que evitem que o StairMaker possa gerar a escada.

*[Para mais informações, veja Parâmetros dos Degraus \(StairMaker\).](#)*

---

## Definições do Corrimão



Utilize o conteúdo deste painel para definir o tipo, a localização e os parâmetros do seu corrimão. As definições visíveis na tela são sempre as relevantes para o corrimão selecionado, e as alterações aos parâmetros só afetam este elemento.

Clique em um dos três modos de **Segmentação do Corrimão**, no topo da caixa de diálogo, para definir onde se aplicam as definições do corrimão. Este modo também se aplica a definição das barras verticais.



- **Modo Toda a Escada:** ambos os lados de toda a escada. Se você selecionar esta opção, todos os segmentos mostrados na previsualização serão selecionados, e as definições de parâmetros afetarão os corrimãos de toda a escada. Será utilizado um único tipo de corrimão para toda a escada, com o mesmo valor de afastamento e de parâmetros em cada segmento. Ao passar para este modo, a partir de um dos outros dois (modos Um Lado ou Um Segmento), são atribuídas a cada lance as definições do primeiro segmento mais baixo e da esquerda.
- **Modo Um Lado:** um lado de toda a escada. Se você selecionar esta opção, poderá definir separadamente o corrimão exterior e interior da escada. O corrimão exterior está selecionado por padrão, tal como representado na previsualização das escadas. Para ativar o corrimão interior, desloque o cursor para o lado interior das escadas, até que este assuma a forma de um corrimão, e clique.  
Se passar para este modo, a partir do modo Toda a Escada, ambos os corrimãos recebem as definições globais do modo anterior. Se passar para este modo, a partir do modo Um Segmento, todo o lance recebe as definições do segmento mais baixo
- **Modo Um Segmento:** um segmento selecionado. O terceiro ícone permite definir um corrimão independente para cada segmento. Por padrão, está selecionado o primeiro segmento do corrimão exterior. Para selecionar outro segmento, basta clicar.  
Os vários segmentos podem ter valores de afastamento diferentes. Neste caso, os elementos do corrimão pertencentes aos diferentes segmentos não se interseam automaticamente. É possível definir manualmente uma prolongamento inferior e superior para cada segmento do corrimão.  
Quando ativa este modo, a partir de um dos outros dois (modo Toda a Escada ou modo Um Lado), todos os segmentos recebem as definições anteriores. Os valores do prolongamento do corrimão serão idênticos aos calculados automaticamente no modo anterior.

Na área de previsualização que representa a vista em planta das escadas, cada segmento é representado por uma linha, que mostra onde corre o eixo do corrimão. Para desativar um corrimão, selecione-o, e utilize a opção **Sem Corrimão**, da lista de Tipos de Corrimão. A posição do corrimão é indicada por uma linha fina.

**Definição do Corrimão:** selecione neste menu pop-up os tipos e parâmetros disponíveis para o corrimão selecionado. O conteúdo da lista depende das definições disponíveis. A área de

---

previsualização do corrimão (acima da lista de tipos de corrimão) mostra uma pequena imagem do tipo selecionado.

## Localização

Estes controles definem a direção do afastamento do corrimão, em relação à aresta da escada (para o interior ou para o exterior da escada), bem como o valor do afastamento.

## Parâmetros

Indique o valor da distância da escada ao topo do corrimão (Altura do Topo):



Indique o valor da distância da escada à base do corrimão (Altura da Base):



Indique o valor do prolongamento do corrimão na base da escada (Prolongamento Inferior):



Indique o valor do prolongamento do corrimão em cima da escada (Prolongamento Superior):



**Nota:** no modo Um Segmento, ambos os prolongamentos se referem ao segmento atual, enquanto que nos outros dois modos, se aplicam ao prolongamento inferior do segmento inferior, e ao prolongamento superior do segmento superior.

Se você não quiser que o corrimão percorra desde o fundo até ao topo da escada, pode conseguir isso utilizando os controles Prolongamento inferior e/ou Prolongamento superior: se definir valores negativos para estas opções, então o corrimão irá iniciar/terminar com o valor de prolongamento que definiu.

## Parâmetros Adicionais

Estes parâmetros aplicam-se ao tipo de corrimão escolhido.

## Definição das Barras Verticais

Utilize estes comandos para definir os montantes verticais do corrimão. Se o tipo selecionado não contiver barras verticais, esta seção não estará disponível.

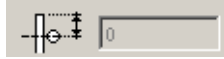
Selecione uma das quatro opções para definir a colocação das barras.

- **Sem Barras Verticais:** clique nesta opção para eliminar todas as barras do corrimão.
- **Próximo de:** clique nesta opção para indicar o valor aproximado da distância entre cada barra vertical.

- **Em cada Degrau:** clique nesta opção para colocar barras em todos os degraus (nos patamares, será utilizada a distância aproximada).
- **Número:** clique nesta opção para editar o número de barras verticais.

**Vincular ao Canto:** marque esta opção para colocar um montante vertical em cada limite de segmento, além dos montantes já colocados, definidos de acordo com a regra anterior.

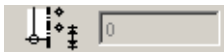
Indique o valor da extensão das barras acima do corrimão.



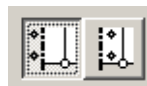
Indique o valor da extensão das barras abaixo da escada.



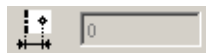
Indique o valor da extensão do primeiro e último montante, a partir dos limites do corrimão.



Clique nesta opção para definir a posição das barras, em relação ao eixo do corrimão.



Indique aqui o valor do afastamento lateral das barras verticais.



**Modificar a Localização das Barras:** depois de colocar as barras verticais automaticamente, de acordo com as suas definições, pode modificar a localização de qualquer uma delas, fazendo duplo clique sobre a barra a ser editada, no segmento selecionado na previsualização. Aparece uma caixa de diálogo, onde a posição da barra pode ser definida numericamente.

**Verificar Escada:** clique neste botão para detectar quaisquer conflitos que evitem que o StairMaker possa gerar a escada.

*Para mais informações, veja [Parâmetros dos Degraus \(StairMaker\)](#).*

## Separador Definições de Símbolo

Utilize o separador para definir a aparência do símbolo Escada nas janelas do projeto 2D.

*Para mais informações, veja [Definições de Símbolos \(StairMaker\)](#).*

## Nível de Detalhe 2D

Clique na seta preta para seleccionar o nível de preferência Detalhe para o Símbolo Escada:



---

**Sensível à Escala:** selecione **Sensível à Escala** para o detalhe apresentado no símbolo 2D para ser dependente da escala.

**Personalizar:** selecione se você pretender que o símbolo Escada permaneça idêntico, independentemente da escala da janela.

A janela de pré-visualização no Nível de Detalhe 2D mostra os símbolos gráficos de muitos tipos. Selecione o tipo de símbolo pretendido para visualizar a sua Escada.

### **Símbolo de Início de Linha de Subida**

Selecione o estilo de símbolo para marcar o início da sua Linha de Subida (ou Nenhuma, para nenhum símbolo).

### **Símbolo de Fim de Linha de Subida**

Selecione o estilo de símbolo preferido(seta) para marcar o fim da sua Linha de Subida (ou Nenhuma, para nenhum símbolo).

### **Tipo de Símbolo de Corrimão**

Selecione o estilo de símbolo preferido para representar o corrimão da Escada.

**Verificar Escada:** clique neste botão para detectar quaisquer conflitos que evitem que o StairMaker possa gerar a escada.

### **Atributos**

**Símbolo 2D:** selecione uma Caneta de Linha e um Tipo de Linha com a qual o visualiza o símbolo 2D da Escada, para ambas as Estruturas Visível e Invisível.

A Estrutura Visível faz parte da Escada abaixo da Marca de Quebra. A Estrutura Invisível faz parte da Escada acima da Marca de Quebra, assim como as partes da escada que estão escondidas por outras partes da estrutura.

**Tipo de Marca de Quebra:** selecione uma Marca de Quebra Direita ou em Zig-Zag para visualizar a Marca de Quebra.

**Tipo de Trama do Fundo:** selecione uma Trama de Fundo para o corpo do símbolo 2D da escada. Selecione uma Caneta de Trama e uma Caneta de Fundo de Trama para esta Trama. Selecione On ou Off para controlar o visor da Trama acima da Marca de Quebra.

**Mostrar Linha de Subida:** selecione On ou Off para controlar a visualização da Linha de Subida no símbolo 2D da Escada. Se você a ligar, selecione a cor de caneta e o tipo de linha para a Linha de Subida.

**Símbolo de Início de Linha de Subida:** selecione um tipo de Trama para o Símbolo de Início da Linha de Subida. (O próprio Símbolo é selecionado no lado esquerdo deste separador.)

**Símbolo de Fim de Linha de Subida:** selecione um tipo de Trama para o Símbolo de Fim da Linha de Subida. (O próprio Símbolo é selecionado no lado esquerdo deste separador.) Se a Linha de Subida for repetida dentro da Escada (se você tiver Símbolos de Fim múltiplos), o controle “Caneta de Trama Acima” permite-lhe definir uma Trama em separado para os Símbolo de Fim de Linha de Subida, que caíam acima da Marca de Quebra.



---

## Visualização do Texto

Rotacione a opção **Texto Legível** se você pretende que os textos sejam legíveis a partir de baixo e da direita, independentemente da posição das Escadas.

Rotacione **Mostrar Numeração** On ou Off para controlar a visualização da numeração e todos os degraus da escada.

**Iniciar em:** introduzir um número por onde inicia a numeração, assim como o **Tamanho Texto** e a **Caneta de Texto**.

**Texto Para cima e Para baixo** dá-lhe uma opção de visualização das palavras “Cima” ou “Baixo”, no início da linha de subida, ou nenhuma desse texto .

Rotacione **Subir e Percorrer Texto** para On ou Off para controlar o visor da informação Subir e Descer no Símbolo Escada. Se rotacionar para on, a Escada irá apresentar o número de Subidas e o número de Degraus juntamente com as cotas.

Utilize o parâmetro **Formatar** para selecionar entre diferentes padrões para visualizar o Subir e Percorrer Texto. Selecione **Texto Personalizado** para introduzir qualquer texto. Introduza o **Tamanho do Texto** e a **Caneta de Texto** para Subir e Percorrer o Texto.

**Descrição:** clique neste parâmetro para ativar um texto vazio no campo de introdução junto ao parâmetro. Introduza qualquer texto que pretender que apareça no Símbolo 2D de Escada. Defina o **Tamanho Texto** e da **Caneta de Texto** nos dois atributos que se seguem.

**Mostrar Corrimão na Planta:** selecione On ou Off para controlar a visualização do Corrimão da Escada na Planta. (O próprio Símbolo de Corrimão é selecionado no lado esquerdo deste separador.) Se você selecionar On, defina os atributos que se seguem:

- **Tipo de Linha e Caneta** do Corrimão
- **Tipo de Linha e Caneta** da Barra Vertical (se o Corrimão tiver Barras)
- **Mostrar Eixo do Corrimão:** selecione On ou Off para controlar a visualização do Eixo do Corrimão na Planta. Se você selecionar On, defina o **Tipo de Linha e Caneta** para o Eixo do Corrimão.

**Mostrar Guia na Planta:** selecione On ou Off para controlar o visor na Guia da Escada na Planta. Se você selecionar On, defina um **Tipo de Linha e Caneta** para a Guia.

**Sensível ao Piso:** selecione On ou Off para determinar se o Símbolo Escada varia de acordo com o piso que está visível.

**Nota:** as escadas são apresentadas em pisos remotos, de acordo com a definição de opções no controle Mostrar nos Pisos, no painel Planta e Corte desta caixa de diálogo. Se este controle for definido para “Apenas no Piso de Origem,” então as opções que estão a afetar a visualização da Sensibilidade do Piso da escada são irrelevantes.

Se definir a Sensível ao Piso para Off, então a escada aparece em todos os pisos de forma uniforme.

Se definir Sensível ao Piso para On, defina os atributos que se seguem:

- **Tipo de Linha Abaixo do Piso Original:** selecione um Tipo de Linha para visualizar as escadas em pisos abaixo do piso original.

**2D Acima do Piso de Origem:** assinale estas opções para determinar como deve apresentar a Escada em pisos acima do piso original:

- 
- Linha de quebra: defina On ou Off para mostrar ou esconder a linha de quebra da Escada em pisos acima do piso original
  - Mostrar 2D Abaixo da Marca de Quebra: definir On ou Off
  - Mostrar 2D Acima da Marca de Quebra: definir On ou Off
  - Mostrar Degraus: definir On ou Off para mostrar ou esconder Escadas no Símbolo Escada em pisos acima do Piso Original.
  - Tipo de Linha: defina o Tipo de Linha para o símbolo de Escada em pisos acima do Piso Original
  - Caneta de Linha: defina a Caneta de Linha para o símbolo de Escada em pisos acima do Piso Original
  - Tipo de Linha de Subida: defina o Tipo de Linha de Subida para o símbolo de Escada em pisos acima do Piso Original

## Separador de Definições de Listagem de Escada



Cada elemento e propriedade da escada pode ser visualizado, através dos comandos disponíveis em **Documento > Mapas e Listagens**. As Escadas são consideradas itens da biblioteca. A lista pode ser definida individualmente no ArchiCAD; no entanto, se quiser listar um item da escada, verifique se a opção ao lado (no separador) está marcada.

*Para mais informações, veja [Calcular](#).*

## Painel Etiquetas e Categorias da Escada

*Ver [Painéis Etiquetas e Categorias](#).*

---

# Definições da Ferramenta Cota

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

Existem quatro variantes da ferramenta Cota: Linear, de Nível, de Ângulo e Radial. Cada uma possui uma ferramenta própria na Caixa de Ferramentas.

## Definições da Ferramentas Cota Linear

## Definições de Ferramenta Cotas de Raios

## Definições de Ferramenta Cotas de Ângulos

## Definições de Ferramenta Cotas Verticais

## Definições de Cota Altimétrica

*Para mais informações, veja Cotas.*

---

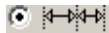
## Definições da Ferramentas Cota Linear



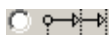
### Painel Tipo e Fonte

**Tipo:** defina o tipo de Cota que quer utilizar.

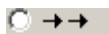
- Clique neste botão para selecionar o método de Cotagem Linear.



- Clique neste botão para selecionar o método Cumulativo para Cotagem.



- Clique neste botão para selecionar o método linha-Base para Cotagem.



- Clique neste botão para selecionar a Cotagem na Vertical.



As Cotas Altimétricas incluem definições adicionais.

[Veja as definições específicas, em Definições de Cota Altimétrica.](#)

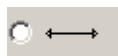
Clique neste pop-up para acessar à seleção da Seta para a Linha de Cota. O último tipo de seta é especial, já que resulta em uma dupla Linha de Cota, que envolve os valores. Com este marcador, as definições da posição dos valores não são efetivas.



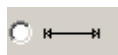
Ative a opção **Valor Estático** para criar cotas estáticas, que não estão associadas com quaisquer elementos do Projeto.

**Linha de Chamada:** clique em uma das opções para definir a Linha de Chamada a ser utilizada.

- Cota sem Linha de Chamada



- Cota com Linhas de Chamada dimensionadas para a altura da Seta (o comprimento da linha de chamada é adaptado à dimensão deste marcador, e, implicitamente, ao tamanho do texto).



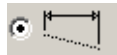
- Cota com Linhas de Chamada Personalizadas (estendidas).

**Nota:** as linhas de Chamada Personalizadas são definidas aqui: [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#).



- Cota com Linhas de Chamada Dinâmicas

**Nota:** as linhas de chamada dinâmicas são associadas ao elemento a ser cotado e são definidas aqui: [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#).



**Cor/Espessura de Caneta da Seta:** indique um número de Caneta (1-255) para este marcador.

**Dica:** para marcadores mais espessos, utilize uma Cor de Caneta com maior espessura (definida em Opções/Canetas & Cores).

**Cor/Espessura de Caneta da Linha de Cota:** indique um número de Caneta (1-255) para esta Linha.

**Tipo de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar o estilo para o Texto da Cota.

À direita selecione uma **Cor de caneta** e um **Peso de caneta** para o Texto de Cota.

**Script da Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar a codificação da fonte do Texto da Cota .

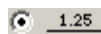
**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Tamanho da Fonte:** indique o tamanho do Texto da Cota. Nota: É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

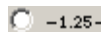
**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

Colocação do Texto de Cota:

- Clique aqui para colocar o Texto de Cota acima da Linha.



- Clique aqui para interromper a Linha de Cota com o Texto.



**Horizontal:** assinale esta opção para visualizar o texto de cota horizontalmente. (Esta é uma definição predefinida quando a janela do Documento 3D está ativa.)

Para cotas cujo texto seja definido como “Horizontal”, o texto permanecerá na horizontal em relação á tela, independentemente de qualquer rotação da vista.

[Ver Vista Orientada.](#)

- Clique aqui para colocar o Texto de Cota abaixo da Linha de Cota.



---

**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto de Cota e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.

**Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto de Cota. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

*Para mais informações, veja Cotas Lineares.*

## Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada

Este painel é semelhante aos das ferramentas Cota Linear e Cota de Ângulo.

*Para outras definições destas ferramentas, veja Definições de Ferramenta Cotas de Ângulos.*

**Tamanho do Sinal:** indique aqui a altura do Marcador da Cota.

**Distância Objeto/Linha:** indique o valor do intervalo entre a Linha de Chamada e o elemento, para as Linhas de Chamada Dinâmicas.

**Personalizar Comprimento da Linha:** indique aqui o comprimento da Linha de Chamada Personalizada.

## Painel Detalhes de Cota

O painel **Detalhes de Cota** contém opções para o dimensionamento de Janelas e Portas e Paredes compostas.

**Nota:** estes controles são acrescentados às opções disponíveis no painel Marcador de Cota, das definições de Portas/Janelas.

**Visualização também das Alturas das Aberturas:** assinale esta opção se pretender que o marcador de cota apresente o valor da altura da abertura juntamente com a largura. Se assinalar esta opção, selecione um de três botões de opção à direita para definir como visualizar o valor Altura:

- Sempre com Sobredimensão: inclua a sobredimensão vertical da abertura, se existente, no valor da Altura.
- Sempre sem Sobredimensão: não inclua qualquer sobredimensão quando calcula o valor da Altura apresentada.
- Determinado pela Largura: se a Largura de cota incluir uma sobredimensão, apresente a Altura com a sua Sobredimensão. Se a Largura de cota não incluir uma sobredimensão, não inclua qualquer sobredimensão no valor da Altura apresentada.

**Dimensões de apenas o Núcleo das Paredes e das Lajes:** Marque esta caixa para dimensionar a espessura do núcleo apenas para Paredes e Lajes. As cotas de núcleo são associativas.

## Definições de Cota Altimétrica

*Para mais informações sobre esta função, veja Cotas Verticais.*

Se o Método de Construção que escolheu (no Painel Fonte e Tipo de Cota das Definições de Ferramenta de Cota Linear) foi **Cota Altimétrica**, as opções alteram em conformidade.



Tipo de Marcador: clique no pop-up para seleccionar a disposição de um texto de Marcador/Cota para a Cota Altimétrica.



Clique em um destes ícones para escolher uma direção para o Marcador de Cota Altimétrica.



Clique em um destes ícones para definir as proporções do Marcador de Cota Altimétrica.



Clique em uma destas opções para escolher um Marcador de contorno ou sólido.



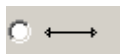
Selecione a **Origem da Cota** a partir da lista pop-up. As opções são:

- a Origem do Projeto
- Altitude (definida em **Arquivo > Localização do projeto**)
- Um Nível de Referência definido em **Opções > Preferências do Projeto > Níveis de Referência**.
- Atual Origem do Usuário: esta opção só está disponível para Cadeias de Cota selecionadas, e indica que a Origem do Usuário foi alterada, desde que as cotas foram colocadas, e que estas não foram atualizadas.

Ative a opção **Valor Estático** para criar cotas estáticas, que não estão associadas com quaisquer elementos do Projeto.

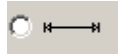
**Linha de Chamada:** defina o tipo de Linha de Chamada que quer utilizar.

Clique neste botão para escolher uma Cota sem Linhas de Chamada.



---

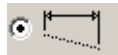
Clique nesta opção para seleccionar uma Cota com Linhas de Chamada dimensionadas para a altura da Seta (o comprimento da linha de chamada é adaptado à dimensão deste marcador, e, implicitamente, ao tamanho do texto).



Clique nesta opção para seleccionar uma Cota com Linhas de Chamada Personalizadas (estendidas), definidas aqui [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#)).



Clique nesta opção para seleccionar uma Cota com Linhas de Chamada Dinâmicas, que se prolongam até ao elemento dimensionado (definidas aqui [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#)).



**Cor/Espessura da Caneta dos Marcadores de Cota:** indique uma Cor de Caneta (1-255) para o Marcador de Cota.

**Cor/Espessura de Caneta da Linha de Cota:** indique um número de Caneta (1-255) para a Linha de Cota.

**Tipo de Fonte:** clique neste menu pop-up para seleccionar o tipo de letra do Texto da Cota.

**Script da Fonte:** clique neste menu pop-up para seleccionar a codificação da fonte do Texto da Cota .

**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Altura do Texto:** indique o tamanho do Texto da Cota.

**Nota:** É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.



---

## Definições de Ferramenta Cotas de Raios



A ferramenta Cota Radial pode indicar o valor do raio de um elemento curvo (Parede, Laje, Cobertura, Malha, Trama, Círculo, Arco).

*Para mais informações sobre esta função, veja Cotas Radiais.*

### Painel Tipo e Fonte

**Tipo:** defina aqui o tipo de cota radial.

- Clique aqui para cotas com pontos centrais. Quando seleciona este tipo, e coloca uma cota na planta, o centro do arco será automaticamente marcado com um X.



- Clique aqui para cotas sem pontos centrais.

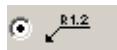


**Linha de Chamada e Texto:** especifique a posição do texto da cota radial.

- Clique aqui para orientar o texto pela linha do ângulo (contínuo com a linha de cota).



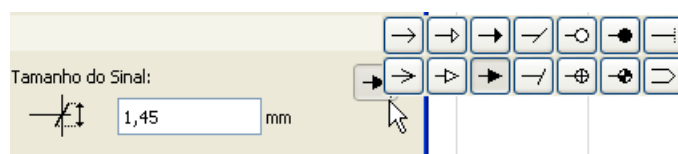
- Clique aqui para um texto de cota orientado horizontalmente.



- Clique aqui para um texto de cota orientado verticalmente.



- Introduza um valor para o **Tamanho do Marcador**.
- Clique aqui para visualizar uma paleta de seleção do **Tipo de Apontador** para a Linha de Cota. O último tipo de apontador é especial, já que resulta em uma dupla Linha de Cota, que envolve os valores. Com este marcador, as definições da posição dos valores não são efetivas.



**Prefixo:** indique aqui um prefixo opcional para o texto da cota.

**Cor/Espessura de Caneta da Seta:** indique um número de Caneta (1-255) para este marcador de Cota.

---

**Cor/Espessura de Caneta da Linha de Cota:** indique um número de Caneta (1-255) para a Linha de Cota.

**Tipo de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar o estilo para o Texto da Cota.

Selecione uma **Cor de caneta** para o Texto de cota.

**Script de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar a codificação da fonte do Texto da Cota.

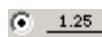
**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Tamanho da Fonte:** indique o tamanho do Texto da Cota. Nota: É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

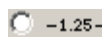
**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

Colocação do Texto de Cota:

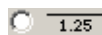
- Clique aqui para colocar o Texto de Cota acima da Linha.



- Clique aqui para interromper a Linha de Cota com o Texto.



- Clique aqui para colocar o Texto de Cota abaixo da Linha de Cota.



**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto de Cota e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.

**Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto de Cota. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

---

# Definições de Ferramenta Cotas de Ângulos



A ferramenta Cota de Ângulo permite inserir os valores dos ângulos entre pares de linhas e/ou arestas de elementos lineares. As cotas angulares são semi-automáticas e totalmente associativas.

*Para mais informações sobre esta função, veja Cotas de Ângulos.*

## Painel Tipo e Fonte

Tipos de Cota:

- Clique aqui para dimensionar o ângulo agudo.



- Clique aqui para dimensionar o ângulo obtuso.



*Para mais detalhes sobre cotas angulares, veja Cotas de Ângulos,*

Orientação do Número

- Clique aqui para selecionar o método horizontal de colocação do texto da cota.



- Clique aqui para selecionar o método perpendicular de colocação do texto da cota. O valor da cota é sempre colocado na direção radial.

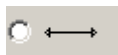


- Clique aqui para selecionar o método de colocação do texto da cota paralela. O texto da cota será paralelo à tangente da curva adjacente.

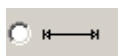


**Linha de Chamada:** defina o tipo de Linha de Chamada que quer utilizar.

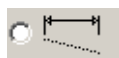
- Clique neste botão para escolher uma Cota sem Linhas de Chamada.



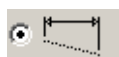
- Clique nesta opção para selecionar uma Cota com Linhas de Chamada dimensionadas para a altura da Seta (o comprimento da linha de chamada é adaptado à dimensão deste marcador, e, implicitamente, ao tamanho do texto).



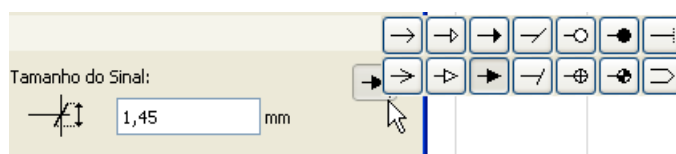
- Clique nesta opção para selecionar uma Cota com Linhas de Chamada Personalizadas (estendidas), definidas aqui [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#)).



- Clique nesta opção para selecionar uma Cota com Linhas de Chamada Dinâmicas, que se prolongam até ao elemento dimensionado (definidas aqui [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#)).



- Clique aqui para visualizar uma paleta de seleção do **Tipo de Apontador** para a Cota.



**Cor/Espessura da Caneta dos Marcadores de Cota:** indique uma Cor de Caneta (1-255) para o Marcador de Cota.

**Caneta da Linha de Cota:** indique um número de Caneta (1-255) para a Linha de Cota.

**Tipo de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar o tipo de letra do Texto da Cota.

**Script de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar a codificação da fonte do Texto da Cota.

**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

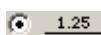
**Altura do Texto:** indique o tamanho do Texto da Cota.

**Nota:** É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

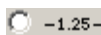
**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

Colocação do Texto de Cota:

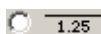
- Clique aqui para colocar o Texto de Cota acima da Linha.



- Clique aqui para interromper a Linha de Cota com o Texto.



- Clique aqui para colocar o Texto de Cota abaixo da Linha de Cota.



**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto de Cota e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.

---

**Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto de Cota. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

### **Painel Opções de Linha de Chamada e Marcador**

Este painel é semelhante aos das ferramentas Cota Linear e Cota de Ângulo.

*Para mais informações, veja [Painel Marcador e Opções de Linha de Chamada](#).*

# Definições de Ferramenta Cotas Verticais

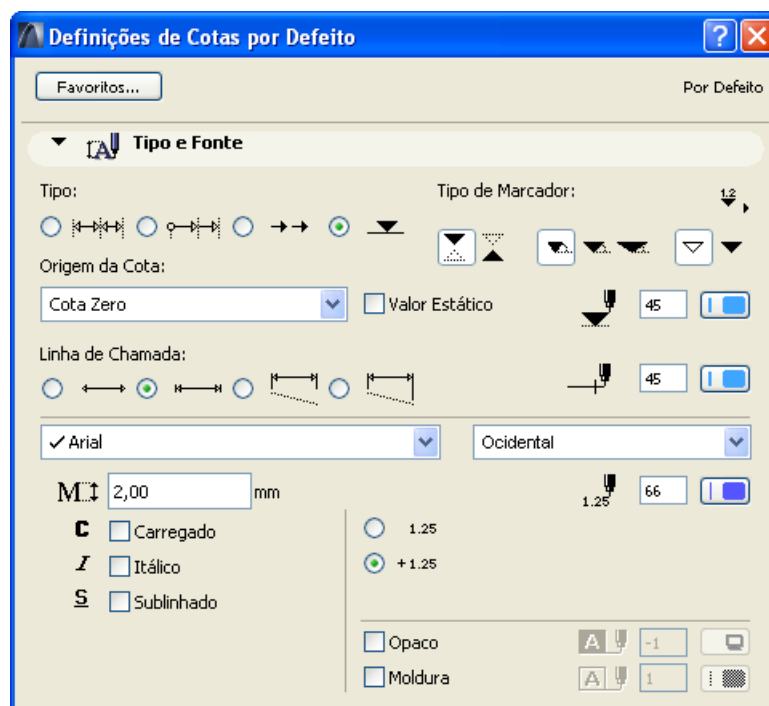
A ferramenta Cotas de Nível permite criar cotas associativas de altimetria de pontos na planta, comuns à arquitetura e ao paisagismo.



Esta ferramenta atua especialmente em lajes e coberturas, colocando sobre estas cotas de nível standard e associativas.

*Para mais informações sobre esta função, veja Cotas de Nível.*

## Painel Tipo e Fonte



Introduza a altura do Marcador de Cota de Nível.

**Tipo de Marcador:** clique no pop-up para indicar um tipo de Marcador para a Cota de Nível.

**Ângulo de Rotação:** introduza aqui um ângulo de rotação para o Marcador de Cota de Nível. O texto também rotaciona, mantendo a relação original com o Marcador.



**Estático:** marque esta opção para criar uma Cota de Nível, que não esteja associada com qualquer elemento do Projeto.

**Caneta de Marcador:** introduza aqui o número (1-255) da Cor de Caneta para o Marcador de Cota de Nível

---

**Tipo de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar um tipo de letra para o Texto da Cota de Nível.

**Script de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar a codificação da fonte do Texto da Cota.

**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Altura do Texto:** indique o tamanho do Texto da Cota.

**Nota:** É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

Selecione uma cor de caneta e um peso de caneta para o texto.

**[1.25]** Clique neste botão para visualizar um sinal (-) apenas nos valores de Cota de Nível negativos.

**[+1.25]** Clique neste botão para visualizar sempre um sinal (- ou +) em todos os valores de Cota de Nível.

**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto de Cota e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.

**Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto de Cota. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

# Definições de Texto de Cota

A caixa de diálogo **Dimensões de Texto de Cota** só está disponível quando está selecionado um elemento de texto de cota.

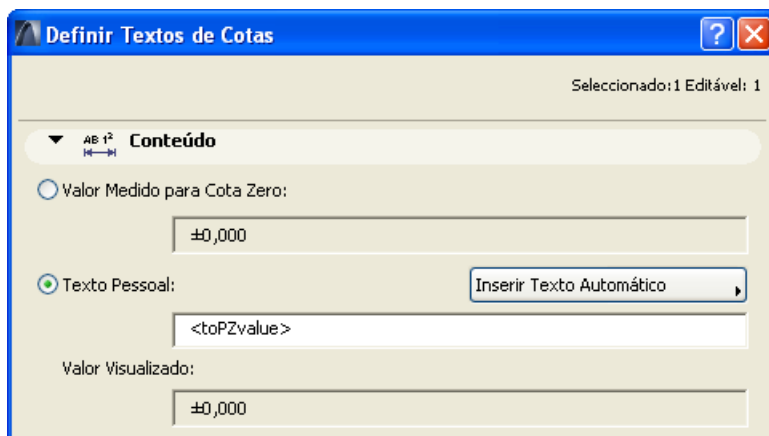
Para modificar definições de texto de cota, selecione um texto de cota e, em seguida, tome uma das seguintes opções:

- clique no ícone **Texto** na **Caixa de Informações**
- efetue um duplo clique no ícone da Ferramenta Cota na Caixa de Ferramentas.
- clique no comando **Edição > Definições do Elemento > Definições de Texto de Cota**. (Este comando é apenas disponível quando é selecionado um Texto de Cota.)

A unidade e o rigor do valor da cota podem ser definidos separadamente para cada tipo de valor (p.ex. comprimento, ângulo, área) nas Preferências de Cotas (**Opções > Preferências do Projeto > Cotas**).

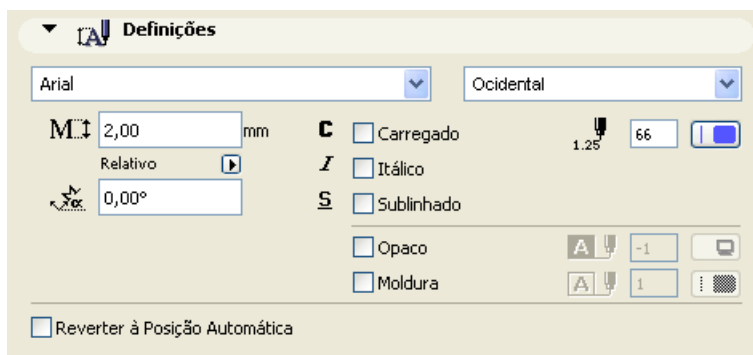
[Ver Preferências de Cotas.](#)

## Painel Conteúdo do Texto de Cota



[Ver Editar Conteúdo do Texto de Cota.](#)

## Painel Definições do Texto de Cota





---

O painel **Definições** permite definir o tamanho, o estilo, o ângulo e a orientação do texto de cota selecionado.

**Fonte:** selecione uma fonte para o Texto de Cota.

**Script de Fonte:** clique neste menu pop-up para selecionar a codificação da fonte do Texto da Cota.

**Nota:** os Textos de Cota não suportam caracteres unicode.

**Altura do Texto:** indique o tamanho do Texto da Cota.

**Nota:** É permitido utilizar frações, mas estas serão arredondadas.

**Ângulo de Rotação do Texto:** introduza um ângulo para a rotação de texto, se existir algum.

Introduza um ângulo de rotação, se existir algum, para o texto de cota. Clique na seta preta e selecione uma das seguintes opções:

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)  
[Ver Vista Orientada.](#)
- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

**Formatação do Texto:** se desejar, defina aqui a formatação do texto a Negrito, Itálico ou Sublinhado.

Selecione uma cor de caneta e um peso de caneta para o texto.

**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto de Cota e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.

**Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto de Cota. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

## **Anular Alterações à Posição do Texto de Cota**

Para reverter a posição de um item de texto selecionado, selecione a opção **Reverter à Posição Automática**, no fundo da caixa de diálogo.

# Caixa de Diálogo Converter Cotas (Extensão)

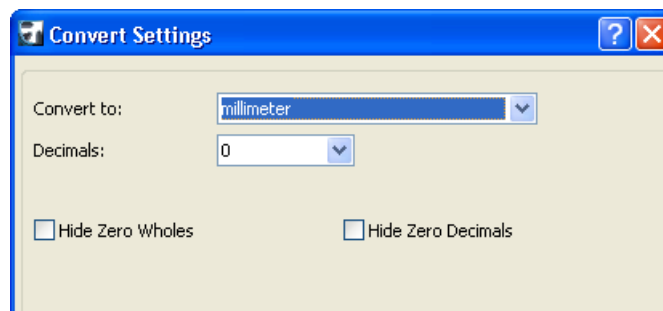
Utilize **Documento > Extras do Documento > Cotas Secundárias** para abrir esta caixa de diálogo Converter Cotas.

*Para mais informações, veja Cotas Secundárias (Extensão).*

## Converter Cotas

**Converter para:** selecione a unidade de medida desejada a partir da lista.

Em função da unidade selecionada, podem existir opções de visualização adicionais. Selecione a opção de visualização desejada.



**Decimais:** indique o número de casas decimais a incluir em cada cota.

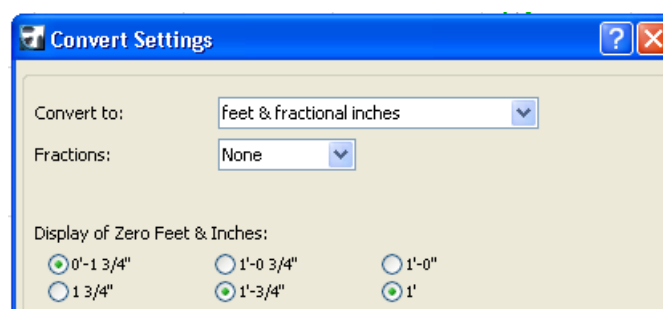
**Esconder Inteiros Zero:** verificar esta caixa para suprimir valores inteiros zero:

Exemplo:

- 0,25 m é apresentado como 25
- 25 m é apresentado como 25,00

**Esconder Decimais = Zero:** se marcar esta opção, os zeros no fim das casas decimais não serão visualizados, independentemente do número de casas decimais definidas no pop-up Decimais.

Não pode utilizar as opções Esconder Decimais Zero e Esconder Inteiros Zero ao mesmo tempo.



**Visualização de Zero Pés & Polegadas:** esta seção tem quatro pares de botões. Para cada par, defina a opção de visualização de cotas que meçam zero pés ou zero polegadas.

---

# Definições de Ferramenta de Texto

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A ferramenta Texto possibilita a criação de textos multi-linha, com várias opções de fonte, múltiplos estilos e justificação em qualquer direção.



*Para mais detalhes, veja Blocos de Texto.*

## Painel Estilo de Texto

As definições de formatação deste painel são uniformemente aplicadas a todo o texto do bloco de texto colocado.

**Tipo de Fonte:** utilize este campo pop-up para selecionar uma das fontes disponíveis, carregadas no seu computador.

**Script da Fonte:** utilize este campo pop-up para selecionar uma das codificações da Fonte, disponíveis no seu computador (só para Windows).

*Para mais informações, veja Nota sobre Codificação de Fontes no ArchiCAD.*

**Altura:** indique a altura da linha de texto. A unidade medida depende das suas definições *Unidades de Trabalho* e da opção Escala (Fixo ou À escala) definido no Painel de Formatação do Bloco de Texto.

**Cor de Caneta:** selecione a cor do texto.

**Formatação do Texto:** selecione uma ou mais opções de formatação para todos os elementos na caixa de texto.

- Negrito
- Itálico
- Sublinhado
- Strikethrough

**Alinhamento:** selecione Esquerda, Direita, Centrar ou Justificar para alinhar o texto na caixa de texto.

A **Entrelinha** (ou **Espaço entre Linhas**) está definido para 100%, por padrão. Corresponde à medida do espaço vertical entre linhas, medido da base de uma linha de texto à base da linha seguinte. Para aumentar ou diminuir a entrelinha, indique qualquer novo valor, ou utilize as setas para ajustar o valor em incrementos de 25%.

**Fator de Largura:** modifique a caixa de texto original, indicando um valor percentual. O *comprimento das linhas de texto* será ajustado de acordo (ou seja, se aumentar o fator de largura, o *comprimento das linhas de texto* também aumentará).

**Fator de Espaçamento:** modifique a caixa de texto original, indicando um valor percentual. O *espaçamento entre caracteres do texto* será ajustado de acordo (ou seja, se aumentar o fator de espaçamento, o *espaço entre os caracteres do texto* também aumentará).

## Nota sobre Codificação de Fontes no ArchiCAD

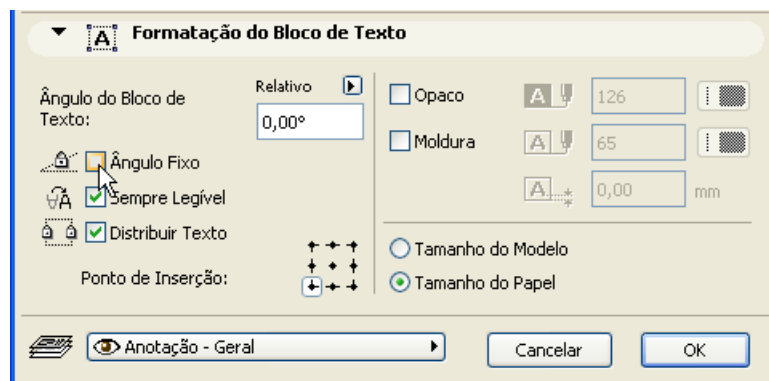
Os elementos de texto do ArchiCAD são baseados em unicode. Todos os sistemas de codificação são suportados quando imprime, plota, edita ou visualiza Blocos de Texto ou Rótulos, ou os converte para o formato DXF/DWG. No entanto, embora os Textos e Rótulos suportem caracteres unicode, outras funções ArchiCAD não têm o mesmo comportamento:

- texto salvo com um objeto GDL,
- operações de texto realizadas pelas Extensões: Correção Ortográfica, Procurar & Substituir,
- texto em janelas de listagem,
- textos de cota,
- texto digitado em campos de texto de caixas de diálogo.

Devido a estas limitações, é útil selecionar o sistema de codificação apropriado para os Blocos de Texto e Rótulos, para garantir a visualização e a impressão corretas em todos os contextos. (Para cada versão local do ArchiCAD, o sistema de codificação por padrão é, geralmente, o correto.)

## Painel Formatação do Bloco de Texto

As definições deste painel definem a aparência global de um Bloco de Texto como um todo:

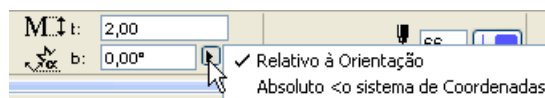


- **Ângulo do Bloco de Texto:** indique o ângulo de rotação do Bloco de Texto. Clique na seta preta e escolha um ou outro

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)

[Ver Vista Orientada.](#)

- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)



- **Ângulo Fixo:** Para manter o Ângulo do Bloco de Texto fixo em relação á tela, mesmo que rotacione a vista, selecione a caixa de verificação do Ângulo Fixo.

[Ver Vista Orientada.](#)

Para permitir que o Bloco de Texto rotacione juntamente com a vista, deixe a caixa de verificação vazia.

- 
- A opção **Sempre Legível** (ativa por padrão) significa que o programa irá “virar” o texto automaticamente para o tornar legível na tela (em oposição à vista invertida), independentemente da orientação da vista. Esta “virada” automática ocorre caso o texto se encontre em um ângulo entre 90 e 270 graus.
  - **Distribuir Texto:** como o ícone sugere, esta opção “bloqueia” a largura de um bloco de texto colocado (incluindo os colocados como blocos de dimensão livre), para que, se adicionar texto para lá dos limites da margem, ele mude automaticamente de linha.  
**Nota:** se você deixar esta opção por marcar, o tamanho do bloco de texto é determinado pelo comprimento do texto que contém.
  - **Ponto de Inserção:** clique em um dos nove botões do ícone Ponto de Inserção: este ponto representa a parte do bloco de texto que será inserida, quando clicar para o colocar. O Ponto de Inserção mantém-se fixo, mesmo que altere o tamanho do bloco de texto (por exemplo, editando o tamanho do texto). Um Bloco de Texto com um ângulo não fixo irá rotacionar juntamente com a vista orientada; neste caso, o Bloco de Texto rotacionará em volta do Ponto de Inserção que definiu aqui.
  - **Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Bloco de Texto e ativar as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor. A caneta desta trama pode também ser definida como 0 (Transparente) ou -1 (Fundo da Janela). A partir daqui, o seu editor de texto terá a cor de fundo selecionada.  
**Nota:** Se você selecionar “Sobrepôr Cor de Fundo de Trama” nas Opções de Visualização do Modelo, seja qual for a cor que definir aqui irá ser substituída ou pelo Fundo Transparente ou pela Cor de Fundo da Janela.

*Ver também “Painel Sobrepôr Visualização de Trama”.*

- **Estrutura:** marque esta opção para visualizar a linha de contorno da Caixa de Texto. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.
- **Afastamento:** indique um valor para o deslocamento da estrutura ou do fundo opaco em relação ao Bloco de Texto.
- **Tipo de Escala:** defina o Tipo de Escala como **À Escala** ou **Fixo**:  
Se você selecionar **À Escala**, o tamanho do texto será automaticamente ajustado, se alterar a escala do modelo. Neste caso, o tamanho do texto é indicado em unidades do modelo, tal como qualquer outro elemento do Modelo.  
Se você selecionar **Fixo**, o tamanho do texto manter-se-á constante, mesmo que altere a escala do modelo. Neste caso, o tamanho do texto é indicado em unidades reais.

# Definições da Ferramenta Rótulo

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

*Ver também “Rótulos”.*

Faça duplo clique na ferramenta Rótulo, na Caixa de Ferramentas, ou clique nas Definições do Rótulo no painel Listagem e Rotulagem de qualquer ferramenta, para abrir a caixa de diálogo Definições do Rótulo.

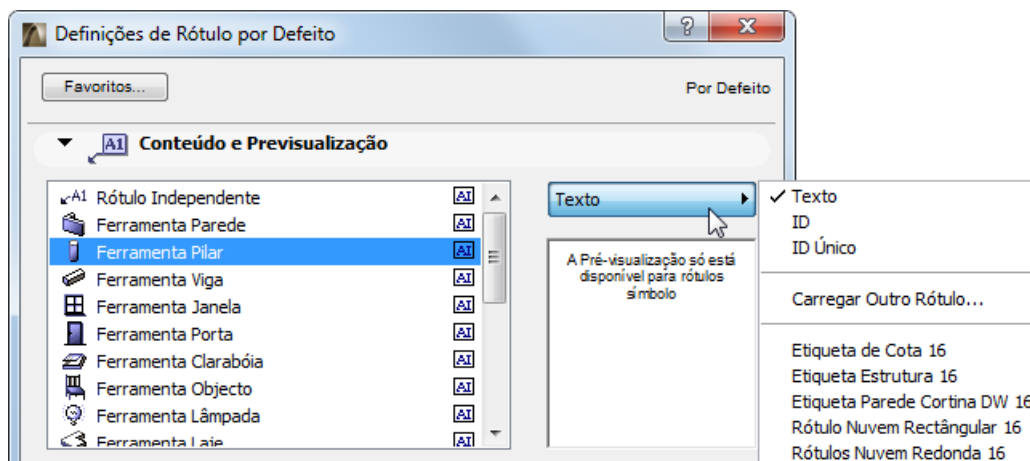


Os Rótulos associados a elementos multi-piso só serão visualizados no piso original do elemento.

## Painel Conteúdo e Previsualização

O painel **Conteúdo e Pré-visualização** define as opções de rotulagem para os elementos. A pré-visualização está disponível se você tiver selecionado um rótulo de símbolo.

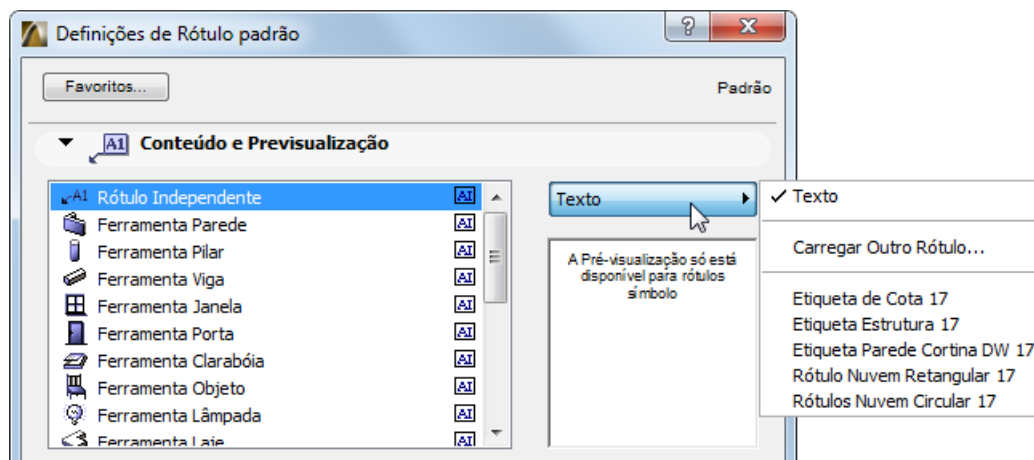
À esquerda, encontram-se os tipos de elemento passíveis de rotulagem. Você pode definir um formato de rotulagem por padrão para cada tipo de elemento.



Estas predefinições são aplicadas cada vez que coloca um rótulo associativo no tipo de elemento.

*Ver [Colocar Rótulos Associativos](#).*

Se você selecionar um Rótulo Independente, ao invés de um elemento, então o conteúdo predefinido selecionado aqui será utilizado cada vez que colocar um rótulo independente.



Selecione um tipo de elemento ou um Rótulo Independente para o qual pretende definir o estilo e conteúdo do Rótulo. (Pode selecionar tipos de elemento múltiplos aqui; desta forma o conteúdo predefinido será utilizado para cada um destes elementos.)

Selecione o formato do Rótulo a partir de uma lista pop-up, à direita. Estas opções (para rótulos associados aos elementos) são:

- **Texto:** Se voce selecionar esta opção, o ArchiCAD irá colocar o Texto Predefinido, definido aqui: [Painel Rótulo de Texto](#).
- **ID:** se você selecionar esta opção, o Rótulo irá conter a ID do elemento associado. A alteração do campo ID do elemento selecionado irá também atualizar o Rótulo.
- **ID Único:** Cada elemento ArchiCAD tem uma ID única, criada automaticamente, que é conservada ao longo da vida do Projeto. Se você selecionar esta opção, o Rótulo irá conter esta ID única; porém, esta ID única não está acessível ou é editável pelo usuário.
- **Carregar outro Rótulo,** seguido pelos nomes dos **Rótulos de Símbolo** disponíveis na Biblioteca atual. Com o comando **Carregar outro Rótulo**, pode carregar Rótulos que não esteja atualmente carregados.

Estas opções de Rótulo Independente são idênticas, exceto que essa ID e ID Única não estão disponíveis.

Abaixo do pop-up, a Área de Previsualização mostra o Rótulo de Símbolo que selecionou, a partir da Biblioteca. A Pré-visualização só está disponível Rótulos de Símbolo

## Painel Estilo de Texto

O painel Estilo de Texto da caixa de diálogo contém os mesmos controles como descrito pela Ferramenta Texto aqui: [Painel Estilo de Texto](#).

O painel Estilo de Texto da ferramenta Rótulo contém duas opções adicionais:

**Estrutura do Rótulo:** marque ou desmarque a opção de visualização do Rótulo com uma Estrutura.

**Opaco:** marque esta opção para definir uma cor de fundo para o Rótulo, diferente da cor de fundo da tela. Esta opção ativa as definições de cor de caneta, à direita: abra o menu pop-up para selecionar uma cor.

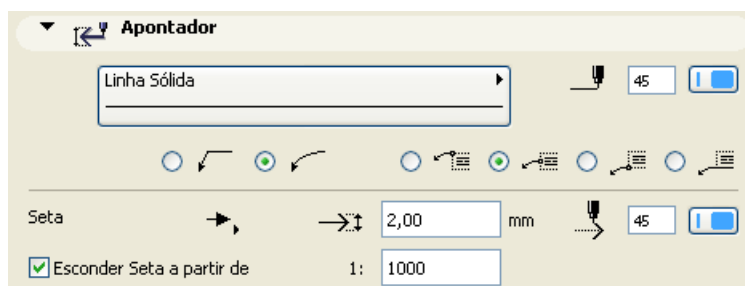
## Painel Apontador

Este painel diz respeito ao **Apontador** do Rótulo.

Defina um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para o Apontador.

Selecione uma linha curva ou reta para o Apontador.

Selecione onde é que a linha do apontador deve ligar ao rótulo: no meio, no topo ou no fundo; ou no fundo com o texto sublinhado.



Defina o tamanho da **Seta**, em pontos (unidades imperiais) ou mm (unidades métricas).

Selecione uma cor de caneta e um estilo para a Seta.

**Nota:** os Rótulos de Símbolo (e as opções definidas no painel com o mesmo nome) podem anular as definições da Seta aqui efetuadas.

**Esconder Seta a partir de:** assinale esta opção se você pretende esconder a Seta do Apontador, se a escala da janela exceder um determinado valor. Introduza um valor de escala mínimo para esconder a seta no campo à direita.

## Painel Rótulo de Símbolo

O painel **Rótulo do Símbolo**, das Definições do Rótulo, só está disponível se você tiver selecionado um Rótulo de Símbolo (incluindo um Rótulo de Objeto), no painel Conteúdo e Previsualização. Dispõe de opções para o tamanho do Rótulo de Símbolo e outros parâmetros.

Os Rótulos de Símbolo podem ter qualquer quantidade de parâmetros, listados à esquerda. Clique em um desses parâmetros para o selecionar e para modificar os seus valores.

Marque a opção à direita do parâmetro selecionado para o ativar, ou mantenha-a desmarcada para desativar o parâmetro.

À direita, indique a altura e a largura do Rótulo.

Indique o ângulo de colocação do Rótulo.

Usar cor do símbolo: visualizar o rótulo do símbolo utilizando a cor definida no seu texto GDL. (Se preferir utilizar a cor que definiu no painel Apontador de Definições do Rótulo, deixe-o como não verificado.)



Usar seta do símbolo: visualizar o Rótulo do Símbolo utilizando o estilo de seta definido no seu texto GDL. (Se preferir utilizar o estilo que definiu no painel Apontador de Definições do Rótulo, deixe-o como não verificado.)

## Painel Definições à Medida

Como em qualquer outro elemento tipo Objeto GDL, o painel **Definições à Medida** só estará ativo se o Rótulo selecionado contiver um script de interface do usuário.

## Painel Rótulo de Texto

Utilize o painel **Rótulo de Texto** para indicar um texto por padrão e definir a orientação do Rótulo, em relação ao elemento associado. Este painel só estará disponível, se você tiver selecionado um Rótulo tipo Texto, no painel Conteúdo e Pré-visualização.

Se você gravar alguma das Definições do Rótulo nos Favoritos, o texto introduzido no campo Texto por Padrão será gravado como parte do Favorito; desta forma, pode utilizar os Favoritos para colocar Rótulos com textos predefinidos.

Marque uma destas opções para definir a Orientação do Rótulo:

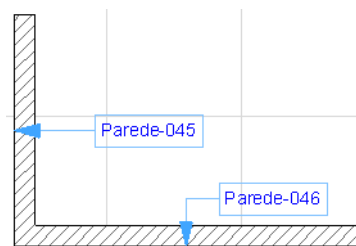
**Nota:** esta opção está disponível para todos os tipos de Rótulos, exceto os Independentes. O método **Paralelo** coloca os Rótulos sempre paralelos aos elementos associados.



O método **Vertical** coloca os Rótulos sempre na vertical. O texto é lido de cima para baixo.



O método **Horizontal** coloca os Rótulos sempre na horizontal.



O método **Pessoal** coloca os Rótulos no ângulo definido no campo editável adjacente.

Para bloquear o ângulo, independentemente da rotação subsequente do elemento, clique na opção **Ângulo Fixo**.

Se o Ângulo Fixo estiver assinalado, também pode assinalar a caixa **Otimizar Posição**. Isto significa que o ArchiCAD reposicionará a seta do Rótulo se terminar em uma posição estranha depois de o Rótulo ser deslocado ou se a vista for rotacionada.

---

*Ver também “Texto na Vista Orientada”.*



---

# Definições do Desenho

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A ferramenta Desenho permite controlar e gerenciar os desenhos colocados no projeto. Os Desenhos podem ser colocados em vistas do Modelo (exceto vistas 3D ou Mapas) ou em Leiautes.

## Tópicos relacionados:

### Desenhos nas Vistas do Modelo

### Desenhos no Livro de Leiautes

Um duplo clique na ferramenta Desenho abra a caixa de diálogo Definições de Desenho, que contém quatro painéis: **Identificação**, **Propriedades**, **Estrutura**, e **Título**. Na parte inferior do diálogo, tal como em todas as ferramentas, o Vegetal atual é apresentado em um menu pop-up.

## Painel Identificação

**ID de Desenho:** atribua uma ID ao desenho colocado.

**Nota:** para um Desenho colocado em uma vista de modelo, este campo está vazio.

- **Por Leiaute:** Se você selecionar esta opção, a ID do Desenho depende das Definições do Leiaute em que o Desenho está colocado. Nas Definições do Leiaute, consulte o painel “IDs de Desenhos neste Leiaute”.
- **Por ID de Vista:** a ID do Desenho será equivalente à ID da sua Vista de origem, caso exista.
- **Pessoal:** indique a ID de Desenho pessoal no campo de texto à direita.

**Incluir Desenho na sequência ID:** marque esta opção para incluir o seu Desenho na sequência de ID, mesmo que seja um ID pessoal.

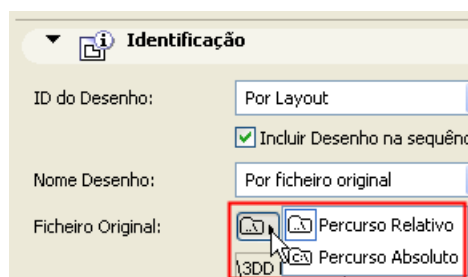
**Nome de Desenho:** selecione um método para atribuir um nome a este Desenho. Se a origem do desenho colocado for uma vista ArchiCAD, estão disponíveis as seguintes opções:

- **Por Vista:** Nome apenas
- **Por Vista:** ID + Nome
- Pessoal

Se a origem do desenho colocado for uma vista externa, estão disponíveis as seguintes opções:

- Por arquivo original
- Pessoal

- **Arquivo Original:** este campo apresenta o caminho de arquivo do Desenho colocado, se for ligado externamente ao arquivo. Clique no ícone de pasta para selecionar visualizar o caminho do arquivo como absoluto ou relativo.



Se se tratar de um Desenho a origem é uma vista colocada a partir do projeto ArchiCAD atual, o arquivo de origem será apresentado como “Interno.”

- **Vista ArchiCAD:** este campo aparece se a origem do Desenho for uma vista ArchiCAD (interna ou externa) e é visualizada no seu caminho de arquivo de vista.
- **Página Nº.:** este campo é apresentado se a origem do Desenho for um documento multi-página (p. ex. um arquivo PDF) e apresentar o número de página utilizado para o Desenho colocado.
- **Atualizar Tipo:** selecione uma opção para determinar o método de atualização para este Desenho.
- **Auto:** isto significa que o desenho colocado no Leiaute será atualizado automaticamente, quando o Leiaute for ativado. Se o desenho for proveniente de outra fonte, que não o projeto atualmente aberto, o ArchiCAD verificará se precisa ou não de atualização.
- **Manual:** isto significa que o desenho está bloqueado, no estado em que a vista de origem ou arquivo estava quando foi colocado no leiaute. Isto pode ser útil se você quiser manter os desenhos inalterados, até que sejam aprovados ou até que esteja pronto a seguir para a próxima etapa do trabalho.

Para atualizar o desenho ou modificar a origem, utilize a Janela do Gestor de Desenhos.

- Os campos **Último Atualizado** e **Estado de Atualização** fornecem informação sobre o estado atual de atualização deste desenho.

*Para mais informações, veja Gerir e Atualizar Desenhos Colocados.*

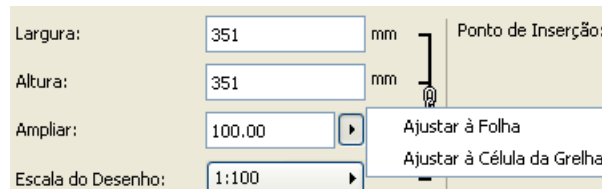
- **Guardar Desenho em um Arquivo de Projeto:** esta opção é assinalada por predefinição. Se não for assinalada, então os arquivos externos do Desenho (se existentes) têm de ser disponibilizados, se você abrir o projeto, em uma localização diferente.

## Painel Propriedades

Os primeiros quatro campos- **Largura, Altura, Ampliar, e Escala do Desenho**- estão inter-relacionados (como indicado pelo ícone à direita). Uma alteração em qualquer um destes campos implica alterações correspondentes nos outros três, para que as proporções do desenho se mantenham fixas. Utilize estes campos para definir o tamanho do Desenho selecionado, nas

unidades de medida definidas, ou como uma percentagem do tamanho original (Ampliar).

**Nota:** se desejar, pode utilizar uma das duas opções de Ampliação automática: **Ajustar à Folha**, ou (se o Desenho estiver colocado em uma grelha) **Ajustar à Célula da Grelha**.



**Escala do Desenho:** por padrão, este campo indica a escala do desenho, como definida na vista original ArchiCAD.

**Nota:** para Desenhos colocados em Vistas do Modelo, e para Imagens colocadas e documentos PDF, não é mostrada qualquer escala. Em vez disso, é indicada a Resolução do desenho (em dpi).

Se você quiser alterar a escala do Desenho no leiaute (em vez de utilizar a escala original da vista original), selecione um fator de escala predefinido, a partir do pop-up Escala do Desenho, ou indique qualquer outro valor de Escala. (Os campos Largura, Altura e Ampliar mudam para refletir a nova escala do Desenho.)

**Nota:** se o tamanho do Desenho de origem, determinado nas Definições de Leiaute Mestre, for maior que o Tamanho do Papel aqui selecionado, o ArchiCAD irá redimensionar o tamanho de saída do Desenho para que este caiba na página.

Personalizar a escala do Desenho não influencia a escala dos objetos dentro do Desenho; equivale a um redimensionamento gráfico do Desenho, como se ampliasse um documento em uma máquina fotocopadora.

A Escala do Desenho pessoal é diferente da Escala Original. Entradas de Texto Automático e parâmetros de Título estão disponíveis para Escala de Desenho e Escala Original: se você colocar um Texto Automático para “Escala de Desenho” em um Leiaute ou Leiaute Mestre, são apresentadas as Escalas de Desenho de cada Desenho nesse Leiaute.

[Ver Texto Automático.](#)

**Escala Original:** este campo fornece informação sobre a escala da vista de origem do Desenho.

**Incluir Escala em Autoexto e Índices:** Escala do Desenho pode ser incluída em sua saída via Autotexto (por exemplo, em um índice ou em um Leiaute). No entanto, para alguns desenhos, o valor da escala resultante pode ser enganadora - por exemplo, se o desenho for colocado como parte de um arquivo PDF. Como o ArchiCAD não pode interpretar o conteúdo do PDF, não faz sentido a exibição de uma escala de desenho, neste caso. Desmarque esta caixa para tais Desenhos.

**Ponto de Inserção:** o Ponto de Inserção é o ponto pelo qual o Desenho é colocado no Leiaute (o ponto ao qual está associado ao cursor, quando descola o desenho para o colocar no Leiaute). O mesmo Ponto de Inserção serve de ponto fixo do desenho, caso os seus elementos sejam modificados na vista original.

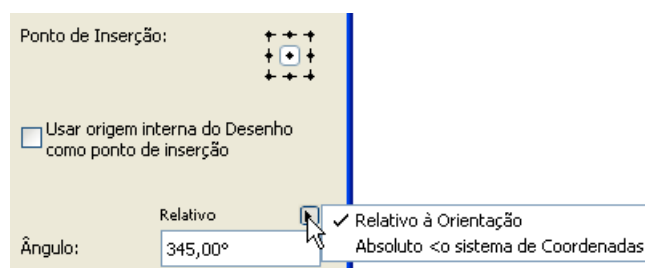
Existem duas maneiras de definir o Ponto de Inserção do Desenho. Selecione uma delas:

- **Usar Origem Interna do Desenho como Ponto de Inserção:** clique nesta opção para utilizar a origem do Desenho como ponto de inserção.
- **Ponto de Inserção:** clique em um dos nove pontos, para o utilizar como Ponto de Inserção.



**Ângulo:** indique um ângulo de rotação em graus, para a posição do Desenho, se desejado.

Para Desenhos colocados na Planta, no Detalhe, na Folha de Trabalho ou em um Documento 3D, o campo do Ângulo inclui um controle adicional:



Clique na seta preta e escolha um ou outro

- **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)
- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

*Para mais informações, veja Vista Orientada.*

## Conjunto de Canetas

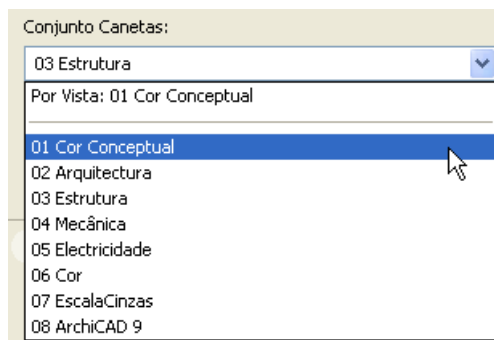
Nas Definições Originais de Desenho, é possível definir a atribuição de conjuntos de canetas aos Desenhos colocados de novo:

- **Por Vista:** o Desenho colocado utiliza o conjunto de Canetas atribuído à Vista de Origem do Desenho. (Os Conjuntos de Canetas podem ser atribuídos a um Vista, no Tipo de Projeções.) Se o conjunto de canetas do projeto original mudar, este conjunto também muda, depois da atualização.

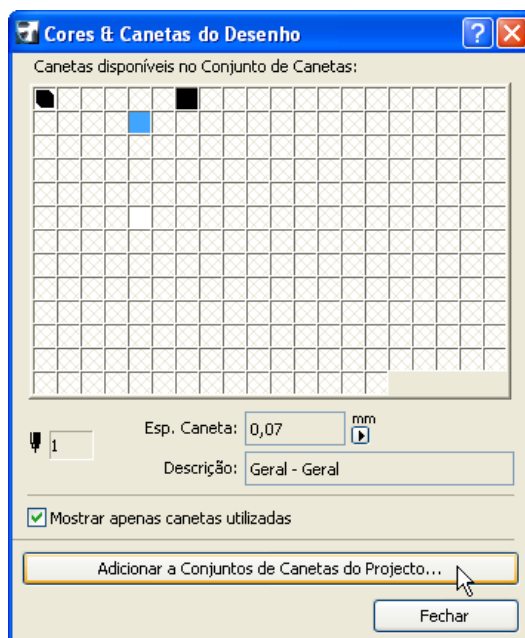
Nas Definições de Seleção de Desenhos, o Desenho utiliza o conjunto "Por Vista" - da sua Vista de Origem - por padrão.

- **Por arquivo original:** se a origem do Desenho colocado for um arquivo vetorial externo, o conjunto de canetas deste arquivo de origem será utilizado por padrão.

Para atribuir outro conjunto de canetas a um desenho colocado, ou para definir o conjunto por padrão para os desenhos novos, clique no menu pendente Conjunto de Canetas, e selecione outro conjunto.



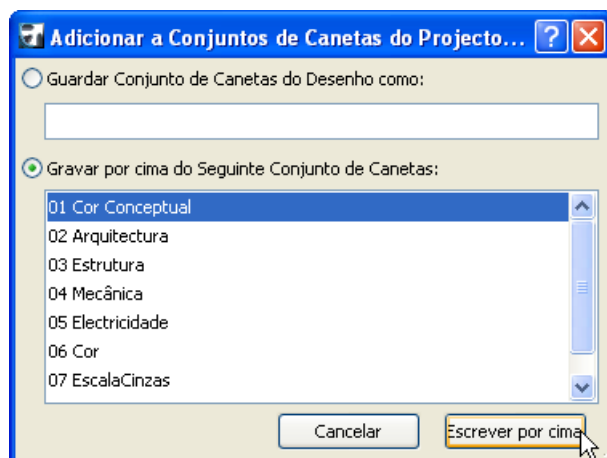
Para verificar as Canetas utilizadas na Vista de Origem do Desenho, clique em **Visualizar Conjunto de Canetas Próprio do Desenho**.



Pode editar o Conjunto de Canetas aqui, se desejado. Depois da edição, clique em **Acrescentar aos Conjuntos de Canetas do Projeto**.

- Clique em **Salvar Conjunto de Canetas do Desenho** para gravar o Conjunto de Canetas editado sob um novo nome, nos Conjuntos de Canetas do Projeto.

- Clique em **Substituir o seguinte Conjunto de Canetas**, e selecione um Conjunto Canetas a substituir nos Conjuntos do Projeto.



## Cores

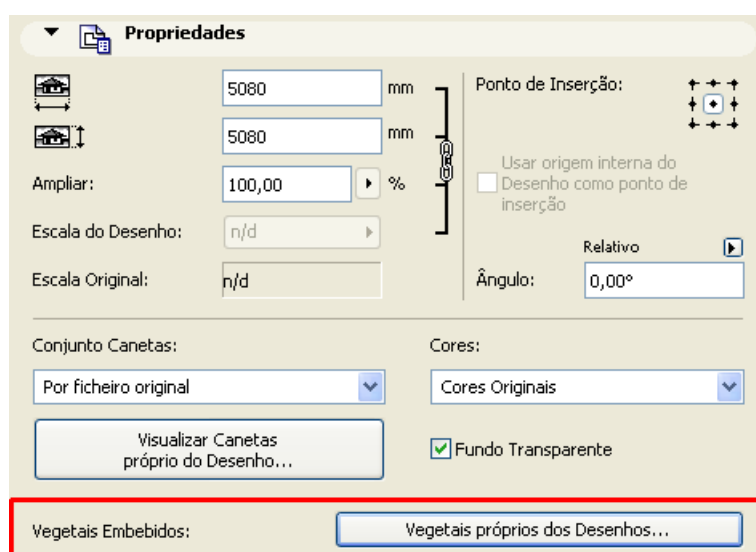
Por padrão, o Desenho apresenta as cores definidas no conjunto de canetas selecionado. No entanto, está disponível uma opção adicional: em vez das cores do conjunto, utilize Cinzentos ou Preto & Branco como definição de cores uniforme, apenas para este desenho.

**Nota:** quando imprime um Leiaute, tem a opção de selecionar a saída em preto e branco, independentemente destas definições, ativando a opção Preto e Branco, em Definir Página (Leiaute).

[Ver Imprimir Leiaute.](#)

**Fundo Transparente:** marque esta opção para garantir que o Desenho é visualizado com um fundo transparente.

## Vegetais Embebidos





Este controle está ativo se a fonte do Desenho selecionado for um arquivo DWG, DXF ou DWF. Utilize-o se pretender controlar a visualização do Desenho, mostrando ou escondendo os seus próprios vegetais (i.e., os vegetais no arquivo de origem). Clique em **Vegetais próprios dos Desenhos** para visualizar uma lista dos vegetais (embutidos) próprios do desenho. Qualquer vegetal que pretenda esconder, clique no ícone “olho” para o fechar.



Você pode ordenar esta lista por Nome do vegetal ou por mostrar/esconder estado, clicando no topo da respectiva coluna.

Quando clicar **OK** para fechar Definições do Desenho, qualquer alteração que tiver efetuado no estado mostrar/esconder Vegetais Embebidos será levada a cabo no ArchiCAD (ou seja, elementos em vegetais que tenha definido para “esconder” desaparecerão); não é necessária qualquer atualização do desenho.

Se você modificar a fonte do Desenho e, em seguida, atualizar o Desenho no ArchiCAD:

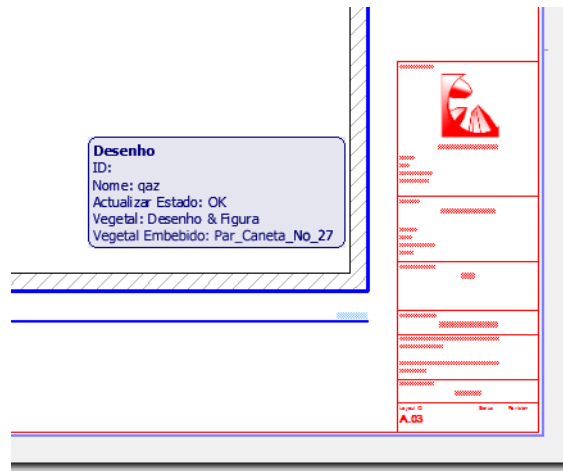
- quaisquer novos vegetais criados no arquivo de origem serão visualizados no Desenho ArchiCAD
- quaisquer vegetais apagados ou escondidos do arquivo de origem serão *apagados* do Desenho ArchiCAD

Se explodir este Desenho, apenas os elementos nos vegetais atualmente *visíveis* do Desenho serão colocados no Projeto ArchiCAD.

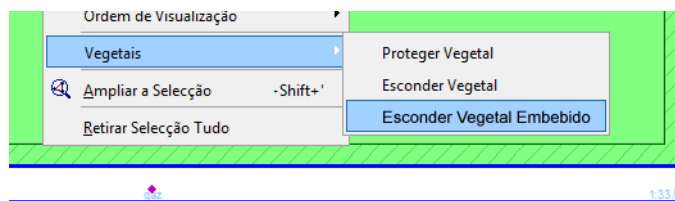
## Esconder Vegetal Embebido do Desenho da Folha

Uma forma rápida de esconder o vegetal embebido de uma componente de Desenho é a partir do menu de contexto na sua própria folha.

Primeiro, verifique o nome do vegetal embebido: amplie o Desenho, utilize o cursor para identificar um ponto ou linha no Desenho e visualize a Etiqueta Informações para ver o nome do vegetal embebido para essa parte do Desenho:



Agora, com o cursor no item de desenho selecionado (por exemplo, o contorno do elemento da parede), selecione o menu de contexto: no submenu Vegetais, surge o comando “**Esconder Vegetal Embebido**”. Clique neste comando para esconder o vegetal embebido.



**Nota:** Se existirem vários elementos na localização do cursor, o vegetal embebido do item mais acima será escondido.

## Pré-Visualização na Tela

Selecione um formato para a visualização na tela deste Desenho no Leiaute. Com projetos grandes a sua escolha aqui pode afetar a velocidade de reconstrução do projeto:

Com o Livro de Leiautes grande, a sua seleção pode, aqui, afetar, significativamente, a velocidade de navegação:

- **Precisão Total** (o desenho apresentado em detalhes completos, sempre reconstruído)
- **Pré-visualização Rápida** (navegação mais rápida; Desenho apenas reconstruído com a Reconstrução explícita do Leiaute ou quando ocorre a atualização do Desenho)
- **Sem Pré-visualização** (navegação mais rápida)

Se você selecionar **Pré-visualização Rápida**, o texto “Pré-visualização Rápida” será apresentado. O conteúdo do desenho é uma pré-visualização vetorial precisa, mas pode perder determinados detalhes: determinados tipos de linha tracejada e de tramas serão apresentadas como sólidas.

Se você selecionar **Nenhuma Pré-visualização**, a estrutura do Desenho será apresentada com o texto “Nenhuma Pré-visualização” no local do conteúdo de Desenho. (Você pode preferir esta

---

opção para reduzir o tempo de redesenho, se estiver trabalhando em um Leiaute com múltiplos Desenhos e não precisar de visualizar o conteúdo deste Desenho enquanto trabalha.)

Esta opção de previsualização é um efeito apenas de tela, e não afeta a impressão.

## Painel Estrutura

**Comportamento da Estrutura:** estas opções indicam o estado da estrutura do desenho.

Por predefinição, a estrutura do desenho colocado é ajustada para se adequar à Folha e é apresentada como uma linha pontuada. No entanto, você pode selecionar qualquer aresta do desenho e utilizar a paleta de contexto para modificar a estrutura. Neste caso, a opção **Estrutura dimensionada manualmente** é ativada.

Para que a estrutura volta a ajustar-se ao desenho, clique em **Ajustar Estrutura ao Desenho**. A Estrutura é agora visualizada como uma linha contínua.

**Dividir o Desenho em Múltiplos Leiautes:** esta opção está ativa e é apenas aplicável se o Desenho selecionado for criado a partir de uma vista de Mapa ou Índice. Se esta opção for assinalada, tais Desenhos serão divididos em múltiplos Leiautes, se os conteúdos não encaixarem na página de Leiaute única.

*Ver Dividir o Mapa em Múltiplos Leiautes.*

**Adicionar Moldura para Imprimir:** marque esta opção para adicionar uma moldura a imprimir com o desenho. Utilize os controles seguintes para selecionar um tipo de linha e uma cor de caneta para esta moldura.

**Distância à Moldura:** indique a distância do Desenho à moldura para imprimir.

**Nota:** este controle só está ativo se você marcar a opção Adicionar Moldura para Imprimir.

## Painel Título

*Ver também “Títulos de Desenho”.*

**Nota:** os Títulos de Desenho só podem ser aplicados aos Desenhos colocados em Leiautes. Os Desenhos nas Vistas do Modelo não têm título.

Selecione um título de desenho predefinido a partir da lista pop-up.

**Nota:** Você também pode criar um Tipo de Título personalizado.

*Ver Criar um Novo Tipo de Título.*

Escolha uma cor de caneta para os elementos gráficos (não texto) do título do desenho. Para o texto do título, selecione um tipo de letra, tamanho e cor da fonte e script de codificação.

**Nota:** Você pode personalizar canetas e formatações, na janela Parâmetros do Título, na parte inferior do painel.

**Rotacionar Título:** clique nesta opção para espelhar o título graficamente.

**Uniformizar Canetas do Símbolo:** clique nesta opção para garantir que todos os elementos gráficos (não texto) do título terão a mesma cor, definida no controle Cor de Caneta do painel (independentemente de quaisquer outras canetas selecionadas na lista de Parâmetros.)

**Uniformizar Formato do Texto:** clique nesta opção para garantir que todos os elementos no título seguem o formato de texto uniformemente, como definido nos botões de formatação de

---

texto (Negrito, Itálico, Sublinhado) do painel. Se você assinalar esta opção, o título do texto irá seguir o formato independentemente de quaisquer outros formatos de texto definido na janela da lista de Parâmetros.

**Área de Previsualização do Título:** a Janela da direita mostra uma previsualização simbólica do Título, em dois formatos possíveis. Clique em um dos dois botões para apresentar a previsualização:

- **Mostrar Previsualização da Posição do Título no Desenho:** clique no botão superior (ícone Leiaute) para previsualizar a posição do Título em relação ao desenho.



- **Mostrar Previsualização do Título:** clique no ícone de baixo (com um T) para previsualizar apenas o Título.

**Referência Anterior:** clique neste botão para acessar a caixa de diálogo Referência Anterior. Se o desenho atual for baseado em um marcador de origem, então esta caixa de diálogo irá apresentar qualquer Leiaute cujo Desenho apresenta o marcador de origem do desenho atual. (Ou, que deveria apresentar o marcador de origem se a Estrutura do Desenho não tiver sido alterada manualmente.)

Verifique, primeiro a caixa **Ativar Referência Anterior**, depois selecione um ou mais Leiautes cuja ID pretende visualizar. (Verifique **Selecionar Todos disponíveis** se pretender que o Título Desenho apresente as IDs de todos os Leiautes aqui apresentados.)

Clique em OK para fechar a caixa de diálogo e regressar às Definições do Desenho.

A Pré-visualização do Título Desenho apresenta um Texto Automático no local onde o Título Desenho irá conter a informação da ID Leiaute.

**Nota:** a funcionalidade Referência Anterior funciona apenas com os Títulos de Desenho cujo parâmetro para **Mostrar Referência Anterior** estiver definido para On.

**Janela da Lista de Parâmetros:** indica os parâmetros do título de desenho (como a posição, altura e largura, e o conteúdo do título, incluindo Nome, ID e Escala). Clique em qualquer parâmetro para o modificar.

- **Posição:** utilize este parâmetro para definir a posição do Título como relativa ao Leiaute ou ao Desenho, e para definir o respetivo alinhamento.
- **Rotação:** se a posição do Título foi definida em relação ao **Leiaute**, você pode ativar ou desativar a opção Rotacionar com Posição. Se a ativar, o Título será rotacionado juntamente com o Leiaute, ambos mantendo as suas posições relativas.

Se a posição do Título foi definida em relação ao **Desenho**, dispõe de três opções de Rotação:

- **Rotacionar com Posição:** se esta opção estiver ativa, o Título será rotacionado juntamente com o Desenho, ambos mantendo as suas posições originais relativas ao Desenho.

- 
- Rotacionar com Desenho: se esta opção estiver ativa (e a opção Rotacionar com posição estiver desativada), o Título será rotacionado com o Desenho, mas é possível definir um ângulo pessoal para o Título.

Se ambos os parâmetros forem desativados, o Título não rotacionará, se você rotacionar o Desenho.

*Para mais informações, veja [Desenhos nas Vistas do Modelo](#).*

---

# Definições da Ferramenta Trama

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais detalhes, veja Tramas.*

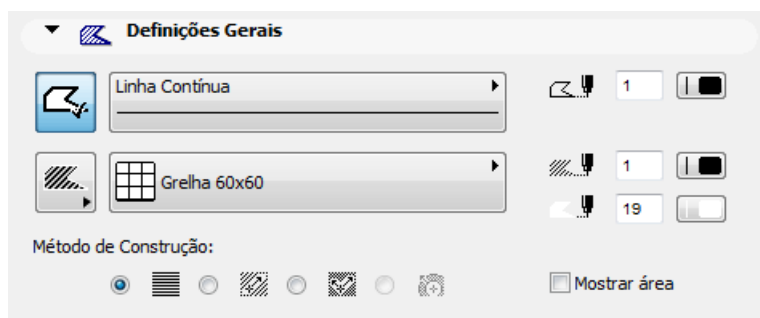
## Se Você Estiver Editando o Componente Trama de um Perfil

Se você estiver editando um componente Trama de um atributo de Perfil, os únicos controles disponíveis são Contorno de Trama Ligado/Desligado, Tipo de Linha de Corte e cor, e seleção de Tipo de Trama (as Tramas disponíveis aqui representam os Materiais de Construção para o perfil que você está editando).

*Ver Criar ou Editar um Elemento de Perfil Complexo.*

## Painel Definições Gerais de Trama

Este painel define a aparência da Trama na Planta. Estas definições de Trama irão também ser utilizadas se desenhar uma Trama em uma janela de Seção/Elevação/EI ou Detalhe/Folha de Trabalho.



## Contorno da Trama

- Clique neste ícone se você quiser que a Trama inclua um contorno.

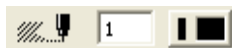


- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor para o contorno, a partir das paletas pop-up Tipo de Linha e Cor de Caneta.

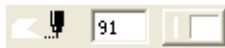
## Tipo de Trama

- Selecione o tipo de trama utilizado para visualizar a Trama.  
As Tramas aqui disponíveis são todas Tramas Simples (as estruturas compostas não estão disponíveis); e todas estão definidas como Tramas de Desenho. (definido em **Opções > Atributos do Elemento > Tipos de Tramas**).

- Selecione uma cor para o padrão da Trama .



- Selecione uma cor para o fundo da Trama .



Para o fundo da trama você pode também selecionar a opção transparente ou a cor do Fundo da Janela (localizada no final da paleta da Cor de Caneta) .



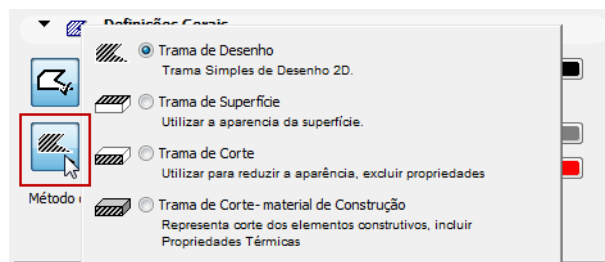
**Nota:** a cor de fundo da trama pode ser substituída por definições no âmbito do projeto para Opções de Visualização do Modelo, no painel Sobrepor Visualização de Trama.

*Ver também “Painel Sobrepor Visualização de Trama”.*

## Categoria da Trama

Clique no botão esquerdo do pop-up padrão de Trama para escolher uma Categoria de Trama para esta Trama.

*Para mais informações, veja Categorias de Tramas.*



## Mostrar área

A opção Mostrar Área permite visualizar, com a Trama, um texto de área associativa. Se esta opção for ativada, será colocado (como parte do processo de desenho da trama) um elemento de texto, indicando a área da Trama na Planta.

**Nota:** para formatar a Área de Texto, utilize a caixa de diálogo Definições de Texto de Cota.

## Método de Construção

Clique em uma das opções para definir a orientação da hachura vetorial (se houver alguma) ou padrão da trama do símbolo.

**Nota:** a hachura vetorial (de plotter) só é visualizada se você tiver ativado **Visualização > Opções de Visualização na Tela > Hachuras Vetoriais**.

- Se você selecionar **Origem de Projeto**, o padrão começa na Origem e é visível a parte que está dentro da moldura da Trama.

- 
- Se você selecionar **Origem da Trama**, depois de desenhar o polígono da trama, surge o ícone para editar a trama. Utilize-o para desenhar o vetor de orientação da trama desejado. Em seguida, clique para colocar a trama vetorial.
  - Se você selecionar **Utilizar Trama Distorcida**, a trama incluirá dois vetores geométricos, que podem ser manipulados, para obter um efeito “distorcido”, que simula uma situação geométrica real.

*Para ver exemplos de cada opção, consulte [Métodos de Orientação de Trama](#).*

Uma quarta opção é o método de construção **Trama Distorcida Radialmente**, com o qual pode ajustar graficamente a distorção radial do vetor. Isto só está disponível para uma **Trama de símbolo selecionada** e apenas se:

- a trama do símbolo foi usada como uma camada de uma estrutura composta; e
- a Orientação da Trama da camada foi definida como **Ajustar à Camada** na caixa de diálogo Composições; e
- selecionou esta trama do símbolo depois de explodir uma parede composta curva.

*Ver [Explodir dentro da Vista Atual](#).*

**Nota:** a utilização de muitas tramas distorcidas radialmente pode diminuir a performance do seu projeto.

## Painel Etiquetas e Categorias da Trama

**ID:** Introduza um ID neste campo para localizar este elemento nos Cálculos de Quantidades.

O campo ID serve para identificar e agrupar elementos nas listas. O texto utilizado neste campo não pode exceder 15 caracteres. Pode ser utilizado qualquer caractere.

Se qualquer dos 15 caracteres for um algarismo, o ArchiCAD adiciona um valor a este algarismo, a cada novo elemento desenhado, desde que a opção **ID Automático Incremental** esteja ativada em **Opções > Ambiente de Trabalho > Mais Opções**. Cada novo elemento terá uma ID exclusiva.

Se os elementos forem duplicados ou multiplicados, as IDs das cópias serão iguais às originais.

Se você colar elementos no Projeto, pode obter elementos com IDs conflitantes. O ArchiCAD não exclui automaticamente conflitos de IDs. Compete ao usuário designar IDs diferentes para os elementos em conflito.

As IDs podem ser personalizadas antes da criação dos elementos e depois da seleção dos existentes, utilizando **Documentação > Mapas e Listagens > Gestor de ID de Elemento**.

*Para mais informações, veja [Gestão de ID](#).*

**Nota:** todos os elementos de construção dispõem também de uma ID interna, gerada automaticamente, única, que é conservada durante o tempo de vida do Projeto. Você também pode utilizar este identificador para rotulagem ou em listas.

## Painel Listagem e Rotulagem

*Ver [Painéis de Listagem e Rotulagem](#).*

Estão disponíveis alguns controles adicionais para as Tramas:

Marque a opção **Subtrair das Zonas** para subtrair as Tramas das Zonas.



---

Indique um valor (1-100), para definir a **percentagem** da área do elemento Trama que deseja subtrair das Zonas.

## **Painel Etiquetas e Categorias da Trama**

*[Ver Painéis Etiquetas e Categorias.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Linha

**Nota:** muitos dos controles aqui descritos são idênticos aos das Caixas de Informações e caixas de diálogo Definições das Ferramentas **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Splines**.

As Linhas são o elemento de desenho mais simples do ArchiCAD.



*Para mais detalhes, veja Linhas.*

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, veja Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A opção **Uniformizar Definições para as Ferramentas de Linhas** permite aplicar as definições desta caixa de diálogo a todas as ferramentas do tipo Linha: Linha, Arco/Círculo, Spline, Polilinha.

## Painel Definições Gerais

O painel **Definições Gerais** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

Selecione um **Tipo de Linha**, a partir do menu pop-up de seleção.

Digite um **Número de caneta** (1-255) para a Linha/Arco/Polilinha/Spline.

Clique na cor para obter uma janela de seleção de **Cor** para a Linha/Arco/Polilinha/Spline.

Selecione a opção **Limites da Zona** para permitir que as linhas delimitem Zonas quando estiver utilizando os métodos de reconhecimento automático da ferramenta Zona.

*Ver Métodos de Reconhecimento Automático.*

Clique nos ícones das **Setas** para escolher uma Linha sem Setas, ou uma Linha com uma seta no início, no fim ou em ambas as extremidades.

Introduza o valor da altura da Seta.

Introduza um número (1-255) de Cor de Caneta para a Seta.

Clique para abrir a paleta pop-up de seleção da Cor de Caneta para a Seta.

Clique no ícone **pop-up Seta** para definir o tipo de marcador.

O último tipo de seta é especial, porque resulta em uma linha dupla. Neste caso, o cursor ficará vinculado ao eixo invisível entre as duas linhas visíveis.

- Se começar a desenhar um elemento aberto com Setas, e decidir fechá-lo, enquanto desenha ou mais tarde, as Setas irão, simplesmente, desaparecer.
- Se, mais tarde, converter um elemento fechado em um aberto, por exemplo um Círculo em um Arco, você pode selecioná-lo, abrir a caixa de diálogo de definições, e adicionar novamente as Setas.

## Painel Etiquetas e Categorias Linha

O painel **Etiquetas e Categorias da Linha** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

---

**Categoria da Linha:** atribui uma categoria à linha selecionada. Você pode utilizar as categorias de linha para ajustar as opções de visualização e exportar definições para as linhas, em função da sua categoria.

O ArchiCAD dispõe de três categorias de linhas:

- **Linha de Desenho:** linha simples de desenho 2D. As Linhas desenhadas com a ferramenta Linha estarão, por padrão, nesta categoria.
- **Linha de Corte:** linha de contorno de um elemento 3D em um plano de corte.  
**Nota:** É possível visualizar as Linhas de Corte com uma espessura maior: ative a opção Linhas de Corte a Cheio, em **Visualização > Opções de Visualização na Tela**.
- **Linha de Separador de Camada:** linha de separação entre camadas de estruturas compostas, incluindo paredes, pilares, lajes e coberturas.

As categorias de Linha podem ser úteis, por exemplo, se tiver explodido uma parede composta, nas suas linhas e tramas constituintes. Por padrão, no painel Definições Avançadas, todas as linhas de contorno são colocadas na categoria “Linha de Corte”, e todas as linhas separadoras de camadas na categoria “Linha de Separador de Camada”.

Todas as outras linhas são colocadas, por padrão, na categoria Linha de Desenho. No entanto, se você desenhar linhas manualmente em uma Janela de Detalhes/Folha de Trabalho, Fragmento ou Seção/Elevação/EI, pode atribuir-lhes categorias, de acordo com estas linhas à sua função na planta. Desta forma, ao atribuir uma opção de visualização, até as linhas desenhadas à mão podem ser consideradas Linhas de Corte ou de Separador de Camada.

As categorias de linha também são úteis se gravar o arquivo no formato DXF/DWG: a caixa de diálogo Configurar Tradução permite definir um Vegetal separado, para onde as linhas de determinada categoria são exportadas.

---

# Definições da Ferramenta Arco/Círculo

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

A ferramenta Arco/Círculo é utilizada para desenhar qualquer elemento circular ou elíptico do seu Projeto.



*Para mais informações, veja [Desenho de Arcos e Círculos Completos](#).*

Os métodos Geométricos disponíveis são:

- Ponto Central, Três Pontos, e Tangente, para circunferências,
- Diagonal, Semi-Diagonal e Raios da Elipse, para elipses.

## Painel Definições Gerais

O painel **Definições Gerais** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

*[Ver a respectiva descrição em Painel Definições Gerais.](#)*

Apenas para Arcos/Círculos:

- As Circunferências e as Elipses são elementos fechados, sem extremidades que possam conter Setas, e, por isso, não suportam esta opção.

## Painel Etiquetas e Categorias Arco/Círculo

*[Ver a respectiva descrição em Painel Etiquetas e Categorias Linha.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Polilinha

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A ferramenta Polilinha cria um único elemento, desenhando uma série de segmentos.



Os métodos Geométricos disponíveis são: Poligonal, Retangular e Retangular Rotacionada.

*Para mais informações sobre Polilinhas, veja Desenhar Polilinhas e Linhas Encadeadas.*

## Painel Definições Gerais

O painel **Definições Gerais** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

*Ver a respectiva descrição em Painel Definições Gerais.*

## Painel Etiquetas e Categorias Polilinha

*Ver a respectiva descrição em Painel Etiquetas e Categorias Linha.*

---

# Definições da Ferramenta Seção

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais informações, veja Cortes.*

## Painel Geral

**ID de Referência:** É atribuída uma ID por padrão; você pode alterá-la, digitando outro valor no campo apropriado. Este campo pode conter até 256 caracteres; a ID serve para identificar a Seção na Janela do Projeto e no Navegador.

O campo **Nome** pode conter até 256 caracteres. Este nome aparece na Janela do Navegador e no barra de título da Janela da Seção.

**Nota:** se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

## Para Colocar um Novo Marcador de Seção (Definições de Seção por Padrão)

Utilize os pop-ups seguintes para definir o que quer criar com a ferramenta Seção:

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista de Seção:**

a Referência do Marcador pode conter

- o **Ponto de Vista da Seção**, identificando-a pela sua localização no Mapa de Projeto do Navegador;

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista da Seção**, identificando-a pela sua localização na hierarquia do Livro de Leiautes

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

a Referência do Marcador pode conter informação sobre o seguinte:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

o Marcador Referência irá conter informações vinculadas; você pode definir um texto personalizado (Parâmetros da Primeira e Segunda Linha de Texto) no Painel do Marcador, abaixo.

**Referência a:** mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

## Para Redefinir um Marcador de Seção Colocado (quando uma Linha de Seção ou um Marcador colocado é selecionado):

Os campos pop-up apresentam informação sobre o estado atual do Marcador selecionado (**Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

---

Utilize os pop-ups para alterar o estado conforme necessário.

Para redefinir a Referência do Marcador: selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cujo caminho no Navegador quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, você pode definir um texto personalizado (Parâmetros de Primeira/Segunda Linha de Texto) no Painel do Marcador, abaixo.

## Estado da Seção (só para Marcadores de Origem)

Selecione uma opção para definir o estado da ligação entre a Seção e a Planta.

- **Reconstruir Modelo Auto:** a Seção é reconstruída sempre que é aberta, ou trazida para a frente da tela, sempre que houver alterações na Planta.
- **Reconstruir Modelo Manual:** uma Seção com Reconstrução Manual não é reconstruída automaticamente. Pode ser reconstruído apenas a partir do modelo utilizando o comando **Visualização > Refrescar > Reconstruir a partir do Modelo**.
- **Desenho:** em uma Seção no estado Desenho, os elementos serão explodidos em elementos de desenho 2D, não ligados à Planta e que não serão automaticamente reconstruídos a partir do Modelo. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

## Mostrar nos Pisos (só para Marcadores de Origem)

Esta lista pop-up permite selecionar os pisos nos quais mostrar a linha de seção e os Marcadores.

- Se você selecionou o botão **Infinito** em **Limite Vertical**, selecione **Todos** os pisos ou um piso personalizado particular (escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto.)
- Se você tiver selecionado a opção **Limitado**, em **Limite Vertical**, e indicado valores altimétricos, estão disponíveis duas opções.  
**Dentro dos Limites:** a linha de corte e o Marcador aparecem em todos os pisos que estejam inteiramente no limite vertical definido.  
**Pelo menos parcialmente dentro do Limites:** a linha de corte e o Marcador aparecem em todos os pisos que estejam, pelo menos parcialmente, no limite vertical definido.

## Limite Horizontal (só para Marcadores de Origem)

O limite horizontal define a profundidade da área da Planta que será incluída na Janela de Corte. Selecione uma opção para definir o limite horizontal:

- **Infinito:** todos os elementos para trás da Linha de Seção são visualizados na Janela de Seção, desde que não estejam escondidos por outros elementos.
- **Limitado:** só são visualizados na Janela de Seção os elementos entre a Linha de Seção e o limite. (A linha limite é definida quando clica com o cursor Olho, depois de concluir o desenho da Linha de Seção.)  
**Nota:** a linha limite é um item de Marcador de visualização na tela, e não aparece no Leiaute.

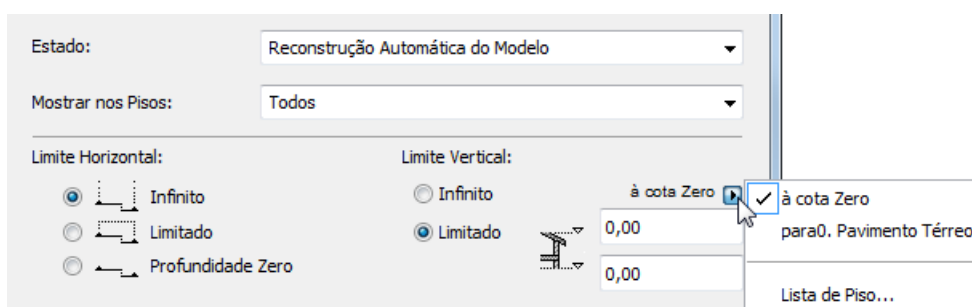
[Ver Visualização de Linhas de Região do Marcador.](#)

- **Profundidade Zero:** só são visualizados os elementos efetivamente cortados pela Linha de Seção.

## Limite Vertical (só para Marcadores de Origem)

O limite vertical define a altura do corte na Planta que será incluída na Janela de Corte.

- **Infinito:** a Seção incluirá a altura total do Projeto.
- **Limitado:** o Corte está limitada a um determinado limite vertical. Se você clicar nesta opção, indique os valores de altura dos limites superior e inferior do Corte. (Clique na seta preta para escolher a referência para os valores de altura: à Cota Zero ou à um piso particular personalizado (escolha mostra piso na lista pop-up, ou escolha **Listar Pisos** para selecionar outro piso do projeto.) Os elementos acima e abaixo destes limites não aparecem na Janela de Corte.



## Painel Marcador

Utilize os controles deste painel para definir a aparência da Linha de Seção, Marcador de Seção e dos seus componentes.

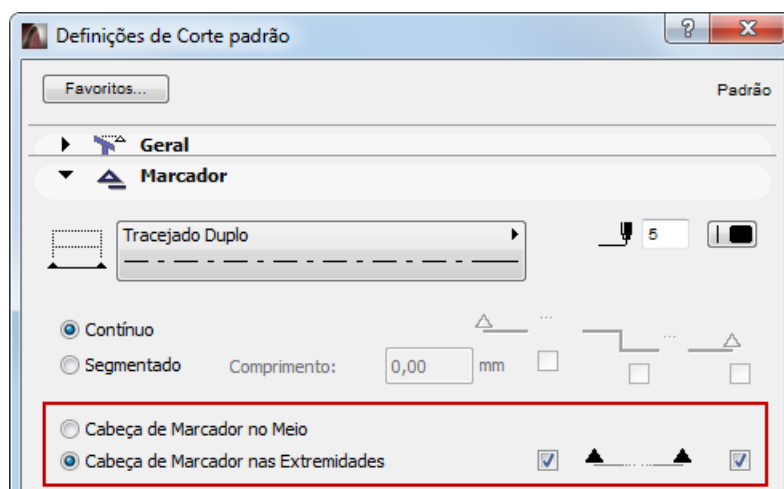
- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor de Caneta para a Linha de Seção e a ID.  
**Nota:** a linha limite da Profundidade do Corte (definida quando criar um Corte de Alcance Horizontal limitado) é um item de Região do Marcador de visualização na tela, cujo tipo de linha e cor é definido em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.
- **Contínuo:** selecione esta opção para uma linha de seção contínua.
- **Segmentado:** selecione esta opção para visualizar apenas certas partes da Linha de Seção. Utilize as opções da direita para definir os segmentos a visualizar:
  - primeiro segmento
  - segmento intermédio em quebras
  - último segmento

**Comprimento:** indique um valor para definir a dimensão dos segmentos a visualizar nos pontos em que estes se encontram, assim como no início e no fim da Linha de Seção.

Selecione se você pretende colocar a **Cabeça de Marcador no Meio** ou **no Fim** do marcador de seção.



Utilize as caixas de marcação para ativar ou desativar os Marcadores em um ou em ambos os limites da Linha de Seção.



Note que, se ambos os Marcadores estiverem desativados, você não poderá esconder todos os segmentos.

**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador paramétrico a partir desta lista. O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de prévisualização**.

**Formato do Marcador:** selecione a cor da caneta, peso da caneta, o tipo de letra, codificação do tipo de letra, tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

Os parâmetros do Objeto GDL correspondente aparecem nos **campos de listas de parâmetros**.

**Nota:** muitos parâmetros desta lista, como as opções para Primeira e Segunda Linha de Texto, podem também ser definidas por um interface gráfico no painel Section Marker Head; as definições são idênticas.

## Painel Cabeça do Marcador

Selecione um dos Estilos de Marcador disponíveis, com marcadores tipo Objeto GDL. Estas opções variam, conforme os Marcadores carregados na Biblioteca.

**Tipo de Trama:** se você selecionar um Marker Head que inclua uma Trama, este controle estará ativo. Selecione o tipo de trama desejado.

**Caneta:** selecione uma caneta para o Texto do Marcador.

**Primeira Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a primeira linha de texto do Marcador. As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

Por exemplo, se você tiver escolhido “Referência do Marcador a: primeiro Desenho colocado”, o campo Primeira Linha de Texto mostrará “Desenho Referido”, e a opção de ID de Desenho estará ativa.

Verifique a janela de previsualização do painel Marcador para ver como as suas escolhas afetam o Marcador.

**Segunda Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a segunda linha de texto do Marcador. As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

## Painel de Visualização do Modelo

Esses controles são idênticos aos do painel Visualização do Modelo das Definições de Elevação. Este painel encontra-se disponível para definir apenas as Cortes com base em um marcador de Origem.

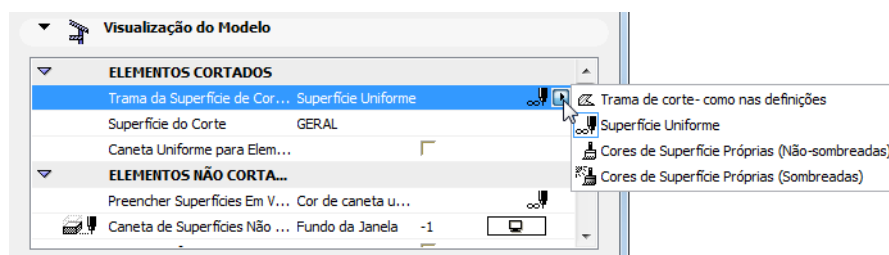
[Ver Criar um Ponto de Vista de Corte.](#)

Utilize estes controles para definir a visualização do conteúdo do Ponto de Vista de Seção.

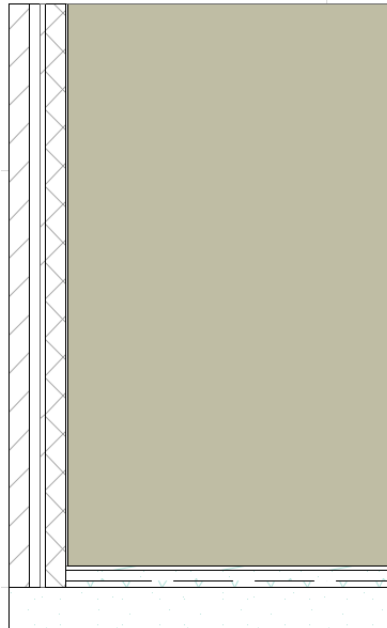
## ELEMENTOS CORTADOS

Os elementos “cortados” são aqueles cortados pelo plano de Seção.

**Preencher Superfícies em Corte com:** este controle dá-lhe quatro opções para apresentação das superfícies dos elementos de corte na Seção:

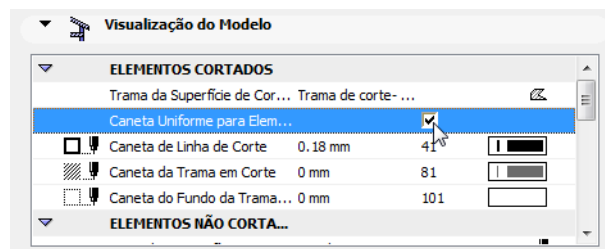


- 
1. **Tramas de Corte - como em Definições:** Superfícies de corte irão usar tramas de corte dos atributos de Material de Construção para os elementos individuais.



Neste caso, está disponível uma opção adicional:

**Caneta Uniforme para Elementos de Corte:** assinala esta opção para utilizar as mesmas canetas para visualizar todos os elementos de corte nesta Seção. (Se não assinalar a opção, os elementos de corte irão utilizar as definições de caneta dos elementos individuais).

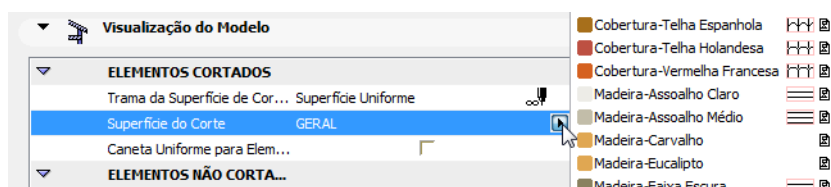


Depois, defina a caneta, utilizando os seguintes controles:

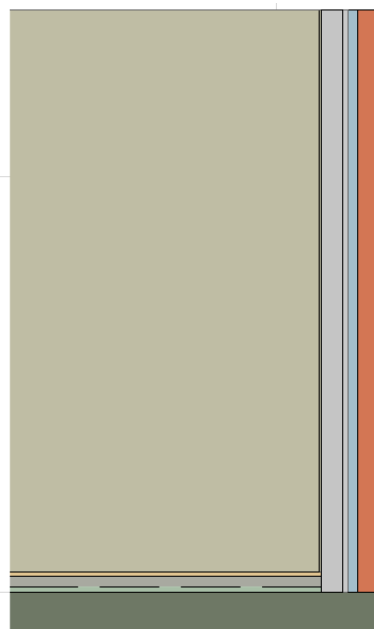
- Caneta de Linha de Corte
- Caneta da Trama em Corte
- Caneta do Fundo da Trama de Corte

2. **Superfícies Uniformes:** Esta opção significa que todas as superfícies de corte nesta Seção irão utilizar uma única superfície.

- Selecione esta superfície uniforme, utilizando o pop-up trama do parâmetro **Superfície de Corte**



- 3. Cor Própria de Superfícies (Sem-Sombra):** Esta opção significa que todas as superfícies cortadas nesta Seção serão mostradas usando a superfície atribuída a cada um dos elementos através de seu Material de Construção.
- 4. Cor Própria de Superfície (Sombreadas):** O mesmo que acima. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.



## ELEMENTOS NÃO CORTADOS

Selecione os atributos para os elementos em vista representados na Seção.

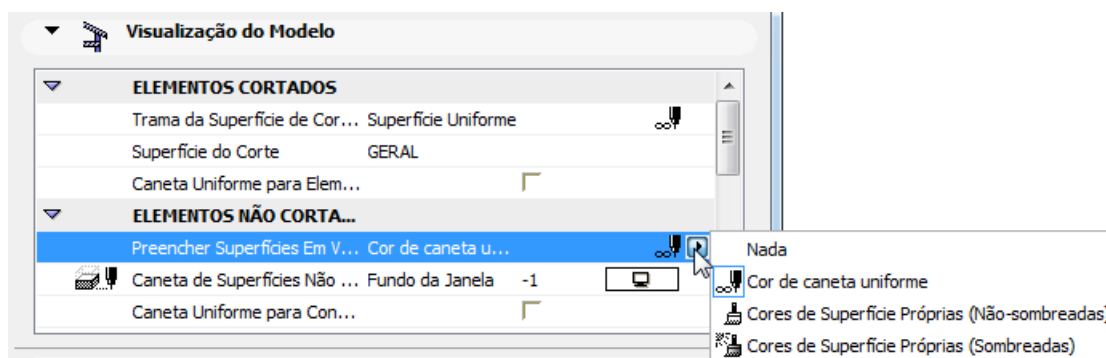
“Elementos não cortados” são aqueles que aparecem na janela Seção, mas não são cortados pelo plano de Seção.

Preencher Superfícies Em Vista com:

Este controle lhe dá quatro opções para visualizar as superfícies dos elementos não cortados na Seção:

**Nota:** a aplicação de uma Trama significa que poderá efetuar a Seleção Rápida nestas superfícies. No entanto, a opção Preencher Superfícies em Vista pode aumentar o tempo de reconstrução de modelos grandes. Se isto representar um problema, selecione “Nada”.

1. **Cor de Caneta uniforme:** Escolha uma cor de caneta para aplicar à trama de todas as superfícies não cortadas na Seção e Canetas Uniformes para Contornos Não Cortados.



As próximas duas opções irão exibir **cores de Superfície** na vista da Seção (em partes não cortadas da Seção apenas):

2. **Cor Própria de Superfície (Sombreada):** Selecione essa opção para visualizar trama sem cortes nesta Seção usando as cores próprias da superfície dos elementos definidos no Material de Construção. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.
3. **Superfícies de Cores Próprias (Não Sombreadas):** O mesmo que acima, mas as cores visualizadas *não* irão refletir quaisquer efeitos de sombra; cada cor da superfície será uniforme por toda a superfície.
4. **Nada** (nenhuma cor é aplicada às superfícies em vista)

**Caneta Uniforme para Contornos Não Cortados:** assinale esta opção se pretender visualizar os contornos das tramas em superfícies não cortadas nesta Seção. Se a assinalar, o seletor de cor **Caneta de Contornos Por Cortar** surge; selecione uma caneta de cor.

**Hachuras Vetoriais 3D:** marque esta opção para ativar as hachuras vetoriais 3D nesta Seção.

**Transparência:** marque esta opção para que as superfícies transparentes (como o vidro) representem esse efeito na Seção.

## SOL E SOMBRAS

**Definições de Sol:** selecione uma das duas posições do Sol possíveis, em relação à Linha de Seção:

- **Como na Janela 3D:** utilize esta opção para manter a posição do Sol, definida na caixa de diálogo Definir Perspectivas/Projeções 3D.

*Ver também "Janela 3D".*

- **Pessoal:** utilize os controles **Azimuth/Altitude** para definir uma posição do Sol personalizada para esta Seção, indicando os valores desejados nestes campos.

**Nota:** estes valores personalizados apenas se aplicam a esta Seção e são calculados de modo distinto dos valores definidos na caixa de diálogo de Projeção 3D/Definir Perspectivas.

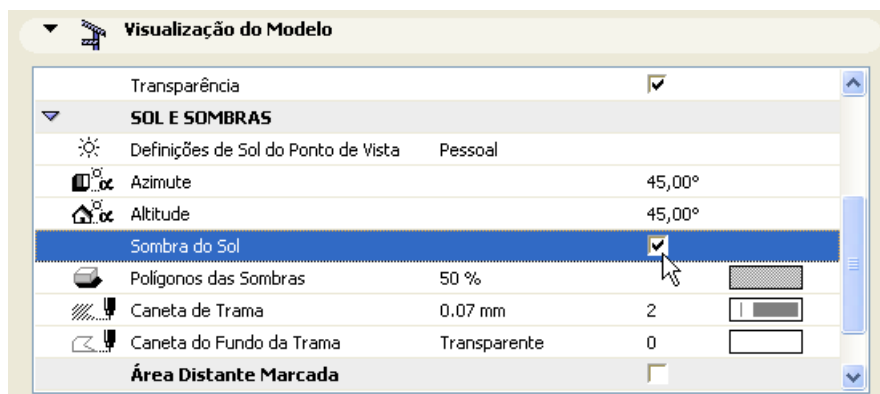
O valor de Azimuth é um valor de ângulo em graus. A linha que está em ângulo reto em relação à linha de Seção representa zero graus. À medida que se aumenta o azimuth através

do aumento deste valor de ângulo, o Sol desloca-se para a direita - significando que as sombras começam a alongar-se para a esquerda das superfícies que projetam sombra.

Se você não desejar que a face visível do edifício seja coberta pela sombra, deverá usar um valor Azimute entre -90 e +90 graus.

**Nota:** a posição do Sol pode ser definida individualmente, para cada Janela de Seção.

**Sombra do Sol:** verifique esta caixa para ativar Sombras do Sol. Os controles que definem as respectivas propriedades tornam-se acessíveis.



As Sombras são independentes das Hachuras Vetoriais 3D.

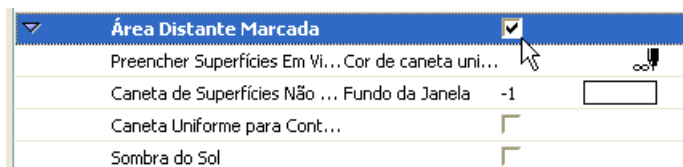
**Polígonos das Sombras:** : este controle estará ativo se você estiver utilizando as Sombras Projetadas. Nas vistas em Seção, as sombras não têm contorno; no entanto, os polígonos das tramas são configuráveis. Selecione o **Tipo de Trama**, e a **Caneta da Trama e do Fundo**, utilizando as paletas pop-up correspondentes.

**Nota:** não é possível selecionar uma trama pessoal para a sombra, se as tramas das superfícies em vista estiverem definidas para “Cores de Superfície Próprias - Sombreadas”.

## Área Distante Marcada

Assinale esta caixa para dividir a vista apresentada na Janela de Seção em uma área “mais próxima” e “mais distante”.

Utilize estes controles para definir um conjunto exclusivo de cores, tramas e efeitos para a Área Distante, para representar o seu maior afastamento da Linha de Seção.



**Nota:** Você pode definir Polígonos das Sombras do Sol para a Área Distante Marcada. (As definições de Azimute e Altitude do Sol são idênticas às que foram definidas no painel Sol e Sombras.) Quando seleciona a opção “Preencher Superfícies em Vista com” para a Área Distante Marcada, as suas seleções disponíveis podem ser limitadas dependendo do que selecionar em cima na seção Elementos em Vista: se você definir os Elementos em Vista para

“Cor Própria de Superfície - Sombreada”, então a opção não-Sombreada não está também disponível para a Área Distante.

O limite entre a área “próxima” e a “distante” depende de como criou a Seção.

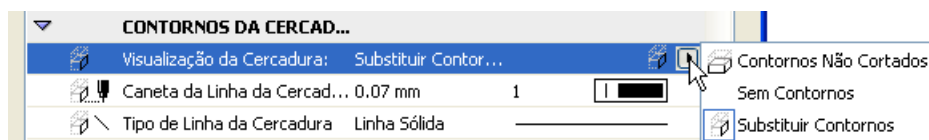
- Para uma Seção com Alcance Horizontal Infinito, a linha secundária de “distância” é representada no local onde clicou com o cursor Olho, ao definir a Linha de Seção e a Orientação.
- Para um Corte com Alcance Horizontal Limitado, a linha secundária de “distância” é colocada na metade da distância entre a Linha de Corte e a Linha Limite

(Cortes de Profundidade Zero não podem incluir uma Área Distante.)

Tanto a Linha Limite de Seção como a linha “distante” são elementos apenas para visualização na tela. Você pode alterar o seu tipo/cor de linhas em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

## CONTORNOS DA MOLDURA

*Ver também Contornos da Moldura para uma ilustração desta funcionalidade.*



**Visualização da Moldura:** selecione uma destas opções para visualizar, sobrepor ou esconder os contornos de elementos na moldura desta seção.

- **Contornos Não Cortados:** os contornos da moldura serão visualizados utilizando a caneta Por Cortar selecionada para estes elementos nas suas próprias caixas de diálogo Definições.
- **Sem Contornos:** os contornos da moldura encontram-se escondidos.
- **Substituir Contornos:** selecione um Tipo de Linha e Caneta personalizados com os quais os Contornos da Moldura devem ser visualizados.

## Painel Níveis de Pisos

Utilize este painel para definir a visualização das linhas de Nível dos Pisos e dos Marcadores de Piso, nesta Seção.

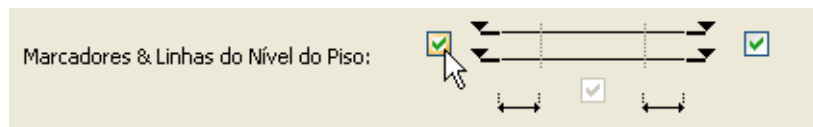
**Mostrar Níveis de Pisos:** esta lista pop-up permite definir a visualização das linhas de nível dos pisos nesta Seção.

- **Visualização Apenas:** as marcações dos pisos são visualizadas na tela, mas não são incluídas nas impressões.
- **Visualização e Output:** as marcações dos pisos aparecem na tela e nas impressões.
- **Nenhum:** as marcações dos pisos não serão visualizadas nesta Seção.

*Para mais informações, veja Linhas do Nível do Piso.*

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para as linhas de nível do piso.

**Marcadores & Linhas de Nível do Piso:** as opções à esquerda e à direita determinam a visualização dos Marcadores de Piso esquerdo e direito.



A opção do meio permite ativar ou desativar a Linha de Nível do Piso.

**Nota:** não é possível desmarcar esta opção se os valores da distância aos limites de ambos os Marcadores estiverem definidos para zero.

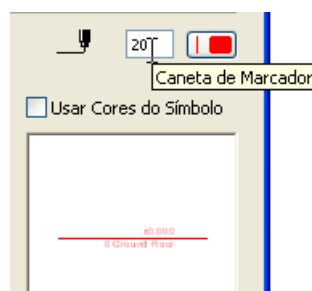
Utilize o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso** para ajustar os níveis dos pisos nesta janela de Seção.

**Distância ao Limite da Seção:** indique um valor para o prolongamento das Linhas de Nível do Piso, para além dos limites da Seção (definidos pela Linha de Seção desenhada na Planta).

**Pop-up de Seleção de Marcador de Piso:** selecione o Marcador por padrão, ou outro objeto Marcador carregado.

Selecione o tipo de letra, a codificação da fonte, e o tamanho do texto e do marcador para os componentes (texto e símbolo) do Marcador selecionado. Defina um estilo de texto (Negrito, Itálico, Sublinhado), se necessário. Visualizar a aparência do Marcador na janela de Pré-visualização.

**Usar Cores do Símbolo:** os Marcadores de Piso são Objetos GDL paramétricos. Os respectivos parâmetros podem ser ajustados neste painel. A lista inclui parâmetros em separado para a cor do tipo de letra do Texto e para a linha de contorno do Marcador de Piso. (Estas são as Cores do Símbolo.) Por predefinição, a opção Usar Cores do Símbolo é assinalada no Painel Níveis de Piso das Definições de Seção. Porém, você pode sobrepor estes parâmetros ao tirar a opção, depois defina uma cor uniforme em separado para os Marcadores de Piso nesta Seção:



Se o objeto incluir um script, o painel de Definições Pessoais é ativado.

## Painel Definições Pessoais de Marcador de Piso

Este painel é ativado se o objeto Marcador de Piso (selecionado no painel Níveis de Pisos) contiver um script GDL relevante.



---

## Painel da Ferramenta de Grelha Seção

Utilize este painel para determinar quais os elementos de Grelha que devem estar visíveis na Seção. (Estes controles são idênticos nos Painéis da Ferramenta de Grelha das Definições da Elevação e da Elevação Interior.)

**Mostrar Elementos de Grelha:** assinale se pretender visualizar os Elementos de Grelha na Seção selecionada.

A seguir, existem dois conjuntos de critérios de filtragem para visualizar os elementos de Grelha nesta Seção: Você pode filtrar os elementos de Grelha por Piso e/ou filtrá-los por Nome.

Para ambos os critérios de filtragem, a seleção predefinida é **Todos**.

Para estreitar os elementos de Grelha apresentados:

**Mostrar Elementos de Grelha por Pisos:** clique em **Selecionado** para estreitar o conjunto de elementos de Grelha apresentados por Piso: clique em **Selecionar pisos** para selecionar os pisos cujos elementos de grelha pretende visualizar. (Se o elemento de Grelha estiver visível nos pisos selecionados, então será também visível nesta Seção.)

**Mostrar Elementos de Grelha por Nome:** clique em **Selecionado** para estreitar o conjunto de elementos de Grelha por Nome: clique nos **Elementos selecionados** para selecionar elementos individuais.

**Nota:** estes dois critérios de filtragem estão relacionados como uma indicação “E”: se definir ambos os filtros por Piso e por Nome, então a Seção irá apenas apresentar aqueles elementos de Grelha, que se adequam a ambos os critérios de Piso *E* o critério do Nome.

Você pode cotar os elementos de Grelha nesta Seção utilizando um ou ambos os tipos de cota diferentes:

**Linhas de Cota:** assinale a mesma para colocar uma cota entre cada linha de grelha nesta Seção. Introduza uma localização vertical desta cadeia de cota e defina o nível de referência.

**Cota Total:** assinale para colocar uma linha de cota entre duas linhas de grelha na extremidade mais à esquerda e mais à direita desta Seção. Introduza uma localização vertical desta cadeia de cota e defina o nível de referência.

Estas linhas de cota irão utilizar as definições de cota predefinidas. Quando uma nova linha de Grelha é inserida na Planta e a mesma surgir na Seção, então será incluída na cadeia de cota.

**Escalonamento-auto se os Marcadores de Grelha se sobrepuserem:** assinale para escalonar automaticamente os marcadores de Grelha lateralmente, para evitar a sobreposição, caso contrário os marcadores iriam sobrepor-se.

**Mostrar Elementos de Grelha não-perpendicular:** por predefinição, a Seção irá apenas apresentar aqueles elementos de Grelha que forem perpendiculares à linha de Seção e estão localizadas dentro da profundidade da Seção. (Isto significa que, por predefinição, nenhum elemento de Grelha que esteja curvo na Planta seja visualizado na Seção.) Assinale para mostrar os elementos de Grelha, que *não* estão perpendiculares à linha de Seção, mas que intercepta a Seção na Planta. Estas linhas de Grelha, incluindo linhas de Grelha curvas irão aparecer nesta Seção no ponto de interseção com a linha de Seção.

---

# Definições da Ferramenta de Elevação

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, veja [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

*Para mais detalhes, veja [Elevações](#).*

## Painel Geral

**ID de Referência:** É atribuída uma ID por padrão; você pode alterá-la, digitando outro valor no campo apropriado. Este campo pode conter até 256 caracteres; a ID serve para identificar a Elevação na Janela do Projeto e no Navegador.

O campo **Nome** pode conter até 256 caracteres. Este nome aparece na Janela do Navegador e no barra de título da Janela da Elevação.

**Nota:** se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

## Para Colocar um Novo Marcador de Elevação (Definições de Elevação por Padrão)

Utilize os pop-ups seguintes para definir o que quer criar com a ferramenta Elevação:

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista de Elevação:**

a Referência do Marcador pode conter

- o **Ponto de Vista da Elevação**, identificando-o pela sua localização no Mapa de Projeto do Navegador;

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista da Alçada**, identificando-o pela sua localização na hierarquia do Livro de Leiautes

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

a Referência do Marcador pode conter informação sobre o seguinte:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

a Referência do Marcador não irá conter nenhuma informação de vínculo; você pode definir uma texto personalizado no Painel Marcador, abaixo.

**Referência a:** mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

## Para Redefinir um Marcador de Elevação Colocada (quando uma Linha de Elevação ou um Marcador colocado é selecionado)

Os campos pop-up apresentam informação sobre o estado atual do Marcador selecionado (**Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

---

Utilize os pop-ups para alterar o estado conforme necessário.

Para redefinir a Referência do Marcador: selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cujo caminho no Navegador quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

### Estado da Elevação (só para Marcadores de Origem)

Selecione uma opção para definir o estado da ligação entre a Elevação Interior e a Planta.

- **Reconstruir Modelo Auto:** a Elevação é reconstruída sempre que é aberta, ou trazida para a frente da tela, sempre que houver alterações na Planta.
- **Reconstruir Modelo Manual:** uma Elevação com Reconstrução Manual não é reconstruída automaticamente. Só pode ser reconstruído a partir do Modelo, utilizando o comando **Reconstruir Elevação/Reconstruir a partir do Modelo**, do menu Visualizar.
- **Desenho:** no desenho da Elevação, os elementos serão explodidos em elementos de desenho 2D, não ligados à Planta e que não serão automaticamente reconstruídos a partir do Modelo. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

### Mostrar nos Pisos (só para Marcadores de Origem)

Esta lista pop-up permite selecionar os pisos nos quais mostrar o Marcador e as Linhas de Elevação.

- Se você selecionou o botão **Infinito** em **Limite Vertical**, selecione **Todos** os pisos ou um piso personalizado particular (escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto.)
- Se você tiver selecionado a opção **Limitado**, em **Limite Vertical**, e indicado valores altimétricos, estão disponíveis duas opções.  
**Dentro do Limites:** o marcador e linha de Elevação aparece em todos os pisos que estejam inteiramente no limite vertical definido.  
**Pelo menos parcialmente dentro do Limites:** o marcador e a linha de Elevação aparece em todos os pisos que estejam, pelo menos parcialmente, no limite vertical definido.

### Limite Horizontal (só para Marcadores de Origem)

O limite horizontal define a profundidade da área da Planta que será incluída na Janela de Elevação. Selecione uma opção para definir o limite horizontal:

- **Infinito:** todos os elementos para trás da Linha de Elevação são visualizados na Janela de Elevação, desde que não estejam escondidos por outros elementos.
- **Limitado:** só são visualizados na Janela de Elevação os elementos entre a Linha de Elevação e a linha limite. (A linha limite é definida quando clica com o cursor Olho, depois de concluir o desenho da Linha de Elevação.)

*[Ver Visualização de Linhas de Região do Marcador.](#)*

---

## Limite Vertical (só para Marcadores de Origem)

O limite vertical define a altura do corte na Planta que será incluída na Janela de Elevação.

- **Infinito:** a Elevação Interior incluirá toda a altura do Projeto.
- **Limitado:** a Elevação Interior está limitado a um determinado limite vertical. Se você clicar nesta opção, indique os valores altimétricos dos limites superior e inferior da Elevação. (Clique na seta preta para escolher as referências para os valores de elevação: à cota Zero, ou a um piso particular personalizado: escolha mostrar piso na lista de pop-up, ou escolha **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto. Os elementos acima e abaixo destes limites não aparecem na Janela de Elevação.

## Painel Marcador de Elevação

Utilize os controles deste painel para definir a aparência do Marcador de Elevação e dos seus componentes.

- Selecione um Tipo de Linha e uma Cor de Caneta para a Linha de Elevação e para a ID.

**Nota:** a linha Limite da Elevação (definida ao criar uma Elevação de Alcance Horizontal Limitado) é um item de Região do Marcador de visualização na tela, cujo tipo e cor de linha é definido em **Opções > Ambiente de Trabalho > Opções de Tela**.

**Comprimento:** indique um valor para definir a dimensão dos segmentos a visualizar nos pontos em que estes se encontram, assim como no início e no fim da Linha de Elevação.

Utilize as caixas de marcação para ativar ou desativar os Marcadores em um ou em ambos os limites da Linha de Elevação.



**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de previsualização**.

**Formato do Marcador:** selecione a cor da caneta, peso da caneta, o tipo de letra, codificação do tipo de letra, tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

Os parâmetros do Objeto GDL correspondente aparecem nos **campos de listas de parâmetros**.

**Nota:** muitos parâmetros desta lista, como as opções para Primeira e Segunda Linha de Texto, podem também ser definidas por um interface gráfico no painel Cabeça de Marcador; as definições são idênticas.

## Painel Cabeça do Marcador

Selecione um dos Estilos de Marcador disponíveis, com marcadores tipo Objeto GDL. Estas opções variam, conforme os Marcadores carregados na Biblioteca.

**Tipo de Trama:** se você selecionar um Marker Head que inclua uma Trama, este controle estará ativo. Selecione o tipo de trama desejado.

**Caneta:** selecione uma caneta para o Texto do Marcador.

---

**Primeira Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a primeira linha de texto do Marcador. As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

Por exemplo, se você tiver escolhido “Referência do Marcador a: primeiro Desenho colocado”, o campo Primeira Linha de Texto mostrará “Desenho Referido”, e a opção de ID de Desenho estará ativa.

Verifique a janela de previsualização do painel Marcador para ver como as suas escolhas afetam o Marcador.

**Segunda Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a segunda linha de texto do Marcador. As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

### **Painel Visualização do Modelo (só para Marcadores de Origem)**

Os controles são idênticos aos do painel de Visualização do Modelo das Definições da Ferramenta de Corte.

[Ver Painel de Visualização do Modelo.](#)

### **Painel Níveis de Pisos (só para Marcadores de Origem)**

Utilize este painel para definir a visualização das linhas de Nível dos Pisos e dos Marcadores de Piso, nesta Elevação.

**Mostrar Níveis de Pisos:** esta lista pop-up permite definir a visualização das linha de nível dos pisos nesta Elevação.

- **Visualização Apenas:** as marcações dos pisos são visualizadas na tela, mas não são incluídas nas impressões.
- **Visualização e Output:** as marcações dos pisos aparecem na tela e nas impressões.
- **Nenhum:** as marcações dos pisos não serão visualizadas nesta Elevação.

[Para informações sobre as Linhas de Nível do Piso, veja Linhas do Nível do Piso.](#)

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para as linhas de nível do piso.

**Marcadores & Linhas de Nível do Piso:** as opções à esquerda e à direita determinam a visualização dos Marcadores de Piso esquerdo e direito.

A opção do meio permite ativar ou desativar a Linha de Nível do Piso.

**Nota:** não é possível desmarcar esta opção se os valores da distância aos limites de ambos os Marcadores estiverem definidos para zero.

Utilize o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso** para ajustar os níveis dos pisos nesta Janela.

**Distância ao Limite da Seção:** indique um valor para o prolongamento das Linhas de Nível do Piso, para além dos limites da Elevação (definidos pela Linha de Elevação desenhada na Planta).

**Pop-up de Seleção de Marcador de Piso:** selecione o Marcador por padrão, ou outro objeto Marcador carregado.

---

Selecione o tipo de letra, a codificação da fonte, e o tamanho do texto e do marcador para os componentes (texto e símbolo) do Marcador selecionado. Defina um estilo de texto (Negrito, Itálico, Sublinhado), se necessário.

**Usar Cores do Símbolo:** os Marcadores de Piso são Objetos GDL paramétricos. Os respectivos parâmetros podem ser ajustados neste painel. A lista inclui parâmetros em separado para a cor do tipo de letra do Texto e para a linha de contorno do Marcador de Piso. (Estas são as Cores do Símbolo.) Por predefinição, a opção Usar Cores do Símbolo é assinalada no Painel Níveis de Piso das Definições de Elevação. Porém, você pode sobrepor estes parâmetros ao tirar a opção, depois defina uma cor uniforme em separado para os Marcadores de Piso nesta Elevação:

Se o objeto incluir um script, o painel de Definições Pessoais é ativado.

### **Painel Definições Pessoais de Marcador de Piso**

Este painel é ativado se o objeto Marcador de Piso (selecionado no painel Níveis de Pisos) contiver um script GDL relevante.

### **Painel da Ferramenta de Grelha Elevação**

*[Ver Painel da Ferramenta de Grelha Seção.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Elevação Interior (EI)

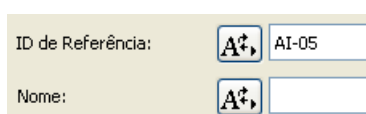
*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais detalhes, veja Elevações Interiores (EI).*

## Painel Geral

As definições deste painel dependem da seleção da Elevação Interior (EI) corresponder a todo o Grupo EI, ou só a um dos seus Pontos de Vista. Se nada for selecionado, as definições por padrão correspondem a um Grupo EI.

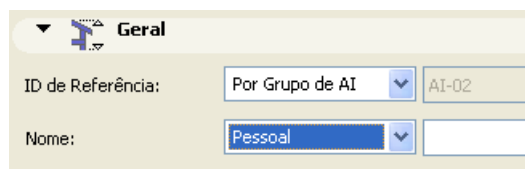
### Para um Grupo EI:



**ID de Referência:** indique uma ID pessoal, se desejar, ou clique em Texto Automático para escolher uma referência de Texto Automático como parte da ID.

**Nome:** indique um Nome pessoal, se desejar, ou clique em Texto Automático para escolher uma referência de Texto Automático como parte do Nome.

### Para um Ponto de Vista da EI individual:



ID de Referência/Nome: para manter a ID ou Nome criado nas definições do Grupo EI, selecione no pop-up “Por Grupo de EI.”

Qualquer Texto Automático definido para a ID/Nome do Grupo EI será interpretado individualmente para cada Ponto de Vista do Grupo.

Para indicar qualquer outra ID/Nome para este Ponto de Vista, selecione Pessoal no pop-up e escreva o texto desejado.

**Referência de Marcador a:** selecione um item cuja informação queira visualizar no Marcador EI:

- o **Ponto de Vista da Elevação Interior**, identificando-o pela sua localização no Mapa de Projeto do Navegador;

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista da Elevação Interior**, identificando-o pela sua localização na hierarquia do Livro de Leiautes

**Referência a:** mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

Para redefinir a Referência do Marcador: selecione por entre as escolhas pop-up (tanto o ponto de vista ou primeiro desenho colocado do ponto de vista).

## Estado da Elevação Interior

Selecione uma opção para definir o estado da ligação entre a Elevação Interior e a Planta.

- **Reconstruir Modelo Auto:** a Elevação Interior é reconstruído sempre que é aberto, ou trazido para a frente da tela, sempre que houver alterações na Planta.
- **Reconstruir Modelo Manual:** uma Elevação Interior com Reconstrução Manual não é reconstruído automaticamente. Só pode ser reconstruído a partir do Modelo, utilizando o comando **Reconstruir Elevação/Reconstruir a partir do Modelo**, do menu Visualizar.
- **Desenho:** em uma Elevação Interior no estado Desenho, os elementos serão explodidos em elementos de desenho 2D, não ligados à Planta e que não serão automaticamente reconstruídos a partir do Modelo. Você pode, no entanto, atualizar o desenho de modo a que este traduza as alterações mais recentes do modelo.

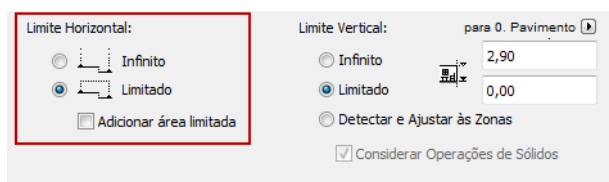
## Mostrar nos Pisos

Esta lista pop-up permite seleccionar os pisos nos quais mostrar o Marcador e as Linhas de Elevação Interior.

- Se você selecionou o botão **Infinito** em **Limite Vertical**, selecione **Todos** os pisos ou um piso personalizado particular (escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para seleccionar outro piso do projeto.)
- Se você tiver selecionado a opção **Limitado**, em **Limite Vertical**, e indicado valores altimétricos, estão disponíveis duas opções.  
**Dentro do Limites:** o marcador e linha de Elevação aparece em todos os pisos que estejam inteiramente no limite vertical definido.  
**Pelo menos parcialmente dentro do Limites:** o marcador e a linha de Elevação aparecem em todos os pisos que estejam, pelo menos parcialmente, no limite vertical definido.

## Limite Horizontal

O Limite Horizontal pode ser Infinito ou Limitado.



A opção padrão é **Limitado**. Neste caso, a vista da EI irá se estender horizontalmente até a linha de Contorno do Compartimento.

Se o Contorno do Compartimento é uma parede, então a vista se estende automaticamente até a profundidade da parede.

Para ajustar o Limite Horizontal, selecione o Contorno do Compartimento e alongue-o ou encurte-o, utilizando os comandos da Paleta de Contexto. (Estas modificações afetarão os segmentos de linha vizinhos, tal como na edição de qualquer Polilinha.)



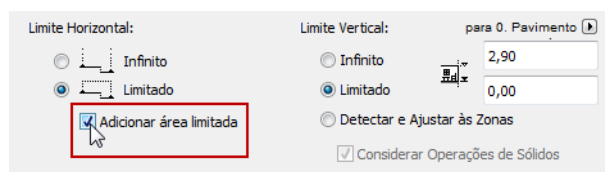
Um Limite Horizontal **Infinito** significa que o ponto de vista da Elevação Interior vai se estender horizontalmente e incluir todas as partes visíveis do modelo.

**Nota:** A visibilidade de elementos em uma Elevação Interior é definida de forma diferente a partir do ArchiCAD 18. Em versões anteriores a caixa delimitadora dos elementos determinava se estes seriam mostrados no ponto de vista. Para utilizar a lógica de versões anteriores, ligue a caixa de seleção Herança da Elevação Interior em Preferências do Projeto. (Ver *Preferências Herdadas*.)

## Adicionar Áreas Limitadas (Definições padrão de Elevação Interior)

Para incluir áreas fechadas conectadas no Ponto de Vista da Elevação Interior, escolha **Adicionar áreas limitadas**. Essa caixa de seleção está disponível.

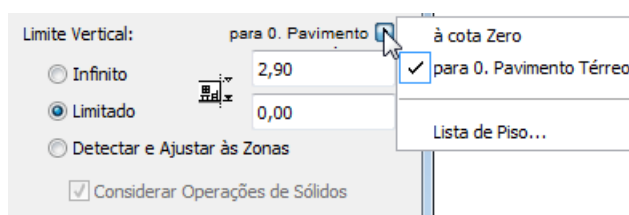
- nas Definições padrão de Elevação Interior (você deve escolher essa caixa de seleção antes de colocar a EI; você não pode configurar esse controle para as EI já colocadas)
- se a opção Limitada estiver marcada para Limite Horizontal.



## Limite Vertical

O limite vertical define a altura da seção da Planta que será incluída na Janela de Elevação Interior.

- **Infinito:** a Elevação Interior incluirá toda a altura do Projeto.
- **Limitado:** a Elevação Interior está limitado a um determinado intervalo vertical. Se você clicar nesta opção, indique os valores altimétricos dos limites superior e inferior da Elevação Interior. Os elementos acima e abaixo destes limites não aparecem na Janela de Elevação Interior.



Use o pop-up para definir se este limite vertical deve ser medido a partir da **Origem Projeto**, ou um piso personalizado particular: escolha o piso mostrado na lista pop-up, ou mostrado **Listar Piso** para selecionar outro piso do projeto.

- **Detectar e Ajustar às Zonas:** a Elevação Interior utilizará a altura da Zona (se detectar Zonas no área da Elevação Interior) como Limite Vertical.  
Se você quiser que este cálculo de Zonas tenha em conta quaisquer Operações de Elementos Sólidos, marque a opção **Considerar Operações de Sólidos**.

---

## Painel Marcador de Elevação Interior

**Colocação Marcador:** utilize este controle se você estiver criando um Grupo de Pontos de Vista da EI. Selecione uma das seguintes opções:

- **Individualmente para cada Ponto de Vista:** serão colocados tantos Marcadores como Ponto de Vista a criar no Grupo.
- **Um Marcador Comum para o Grupo EI:** será colocado um único Marcador para todo o Grupo de Pontos de Vista.

**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador paramétrico a partir desta lista. O Símbolo 2D do marcador escolhido aparece na **janela de previsualização**.

**Formato do Marcador:** selecione a cor e espessura da caneta, o tipo de letra, e o tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

Os parâmetros do Objeto GDL correspondente aparecem nos **campos de listas de parâmetros**. Utilize os campos dos parâmetros para definir texto pessoal para a ID de Desenho e Número de Leiaute, se desejar.

**Nota:** muitos dos parâmetros desta lista podem ser definidos utilizando um interface gráfico no painel Cabeça do Marcador; as definições são idênticas.

## Painel Cabeça do Marcador

Selecione um dos Estilos de Marcador disponíveis, com marcadores tipo Objeto GDL. Estas opções variam, conforme os Marcadores carregados na Biblioteca.

**Nota:** nas Definições de Seleção da Elevação Interior, este painel está apenas disponível se a opção de Colocação do Marcador (no painel do Marcador desta caixa de diálogo de Definições) foi definida para “Individualmente para cada Ponto de Vista”, quando o ponto de vista da Elevação Interior foi criado. De outra forma, este painel está cinzento.

**Tipo de Trama:** se você selecionar um Marker Head que inclua uma Trama, este controle estará ativo. Selecione o tipo de trama desejado.

**Caneta:** selecione uma caneta para o Texto do Marcador.

**Primeira Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a primeira linha de texto do Marcador (ou Texto Interno, se você tiver escolhido um único Marcador EI). As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

Por exemplo, se você tiver escolhido “Referência do Marcador a: primeiro Desenho colocado”, o campo Primeira Linha de Texto mostrará “Desenho Referido”, e a opção de ID de Desenho estará ativa.

Verifique a janela de previsualização do painel Marcador para ver como as suas escolhas afetam o Marcador.

**Segunda Linha de Texto:** utilize estes controles para definir a segunda linha de texto do Marcador (ou Texto Externo, se você tiver escolhido um único Marcador EI). As opções disponíveis dependem do tipo de referência do marcador definida no painel Geral.

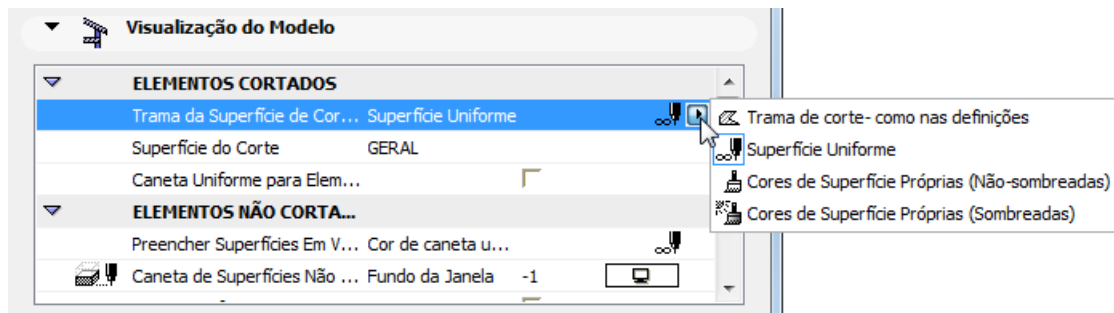
## Painel Visualização do Modelo

Utilize estes controles para definir a visualização do conteúdo do Ponto de Vista de Elevação.

### ELEMENTOS CORTADOS

Os elementos “cortados” são aqueles cortados pelo plano de Elevação.

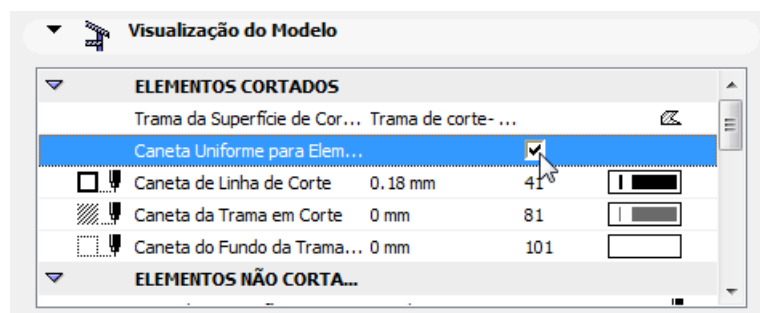
**Preencher Superfícies em Corte com:** este controle dá-lhe quatro opções para apresentação das superfícies dos elementos de corte na Elevação:



1. **Tramas de Corte - como em Definições:** Superfícies de Corte irão usar os Materiais de Construção atribuídos aos elementos individuais.

Neste caso, está disponível uma opção adicional:

**Caneta Uniforme para Elementos de Corte:** assinala esta opção para utilizar as mesmas canetas para visualizar todos os elementos de corte nesta Elevação. (Se não assinalar a opção, os elementos de corte irão utilizar as definições de caneta dos elementos individuais).

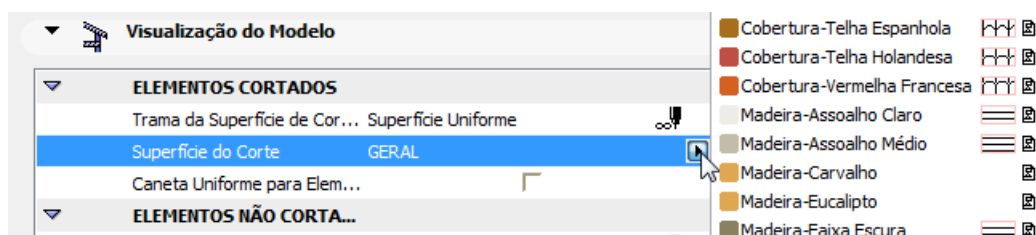


Depois, defina a caneta, utilizando os seguintes controles:

- Caneta de Linha de Corte
- Caneta da Trama em Corte
- Caneta do Fundo da Trama de Corte

2. **Superfície Uniforme:** Esta opção significa que todas as superfícies de corte nesta Elevação irão utilizar uma superfície única.

- Selecione esta superfície uniforme, utilizando o pop-up trama do parâmetro **Superfície de Corte**



ou

- Marque a caixa **Use a Superfície Definida por Elementos Cortados em 3D**. Esta é a superfície que você escolheu em **Visualização > Elementos Vista 3D> Filtrar e Cortar Elementos em 3D**.

*Ver Caixa de Diálogo Filtrar e Cortar Elementos em 3D.*

*Ver Planos de Corte 3D para informações sobre Planos de Corte 3D.*

- 3. Cor Própria de Superfícies (Sem Sombra):** Esta opção significa que todas as superfícies cortadas nesta Elevação serão mostradas usando a superfície atribuída a cada um dos elementos individuais através de seu Material de Construção.
- 4. Cores de Superfície Próprias (Sombreado):** selecione esta opção para visualizar as tramas de superfície desta Elevação, utilizando as cores próprias das superfícies dos elementos. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.

**Caneta Uniforme para Elementos Cortados:** marque esta opção para utilizar uma única definição de canetas para todos os elementos em corte da Seção. (Se não marcar a opção, os elementos em corte utilizarão as respectivas definições individuais). Depois, defina a caneta, utilizando os seguintes controles:

- Caneta de Linha de Corte
- Caneta da Trama em Corte
- Caneta do Fundo da Trama de Corte

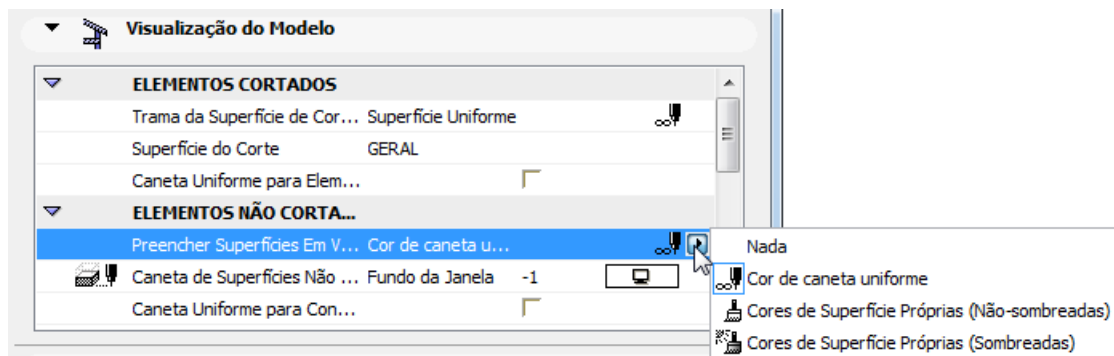
Estas definições aplicam-se a todos os elementos em corte desta Elevação.

**Esconder Elementos Cortados:** marque esta opção se não quiser que os elementos cortados pela Linha de Elevação Interior sejam visualizados no Ponto de Vista. Se você assinalar esta opção, as opções “Trama de Corte e “Linha de Corte”, abaixo, não estarão disponíveis.

### Elementos não Cortados

Selecione os atributos de caneta para os elementos em vista representados nesta El.

**Preencher Superfícies em Vista com:** utilize este controle para definir o preenchimento das superfícies em vista da Elevação. A aplicação de uma Trama significa que poderá efetuar a Seleção Rápida nestas superfícies.



- **Cor de Caneta Uniforme:** selecione uma cor de caneta para aplicar a todas as tramas das superfícies em vista desta EI.

Para visualizar as Cores das Superfícies na Elevação Interior (apenas nas superfícies em vista), selecione uma das duas opções seguintes:

- **Cores de Superfície Próprias dos Elementos (Sombreado):** selecione esta opção para visualizar as tramas de superfície desta EI, utilizando as cores próprias das superfícies dos elementos. As cores de visualização incluirão efeitos de sombra.
- **Cores de Superfície Próprias dos Elementos (Não Sombreado):** selecione esta opção para visualizar as tramas de superfície desta EI, utilizando as cores próprias das superfícies dos elementos. As cores de visualização *não* incluirão quaisquer efeitos de sombra; cada cor de superfície será uniforme em toda a superfície.
- **Nada** (nenhuma cor é aplicada às superfícies em vista)

**Nota:** a opção Preencher Superfícies em Vista pode aumentar o tempo de reconstrução de modelos grandes. Se isto representar um problema, selecione “Nada”.

**Caneta Uniforme para Elementos em Vista:** marque esta opção para utilizar uma única cor de caneta para todos os elementos em vista da EI. É ativado o seletor de cores; selecione a cor desejada. Esta cor também será utilizada para os contornos da trama.

Se você não marcar esta opção, os elementos em vista serão representados com as suas canetas originais.

**Hachuras Vetoriais 3D:** marque esta opção para ativas as hachuras vetoriais 3D nesta Elevação Interior.

**Transparência:** marque esta opção para que as superfícies transparentes (como o vidro) representem esse efeito na Elevação Interior.

**Excluir Paredes que possam bloquear a Vista:** marque esta opção se você não quiser que as paredes que interceptem a vista sejam incluídas na Elevação Interior.

## SOL E SOMBRAS

**Definições do Sol:** selecione uma das duas posições do Sol possíveis, em relação à Linha de Elevação:

- 
- **Como na Janela 3D:** utilize esta opção para manter a posição do Sol, definida na caixa de diálogo Definir Perspectivas/Projeções 3D.

*Ver também “Janela 3D”.*

- **Pessoal:** utilize os controles **Azimuth/Altitude** para definir uma posição do Sol personalizada para esta Elevação, indicando os valores desejados nestes campos. Os valores do Azimuth são limitados, de modo a que o sol esteja sempre atrás da Linha de Elevação. De outra forma, a face visível do edifício ficaria em contraluz.

**Nota:** a posição do Sol pode ser definida individualmente, para cada Janela de Elevação.

**Sombras do Sol:** marque esta opção para ativar os controles relacionados com as Sombras do Sol. As Sombras são independentes das Hachuras Vetoriais 3D.

**Polígonos das Sombras:** nas Elevações Interiores, as sombras não têm contorno; no entanto, os polígonos das tramas são configuráveis. Selecione o **Tipo de Trama**, e a **Caneta da Trama e do Fundo**, utilizando as paletas pop-up correspondentes.

**Nota:** não é possível selecionar uma trama pessoal como sombra, se as tramas das superfícies em vista estiverem definidas para “Cores de Superfície Próprias.”

## Painel Níveis de Pisos

Utilize este painel para definir a visualização das linhas de Nível dos Pisos e dos Marcadores de Piso, nesta Elevação.

**Mostrar Níveis de Pisos:** esta lista pop-up permite definir a visualização das linha de nível dos pisos nesta Elevação.

- **Visualização Apenas:** as marcações dos pisos são visualizadas na tela, mas não são incluídas nas impressões.
- **Visualização e Output:** as marcações dos pisos aparecem na tela e nas impressões.
- **Nenhum:** as marcações dos pisos não serão visualizadas nesta Elevação.

*Para informações sobre as Linhas de Nível do Piso, veja Linhas do Nível do Piso.*

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **Cor de Caneta** para as linhas de nível do piso.

**Marcadores & Linhas de Nível do Piso:** as opções à esquerda e à direita determinam a visualização dos Marcadores de Piso esquerdo e direito.

A opção do meio permite ativar ou desativar a Linha de Nível do Piso.

**Nota:** não é possível desmarcar esta opção se os valores da distância aos limites de ambos os Marcadores estiverem definidos para zero.

Utilize o comando **Modelagem > Editar Níveis de Piso** para ajustar os níveis dos pisos nesta Janela.

**Distância ao Limite da EI:** indique um valor para o prolongamento das Linhas de Nível do Piso, para além dos limites da Elevação (definidos pela Linha de Elevação Interior desenhada na Planta).

**Pop-up de Seleção de Marcador de Piso:** selecione o Marcador por padrão, ou outro objeto Marcador carregado.

Selecione o tipo de letra, a codificação da fonte, e o tamanho do texto e do marcador para os componentes (texto e símbolo) do Marcador selecionado.

---

Os Marcadores de Piso são Objetos GDL paramétricos. Os respectivos parâmetros podem ser ajustados neste painel. Se o objeto incluir um script, o painel de Definições Pessoais é ativado.

### **Painel Definições Pessoais de Marcador de Piso**

Este painel é ativado se o objeto Marcador de Piso (selecionado no painel Níveis de Pisos) contiver um script GDL relevante.

### **Painel da Ferramenta de Grelha da Elevação Interior**

*[Ver Painel da Ferramenta de Grelha Seção.](#)*

---

# Definições da Ferramenta Folha de Trabalho

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais detalhes, veja Folhas de Trabalho.*

## Painel Geral

**ID de Referência:** este campo editável contém a ID da Folha de Trabalho gerada. A ID serve para identificar a Folha de Trabalho na Janela de Projeto e no Navegador.

**Nome:** indique o Nome da Folha de Trabalho, se desejado. Este nome aparece na Janela do Navegador e no barra de título da Janela da Folha de Trabalho.

**Nota:** se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

Utilize os pop-ups seguintes para colocar um novo Marcador de Folha de Trabalho (Definições por padrão da Folha de Trabalho) ou redefinir o Marcador selecionado:

## Para Colocar um Novo Marcador de Folha de Trabalho (Definições de Folha de Trabalho por Padrão)

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista de Folha de Trabalho:**

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador da Folha de Trabalho deverá apresentar informação:

- o **Ponto de Vista** da Folha de Trabalho

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado**

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador da Folha de Trabalho deverá apresentar informação:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

o Marcador da Folha de Trabalho não irá conter nenhuma informação de vínculo; você pode definir uma ID de Desenho/ID de Leiaute pessoal no painel Marcador.

**Referência a:** mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

**Copiar Elementos de Construção:** com esta opção, só as linhas/tramas 2D e os Elementos Construtivos do Modelo serão exportados e copiados para o Ponto de Vista da Folha de Trabalho (sem cotas/anotações).



---

*Para informação sobre elementos de anotação cortados pelos limites da Folha de Trabalho, ver [Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite](#).*

## **Para Redefinir um Marcador de Folha de Trabalho Colocado (quando uma Linha de Seção ou um Marcador colocado é selecionado)**

Os campos pop-up apresentam informação sobre o estado atual do Marcador selecionado (**Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

Utilize os pop-ups para alterar o estado conforme necessário.

**Para Redefinir a Informação do Marcador:** selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cuja informação quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

## **Painel Marcador de Folha de Trabalho**

**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O símbolo 2D do marcador selecionado, e os parâmetros do Objeto GDL correspondente, aparecem, respectivamente, na previsualização e nos campos da lista. O marcador pode incluir definições pessoais, como as definidas no painel seguinte.

**Formatação do Marcador:** selecione a cor da caneta, peso da caneta, o tipo de letra, codificação do tipo de letra, tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

**Ângulo de Marcador:** utilize estas opções para definir o ângulo de colocação do Marcador: horizontal (por padrão), ou pessoal (indique o ângulo desejado.)

À direita, uma área de previsualização mostra o aspecto do Marcador quando colocado. Os Marcadores de Folha de Trabalho são Objetos GDL paramétricos. Se você tiver selecionado um Marcador no pop-up, no topo do painel, os parâmetros editáveis relevantes serão listados na janela de parâmetros.

## **Painel Cabeça do Marcador**

Utilize estes controles para definir a aparência e o conteúdo do objeto paramétrico Marcador (selecionado no painel Marcador). As opções disponíveis dependem do Objeto Marcador.

Note que as alterações realizadas à informação do Marcador (Primeira/Segunda Linha de Texto) são previsualizadas no painel Marcador.

# Alterar Definições de Ferramentas

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais informações sobre esta ferramenta, veja Gestor de Revisões .*

## Alterar Painel Geral

**Alterar ID:** Este ID serve para identificar a Alteração no Gestor de Alterações, na Revisão de Leiaute e nas listas.

**Alterar Nome:** Digite qualquer texto descritivo para a mudança de nome.

**Nota:** Se você colocar um Marcador de Alteração desligado, os campos ID/Nome ficarão cinza. Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

Tipo de Marcador:

## Painel Alterar Marcador

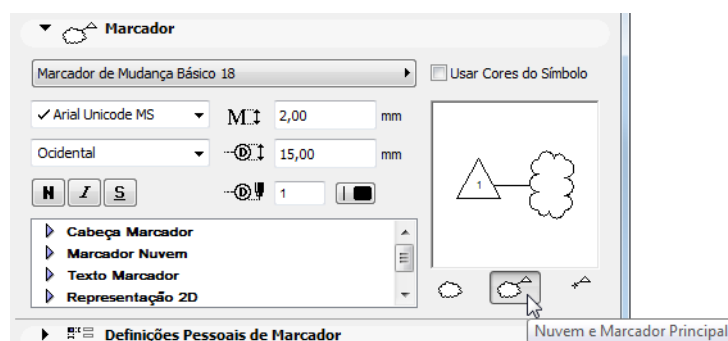
**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador de alteração paramétrica, a partir desta lista.

O símbolo 2D do marcador selecionado, e os parâmetros do Objeto GDL correspondente, aparecem, respectivamente, na previsualização e nas lista de parâmetros. O marcador pode incluir definições pessoais, como as definidas no painel seguinte.

**Formatação do Marcador:** selecione a cor da caneta, peso da caneta, o tipo de letra, codificação do tipo de letra, tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta empregada na criação do símbolo 2D do elemento.

**Alterar Componentes de Elemento:** Escolha a opção Alterar Componente(s) de Elemento que você deseja colocar: uma Nuvem e Cabeça do Marcador, ou apenas um ou outro.



**Previsualização:** À direita, uma área de previsualização mostra o aspecto do Marcador quando colocado.

---

## **Painel de Definições Personalizadas do Marcador de Alteração**

Utilize estes controles para Definir Parâmetros para a Nuvem e/ou Cabeça do Marcador (escolhidos no painel acima Marcador), e para definir o Texto do Marcador de Alteração (incluir itens AutoTexto se desejar). (Se você está apenas colocando uma nuvem de Alteração, os parâmetros Texto Marcador são cinza.)

---

# Definições da Ferramenta Detalhe

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais informações sobre esta ferramenta, veja Detalhes.*

## Painel Geral

**ID de Referência:** este campo editável contém a ID do Desenho de Detalhe a gerar. A ID serve para identificar o Detalhe na Janela de Projeto e no Navegador.

**Nome:** indique o Nome do Desenho de Detalhe, se desejado. Este nome aparece na Janela do Navegador e no barra de título da Janela de Detalhe.

**Nota:** se você colocar um Marcador Vinculado ou Independente que não gere um Ponto de Vista, os campos ID/Nome estarão indisponíveis.

Utilize os pop-ups seguintes para colocar um novo Marcador de Detalhe (Definições de Detalhe por padrão) ou redefinir o Marcador selecionado:

## Para Colocar um Novo Marcador de Detalhe (Definições de Detalhe por Padrão)

Se você selecionar **Criar Novo Ponto de Vista de Detalhe:**

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador de Detalhe deverá apresentar informação:

- o **Ponto de Vista** do Detalhe

ou

- o **primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista**

Se você selecionar **Colocar marcador vinculado:**

selecione um dos itens sobre o qual o Marcador de Detalhe deverá apresentar informação:

- um **Ponto de Vista** selecionado
- um **Desenho** selecionado
- o primeiro Desenho colocado do Ponto de Vista selecionado
- o primeiro Desenho colocado da Vista selecionada

Se você selecionar **Colocar marcador não vinculado:**

o Marcador de Detalhe não irá conter nenhuma informação de vínculo; você pode definir uma texto personalizado no Painel Marcador, abaixo.

**Referência a:** mostra o caminho (localização na hierarquia do Navegador) do item de referência escolhido.

**Copiar Elementos de Construção:** com esta opção, só as linhas/tramas 2D e os Elementos Construtivos do Modelo serão exportados e copiados para o Ponto de Vista do Detalhe (sem cotas/anotações).

*Para informação sobre elementos de anotação cortados pelos limites do Detalhe, ver Anotações, Cotas e Marcadores Cortados pelo Limite.*

---

## Para Redefinir um Marcador de Detalhe Colocado (quando uma Linha de Seção ou um Marcador colocado é selecionado))

Os campos pop-up apresentam informação sobre o estado atual do Marcador selecionado (**Marcador de origem**, **Marcador vinculado**, ou **Marcador não vinculado**).

Utilize os pop-ups para alterar o estado conforme necessário.

**Para Redefinir a Informação do Marcador:** selecione entre as escolhas do pop-up, ou clique em Procurar para selecionar o Ponto de Vista/Vista/Desenho, cuja informação quer visualizar no Marcador. As escolhas disponíveis variam, dependendo do estado do Marcador (Marcador de origem, Marcador vinculado ou Marcador não vinculado).

Para um Marcador não vinculado, introduza um texto personalizado no Painel do Marcador, abaixo.

### Painel Marcador

**Pop-up Selecionar Tipo de Marcador:** selecione um marcador paramétrico a partir desta lista.

O símbolo 2D do marcador selecionado, e os parâmetros do Objeto GDL correspondente, aparecem, respectivamente, na previsualização e nos campos da lista. O marcador pode incluir definições pessoais, como as definidas no painel seguinte.

**Formatação do Marcador:** selecione a cor da caneta, peso da caneta, o tipo de letra, codificação do tipo de letra, tamanho, altura e estilo do texto para o marcador.

**Usar Cores do Símbolo:** selecione esta opção para ignorar a definição de Cor de Caneta acima e utilizar a Cor de Caneta utilizada na criação do símbolo 2D do elemento.

**Ângulo de Marcador:** utilize estas opções para definir o ângulo de colocação do Marcador: horizontal (por padrão), ou pessoal (indique o ângulo desejado.)

À direita, uma área de previsualização mostra o aspecto do Marcador quando colocado. Os Marcadores de Detalhe são Objetos GDL paramétricos. Se você tiver selecionado um Marcador no pop-up, no topo do painel, os parâmetros editáveis relevantes serão listados na janela de parâmetros.

O painel **Cabeça do Marcador** contém controles para o Símbolo 2D do Marcador de Detalhe.

### Painel Cabeça do Marcador

Utilize estes controles para definir a aparência e o conteúdo do objeto paramétrico Marcador (selecionado no painel Marcador). As opções disponíveis dependem do Objeto Marcador.

Note que as alterações realizadas à informação do Marcador (Primeira/Segunda Linha de Texto) são previsualizadas no painel Marcador.

---

# Definições da Ferramenta Grelha

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todos os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para informações gerais na função ferramenta de Grelha, ver A Ferramenta Grelha.*

## Painel Planta da Ferramenta Grelha

Utilize os controles deste painel para definir os atributos do elemento de grelha na Planta.

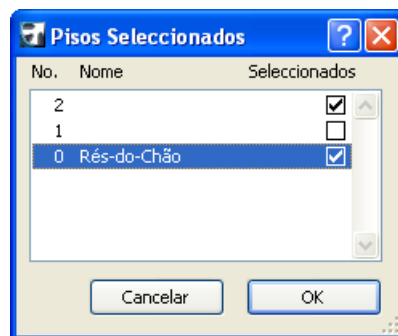
**Linha de Grelha:** Selecione a representação desejada para a linha de grelha. Esta pode ser Escondida, Segmentada ou Completa.

Se você selecionar Segmentada, introduza o Comprimento de Segmento no campo à direita.

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **cor de caneta** para este Elemento de Grelha.

**Mostrar no Piso:** a partir de uma lista pendente, selecione onde gostaria de ver o Elemento de Grelha.

- **Apenas no Piso Atual:** o elemento de Grelha será mostrado apenas no piso atual.
- **Um Piso Acima e/ou Abaixo:** o elemento de grelha será visualizado no piso atual e ainda no piso superior e/ou inferior.
- **Todos os pisos:** o elemento de Grelha será mostrado em todos os pisos do projeto.
- **Personalizar:** selecione esta opção se você pretender definir qualquer outra combinação de pisos. Aparece a caixa de diálogo Selecionar Pisos.



(Uma vez que você tenha escolhido estas Definições Personalizadas, utilize a opção **Editar Personalização** para as editar.)

**Marcadores:** selecione ambas ou nenhuma opção para indicar o visor de marcadores no final da linha de Grelha.

**Escalonar:** quando você efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores.

Defina o valor predefinido deste comprimento escalonado aqui.

## Painel Corte/Elevação da Ferramenta Grelha

Esta descrição se aplica à visualização de elementos de Grelha em ambas as janelas **Corte e Elevação**.

Utilize os controles deste painel para definir os atributos do elemento de grelha no Corte.

**Geral/Personalizado:** utilize este pop-up para aplicar tanto as definições Gerais ao elemento de Grelha selecionado ou para escolher as definições Personalizadas para o elemento de Grelha selecionado apenas neste Corte.

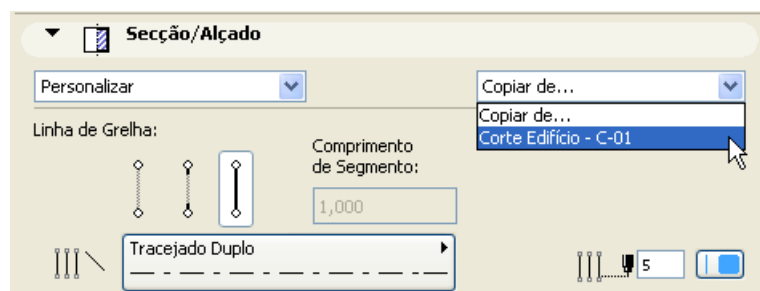
Cada Elemento de Grelha dispõe de definições de corte “Geral” e qualquer número de definições de Corte “Personalizado”.

Um Elemento de Grelha que utiliza definições de corte Geral será visualizada de forma idêntica em todos os Cortes que aparecer.

As definições Personalizadas para os elementos de Grelha estão apenas disponíveis se você abrir as Definições de Elemento de Grelha a partir da janela de Corte. As definições Personalizadas para um elemento de Grelha são *apenas* aplicadas na janela de Corte atual.

Como tal, o mesmo elemento de Grelha pode ser visualizado de diferentes formas, dependendo do Corte onde se encontra.

Se você aplicar definições Personalizadas a um elemento de Grelha em um Corte, então quando abrir o mesmo elemento de Grelha em outro Corte, será visualizado utilizando as suas definições originais, dado que as definições Personalizadas se aplicam apenas a um dado elemento de Grelha em uma janela de Corte único. Todavia, você pode utilizar o comando **Copiar de...** para copiar aqueles atributos Personalizados de outro Corte e utilizá-los para o elemento de Grelha no Corte atual, também.



**Linha de Grelha:** Selecione a representação desejada para a linha de grelha. Esta pode ser Escondida, Segmentada ou Completa.

Se você selecionar Segmentada, introduza o Comprimento de Segmento no campo à direita.

Selecione um **Tipo de Linha** e uma **cor de caneta** para este Elemento de Grelha.

**Marcadores:** selecione ambas ou nenhuma opção para indicar o visor de marcadores no final da linha de Grelha.

Nos dois campos à direita, introduza o nível de altura de cada marcador de linha de Grelha como apresentado nos Cortes e selecione um nível de referência (predefinido: Origem Projeto) para medir este nível de altura.

**Nota:** A posição atual da linha de Grelha (ao contrário de outros elementos do ArchiCAD) vai mudar se o Nível de Referência for alterado.

**Escalar:** quando você efetua o escalonamento dos marcadores de grelha lateralmente, um determinado segmento de linha será escalonado juntamente com os marcadores.

Defina o valor predefinido deste comprimento escalonado aqui.

---

## Painel Regras de Nomeação de Ferramenta de Grelha

Utilize este painel para definir a lógica através da qual cada elemento de Grelha é colocado.

**Gerar nomes automaticamente:** selecione esta opção para aumentar automaticamente o nome, cada vez que você coloca um elemento de grelha.

- **Iniciar a:** Este campo mostra o valor do nome seguinte a ser atribuído para o próximo elemento de Grelha a ser colocado.
- **Prefixo:** Um texto estático apresentado em frente a cada nome gerado automaticamente.
- **Sufixo:** Um texto estático apresentando depois de cada texto gerado automaticamente.
- **Estilo:** Selecione um estilo para as nomeações do elemento de Grelha gerado: tanto números (1,2,3,...), letras (A,B,C,... ou a,b,c,...), ou algarismos Romanos (I,II,III,IV,...)

Uma **pré-visualização** do nome do próximo valor a ser atribuído para o próximo elemento de Grelha é visível no campo ao lado da opção Personalizar.

**Personalizar:** clique neste botão para sobrepor o nome criado automaticamente e para atribuir qualquer outro nome ao elemento de Grelha.

## Painel Marcador da Ferramenta Grelha

Utilize este painel para definir a aparência dos marcadores do elemento de Grelha.

**Tipo de Fonte:** utilize este campo pop-up para selecionar uma das fontes disponíveis, carregadas no seu computador.

**Script do Tipo de Letra:** utilize este campo pop-up para selecionar uma das Codificações do Tipo de Fonte (Script do Tipo de Fonte na Caixa de Informações) disponíveis no seu computador (só para Windows).

*[Para mais informações, veja Nota sobre Codificação de Fontes no ArchiCAD.](#)*

**Altura do Marcador:** introduza aqui a altura do texto do marcador. A unidade de medida depende das suas unidades de trabalho (**Opções > Preferências do Projeto > Unidades de Trabalho**).

**Tamanho do Marcador:** introduza aqui a altura do marcador.

**Formatação do Texto:** selecione uma ou mais opções para aplicar formatos ao marcador de texto.

- Negrito
- Itálico
- Sublinhado

Na janela parâmetro, defina os parâmetros que se seguem para o objeto do Marcador:

**Caneta Marcador e Caneta Texto:** clique neste item, depois clique na seta preta para abrir a paleta de seleção da caneta. Selecione as cores desejadas das canetas para o elemento do marcador e para o seu texto.

**Forma do Marcador:** clique neste item, depois clique na seta preta para abrir a lista das formas de marcador disponíveis. Selecione uma.



---

**Vincular Linha de Grelha:** clique neste item, depois clique na seta preta para abrir uma lista de seleções disponíveis, onde liga a linha de grelha ao marcador. (Não disponível para uma forma de marcador circular).

## **Painel Visualização 3D da Ferramenta Grelha**

Utilize este painel para controlar se e como o Elemento de Grelha aparece na janela 3D. Os Documentos 3D criados a partir da janela 3D mostrando elementos de Grelha irão apresentar também elementos de Grelha.

**Visualizar em Vista 3D:** Clique nesta opção para visualizar o elemento da Grelha na janela 3D. Se esta opção não for selecionada, todos os outros controles neste painel estarão cinzentos.

**Posição Vertical:** introduza a posição vertical do Elemento de Grelha em 3D. Clique na seta pop-up preta para selecionar um nível de referência a partir do qual se mede a sua posição vertical.

**Mostrar como linha:** Clique nesta opção para visualizar os elementos de Grelha apenas como linha na janela 3D. Se você selecionar esta opção, os elementos de Grelha não estarão visíveis nos renderings e o resto dos controles da linha de Grelha neste painel estarão cinzentos. Não assinalar esta opção significa que as linhas de Grelha serão apresentadas em 3D e com superfícies e um corte físico e será visualizado em renderings.

**Superfície da Linha de Grelha:** Defina a superfície do corpo da linha de Grelha.

**Corte da Linha de Grelha:** Selecione por entre cortes circulares e retangulares e defina o seu tamanho

**Superfície do Texto Marcador:** Defina a superfície do marcador de texto.

**Texto Segue a Vista:** Clique nesta opção para rotacionar os textos do marcador para visualizar sempre o ponto de vista. Nota: esta opção é eficiente apenas nas vistas em perspectiva.

---

# Definições da Ferramenta Fim de Parede

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

*Para mais informações, veja Limites de Parede.*

A ferramenta Fim de Parede é utilizada para colocar elementos de topos de parede clicando em um dos limites da parede.



A **Caixa de Diálogo Definições de Fim de Parede** é análoga aos diálogos de Definições de Objeto.

*Para mais informações, veja Definições de Elementos Itens da Biblioteca.*

## Painel Previsualização

Do lado direito do painel, a **Área de Previsualização** mostra o símbolo 2D, a vista frontal, a perspectiva axonométrica, a perspectiva axonométrica 3D com sombras, a imagem de previsualização predefinida, ou as notas informativas opcionais do Fim de Parede selecionado.

## Painel Parâmetros

No painel **Parâmetros**, você pode ajustar o tamanho, espessura, e (onde aplicável) tramas e cores do Fim de Parede.

- A opção **Ajustar à Altura da Parede** está ativada por padrão. Se você desmarcar, pode utilizar as definições seguintes para indicar qualquer valor para a altura do Fim de Parede, e para a distância deste à base da Parede.
- O parâmetro **Profundidade de Corte** indica que quantidade de Parede, na vista em Planta, é cortada pelo Fim de Parede.

## Painel Espessura

Onde aplicável, o painel **Espessura** contém uma previsualização, para ajudar na definição da espessura do Fim de Parede.

- Dependendo do tipo selecionado, um Fim de Parede pode ser definido para herdar as tramas da Parede, ou para ter tramas personalizadas.

Para objetos de Fim de Parede com camadas que viram nos topos, você pode definir quais as camadas que contornam o Fim de Parede.

- Tal como com outros objetos, você pode também definir muitos destes parâmetros na Caixa de Informações, ou utilizando os pontos quentes editáveis do Fim de Parede.

## Painel Listagem e Rotulagem

*Ver Painéis de Listagem e Rotulagem.*

---

# Definições da Ferramenta Spline

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

Os métodos Geométricos disponíveis são os seguintes: Splines Naturais, Splines de Bézier, e Mão Livre.



*Para mais informações, veja [Desenhar Splines](#).*

## Painel Definições Gerais

O painel **Definições Gerais** é semelhante nas ferramentas **Linha**, **Arco/Círculo**, **Polilinha** e **Spline**.

*Ver a respectiva descrição em [Painel Definições Gerais](#).*

No caso das Splines, utilize os dois pares de controles para definir o tipo de curva:

- uma Spline natural ou uma curva de Bézier.
- uma Spline aberta ou fechada.

## Painel Etiquetas e Categorias Spline

*Ver a respectiva descrição em [Painel Etiquetas e Categorias Linha](#).*

---

# Definições da Ferramenta Ponto Quente

Os Pontos Quentes são apoios de desenho, para marcar pontos importantes em qualquer parte da tela.



Para adicionar Pontos Quentes ao desenho, ative a ferramenta e clique.

**Nota:** os pontos quentes não aparecem nas plotagens nem nas impressões.

*Para mais informações, veja [Pontos Quentes](#).*

## Painel Cor

Clique no menu pendente para indicar um número de Caneta (1-255) para o Ponto Quente, no campo de texto, ou selecionar a cor apropriada a partir da janela pop-up.

*Para mais informações sobre outras opções desta caixa de diálogo, veja [Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas](#).*

---

# Definições da Ferramenta Figura

*Para uma descrição das definições genéricas comuns a todas os itens da Caixa de Ferramentas, ver Trabalhar nas Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas.*

A ferramenta Figura é uma ferramenta dedicada para colocar e manipular imagens. As Figuras são imagens incluídas no arquivo do Projeto.



Arquivos de imagens podem ser importados diretamente a partir da caixa de diálogo Definições da Figura.

*Para mais informações, veja Figuras.*

## Painel Previsualização e Posicionamento

Existem duas opções para a obtenção de arquivos de imagem:

- Clique no botão **Abrir** para procurar arquivos de imagem nas pastas do sistema.
- Clique em **Colar** para utilizar o conteúdo do Clipboard. (Se o Clipboard contiver informação de imagem, esta será utilizada diretamente. Se contiver texto, este será convertido primeiro em bitmap.)

**Nota:** Você pode também inserir uma vista cortada de qualquer arquivo de imagem no desenho ArchiCAD. Com o Projeto ArchiCAD aberto, abra qualquer arquivo de imagem. Clique e arraste (o Retângulo de Seleção é a única ferramenta disponível) para selecionar a área da imagem, e copie-a para o clipboard. Feche o arquivo, e cole o conteúdo do clipboard no projeto aberto. Você pode modificá-lo, como qualquer outra figura.

A área de previsualização mostra a imagem.

O campo Nome apresenta o nome do arquivo importado, ou a expressão “Imagem Colada #”, se a figura tiver sido inserida a partir do Clipboard. Clique nesse campo para alterar o nome da imagem, se necessário. Isto não afeta o nome do arquivo original.

**Tamanho da Imagem:** utilize estes campos para atribuir dimensões rigorosas a fotografias aéreas de terrenos ou a leiautes com medidas.

- Introduza um valor para o tamanho vertical da imagem inserida na unidade de medida definida.
- Introduza um valor para o tamanho vertical da imagem inserida na unidade de medida definida.
- A opção **Manter Proporções** permite bloquear as proporções da imagem, se necessário.

**Dica:** as dimensões são muitas vezes distorcidas, quando os desenhos ou imagens são recolhidos em um scanner. Desmarque a opção **Manter Proporções** para desassociar as dimensões e ajustar a largura e a altura independentemente, se você quiser certificar-se que as dimensões estão corretas. Isto é especialmente importante ao inserir plantas de implantação, levantamentos topográficos ou leiautes existentes, em formato de imagem, no ArchiCAD.

**Resolução:** ajuste a resolução da imagem inserida, se necessário, para especificar a qualidade de impressão:

- 
- Indique a resolução horizontal em dpi.
  - Indique a resolução vertical em dpi.

**Nota:** o tamanho e a resolução da imagem são interdependentes. Aumentando o tamanho, diminui a resolução, e vice versa.

Utilize a opção **Repor Valores Originais** para reverter os parâmetros de tamanho e resolução da imagem para os valores originais.

**Inserir usando a correspondência de 1 para um 1 pixel com a resolução da tela:** sempre que inserir uma imagem selecionada com esta opção, um pixel da imagem selecionada irá corresponder a um pixel da tela. A dimensão da imagem inserida irá depender do nível de zoom atual da tela.

Ative a opção **Transparente** para visualizar os elementos sob os píxeis brancos da Imagem, de acordo com a ordem de visualização atual.

Marque os ícones **Espelhamento** para inserir a Imagem rotacionada horizontalmente.

- **Ângulo de Rotação:** introduza aqui um ângulo de rotação para a Figura. Clique na seta preta e escolha **Relativo à Orientação** (o ângulo será medido relativamente à Vista Orientada)
- **Absoluto do Sistema de Coordenadas** (o ângulo será medido a partir do ponto (0,0) das coordenadas do projeto)

*Ver também “Vista Orientada”.*

Clique no ícone **Ponto de Inserção** para definir o ponto de posicionamento da Figura.

## Painel Formato da Imagem

Utilize o campo **Formato de Gravação** para alterar o formato em que o arquivo é gravado com o Projeto: clique no formato desejado e clique em OK.

O controle à direita do Formato de Gravação apresenta a **Resolução da Cor** da imagem.

O controle abaixo apresenta o **Tamanho da Imagem** horizontal e vertical, em píxeis.

Utilize o botão **Salvar Como** para gravar uma cópia da imagem selecionada, em um formato diferente, como um arquivo externo.

O campo junto ao ícone de disquete mostra o tamanho do arquivo, em kilobytes.

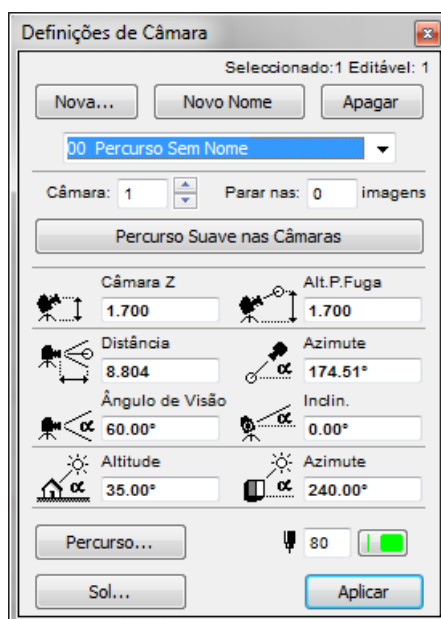
# Definições Ferramenta Câmara

Se a Ferramenta Câmara for utilizada para definir as definições de vistas de perspectiva individuais e o percurso Animação.



*Para mais informações, veja Câmaras.*

A caixa de diálogo Definir Câmaras e a Planta estão ativas ao mesmo tempo, por isso é possível alterar as definições, a localização das câmaras e as orientações, sem ter que abrir e fechar a janela repetidamente.



A caixa de diálogo Sol é acessível a partir da caixa de diálogo Definições de Câmara.

*Ver Sol.*

Clique em **Novo** para adicionar um novo percurso ao projeto, e começar uma nova coleção de projeções 3D. Surge a caixa de diálogo **Adicionar Novo Percurso**. Aqui, é possível:

- Introduzir o nome do novo Percurso.
- Adicionar Cópia do Percurso Atual: marque esta opção para duplicar o conjunto de projeções atual, enquanto define um novo.

Clique em **Renomear** para renomear o percurso atual, indique o novo nome na caixa de diálogo, e clique **OK**, ou selecione um percurso na lista pop-up.

Se você já tiver definido um ou mais percursos, selecione o desejado, a partir do menu pop-up.

Clique em **Apagar** para eliminar o percurso atual. O nome do percurso será retirado da lista, e todas as suas câmaras serão apagadas.

**Câmara:** para selecionar uma câmara específica, do percurso atual, utilize as setas para navegar pelos números da câmaras, ou indique o número a partir do teclado.

---

**Parar Nas:** refere-se ao número de frames paradas (unidades de tempo), durante as quais o percurso animado é interrompido em determinada câmara, antes de passar à próxima.

Introduza o número de frames fixos a serem incluídos no Percurso de Animação para a Câmara selecionada.

Clique em **Percurso Suave nas Câmaras** para suavizar o percurso entre as câmaras selecionadas. Esta ação suaviza o percurso Bézier da câmara, e restaura a linha tangente, que define o percurso, à sua localização original, caso a tenha modificado.

Indique os valores dos parâmetros para a câmara atual:

**Câmara Z:** introduza um valor para especificar a altura da Câmara a partir da Cota Zero.

**Alt. P. Fuga:** introduza um valor para especificar a altura do Ponto de Fuga a partir da Cota Zero.

**Distância:** introduza um valor para especificar a distância horizontal entre a Câmara e o Ponto de Fuga.

**Azimute:** introduza um valor para especificar o Azimute da Câmara em relação ao Ponto de Fuga.

**Ângulo de Visão:** introduza um valor aqui para especificar o ângulo de abertura da Vista da Câmara.

**Inclinação:** indique o valor do ângulo de inclinação da Câmara.

**Altitude do Sol:** introduza um valor para especificar a Altitude do Sol.

**Azimute:** introduza um valor aqui para especificar o Azimute do Sol.

**Nota:** se ajustar o valor Direção do Norte, o valor de azimute do sol irá mudar em conformidade.

*Ver também “Direção do Norte”.*

Utilize os controles Cor/Espessura da Caneta, para definir uma cor para a Câmara selecionada. (Para modificar a cor da linha de percurso, utilize o botão **Percurso** para abrir a caixa de diálogo **Percurso**.)

**Sol...** : clique neste botão para acessar à caixa de diálogo Sol .

*Para mais detalhes, veja a caixa de diálogo Sol.*

## Percurso

**Percurso:** renomear o Percurso atual, se desejar.

## Controle do Movimento

Câmara: selecione a forma do Percurso:

- **Polígono:** clique neste botão para colocar os Frames intermédios ao longo de uma linha reta entre Câmaras (Percurso de Animação Poligonal).
- **Bézier:** clique neste botão para colocar os Frames intermédios ao longo de uma curva entre Câmaras (Percurso de Animação Bézier).

**Nota:** Bézier cria animações mais suaves, e os Percursos Polígono são mais bruscos.

- **Aberto:** clique aqui para um Percurso aberto.

**Dica:** o primeira e último Quadro de um Percurso Animado podem também ser coincidentes.



- 
- **Fechado:** clique nesta opção para um Percurso contínuo.

**Dica:** utilize esta opção para criar Animações suaves sem fim.

A opção **Ponto de Fuga** define a forma do ponto de fuga durante o Percurso Animado.

- **Polígono:** esta opção posiciona os pontos de fuga das frames intermédias sobre a linha reta que une dois pontos de fuga principais consecutivos.
- **Suave:** clique neste botão para colocar Pontos de Fuga ao longo de uma curva suave entre Pontos de Fuga principais.

**Nota:** esta opção só está disponível se você tiver especificado Bézier para o movimento da câmara.

**Dica:** utilize o Ponto de Fuga Polígono se a sua câmara se mover muito, mas se o ponto de fuga se mantiver fixo, ou se mover pouco. É este o caso, quando circula em volta de um edifício, mas mantém o mesmo ponto de fuga. Em outros casos, tente ambos os métodos, para verificar qual é o mais eficaz.

## Resolução do Movimento

Cada Projeção 3D que adiciona ao Percurso é considerada uma Frame principal. O ArchiCAD pode interpolar entre estas frames principais para criar vistas intermédias, o que produz uma animação mais suave.

**Câmaras no Percurso:** indica o número total de Câmaras no Percurso Poligonal ou Bézier atual.

**Em cada Intervalo:** introduza aqui o número de frames intermédias entre cada Frame principal.

Um número maior de frames intermédias produz uma animação mais suave, mas utiliza mais memória e espaço em disco.

**Total de Imagens:** mostra o número total de Câmaras e frames intermédias.

## Opções de Visualização

Defina o formato de visualização das frames do Percurso atual: (As Câmaras nunca são visualizadas nas impressões.)

- Nenhum: já que as Câmaras não podem ser associadas a Vegetais, esta opção é a única forma de as ocultar na tela.
- Só Câmaras
- Câmara & Percurso
- Tudo: a localização das frames intermédias também será mostrada.

Selecione as frames a visualizar:

- Clique na opção **Câmaras** para especificar as frames principais a visualizar.
- Clique em **Tudo** para visualizar todas as frames do percurso

Esta definição é utilizada por padrão na caixa de diálogo **Criar Animação**: só será processada a parte visível do percurso.

Indique uma cor de caneta para a linha do Percurso.

*Para mais informações, veja Animação.*

---

Clique em **OK** para confirmar as Opções de Percurso e regressar à caixa de diálogo Definir Câmara.

---

## Criar Animação

Acesso a esta caixa de diálogo a partir de **Documento > Imagem Final 3D > Animação**.

O comando **Criar Animação** só estará ativo, se tiver, pelo menos, uma Projeção Paralela Predefinida, ou um percurso de animação com, no mínimo, duas Câmaras.

A caixa de diálogo Animação permite definir a origem e os resultados da Animação.

*Para informações gerais sobre o assunto, ver Animação.*

**Origem:** utilize os controles para especificar os parâmetros da janela de origem.

- Clique na opção **Janela 3D** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

**Nota:** Para selecionar imagens em modo estrutural, modelo opaco ou sombras próprias, utilize o menu **Visualização > Opções de Visualização 3D**.

- Clique em **Janela de Rendering** para a utilizar como fonte da imagem e janela de previsualização.

**Nota:** utilize esta opção para salvar imagens bitmap fotorealistas.

Defina o percurso da Animação:

- Clique em **Projeções Paralelas Predefinidas** para criar transições animadas entre projeções paralelas.

**Nota:** esta opção não está disponível se estiverem predefinidas menos que duas projeções.

- Clique em **Perspectivas do Percurso** para criar uma Animação ao longo do Percurso atual. O nome do Percurso atual é indicado a seguir.

**Nota:** esta opção não está disponível se estiverem definidas menos que duas câmaras.

Defina o conteúdo da Animação:

- Clique em **Apenas Câmaras** para calcular as imagens das câmaras, sem quaisquer frames intermédias.
- Clique em **Com passos intermédios** para também calcular as frames intermédias.
- Clique em **Todos os Passos** para calcular todas as imagens do percurso atual.
- Selecione **Da Imagem ... para** para definir o intervalo de frames animadas (primeira e última) a calcular a partir do Percurso atual.

**Nota:** os números que aparecem por padrão correspondem à primeira e última frame de toda a animação.

**Reconstruir o Modelo em cada Imagem:** se você marcar esta opção, o ArchiCAD reconstrói o projeto depois de cada frame, e cria uma nova vista, a partir do modelo reconstruído.

**Nota:** esta opção permite criar efeitos animados adicionais, se o seu projeto contiver Itens da Biblioteca, cuja aparência muda em cada imagem. Isto pode ser conseguido, se o Item de Biblioteca estiver definido para mudar com as frames.

**Resultado:** utilize os controles seguintes para definir a formatação do processo de Animação.

- Clique no primeiro campo pop-up para selecionar um **formato de arquivo** para as imagens salvas.
- Utilize o campo pop-up para definir a **resolução da cor**.

---

**Remover Linhas Sobrepostas:** Marque esta opção para remover as linhas sobrepostas das imagem(s) salva(s).

Esta opção está disponível se:

- o motor 3D é o Motor Interno (not OpenGL)
- você está exportando Quadro particulares (não todos os quadros)
- o formato de arquivo escolhido é ou PMK ou Linhas 2D do ArchiCAD.

## Nova Escala

Clique nesta opção para modificar a escala das imagens comprimidas.

**Imagens por segundo:** Insira um valor de taxa de quadros aqui.

**Mostrar:** clique nesta opção para processar a Animação e previsualizar as imagens, sem as gravar para o disco. É possível salvar a animação resultante depois do processamento.

**Dica:** para previsualizar apenas uma curta sequência de frames, ajuste a opção **Da Imagem** ... previsualização de uma curta sequência de frames.

*Para mais informações, veja Definir Animações.*

# Licença & Informações sobre Marcas Comerciais

## Licenças do ArchiCAD

Ao instalar e utilizar o ArchiCAD, você está legalmente sujeito às disposições do Contrato de Licença do Usuário Final aceitos por você durante o processo de instalação.

Você pode acessar uma cópia do EULA para sua versão do ArchiCAD:

- no menu Ajuda do ArchiCAD, ou
- na pasta Documentação que está dentro da pasta do ArchiCAD 18, que por sua vez, está situado aonde você instalou o programa no disco rígido do seu computador

## Licenças de Software de Terceiros

O ArchiCAD utiliza tecnologias e componentes licenciados de empresas de terceiros. As Principais funções desenvolvidas por softwares de terceiros são:

**Dwg I/O** desenvolvida por ODA's Teigha®.

<http://www.opendesign.com>

**PDF technology** desenvolvida por PDFNet SDK copyright © PDFTron™ Systems Inc., 2001-2013, e distribuído sob licença. Todos os direitos reservados.

<http://www.pdftron.com>

**IFC interoperability** desenvolvido por Jotne EPM Technology's EDM Toolkit.

<http://www.epmtech.jotne.com>

**Motor de Rendering CineRender** - Copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Todos os direitos reservados.

<http://www.maxon.net>

**Integrated Energy Evaluation** desenvolvido por Strusoft's VIPCore engine

<http://www.strusoft.com>

**Licença de software** Protegido por Wibu

<http://www.wibu.com>

Você pode encontrar informações adicionais de licença de Empresas de Terceiros na página da GRAPHISOFT:

<http://www.graphisoft.com/licenses/>



# Índice

## 3D 1361

- Abrir a ~ 1361
- Comandos Relacionados com ~ 1361
- Cortar Elementos do Retângulo de Seleção 1367
- Cortar Elementos pela região do piso 1337
- Cortes 3D 1380
- Elementos em um Retângulo ~ 1368
- Extras de Navegação 3D 1379
- Filtrar Elementos em ~ 1370
- Fora da Janela 1367
- Gravar Conteúdos de ~ como Vista 1372
- Janela de Seleção 1367
- Modos de Visualização 3D 1376
- Mostrar Área de Seleção em ~ 1367
- Mostrar Seleção em ~ 1364
- Mostrar Seleção Guardada em 3D 1366
- Mostrar Tudo em ~ 1363
- Motores 3D 1373
- Paleta de Previsualização do Navegador 3D 1377
- Pisos a Visualizar na ~ 1370
- Projeções 1377
- Projeções 3D 1377
- Visualização Padrão em ~ 1369

## A

- A ampliar 3042
- A Borda Clicada (Definições de Bordas Personalizadas) 814
- A Escalonar 1819
- A Trama for Distorcida Radialmente 1727
- A viga é cortada por uma ou mais coberturas 3294
- Abandonar 2026
- Abertura 3D 3441, 3479
- Abrir
  - ~ um Projeto 202
  - Armazenamento 211
  - através da Rede 217

- Abrir Debugger 3026
- Abrir Definições após Compartilhar 2017
- Abrir e Reparar arquivos selecionados 202
- Abrir em 3D 3441, 3479
- Abrir em outro ArchiCAD 2159
- Abrir Objeto 3006
- Abrir Objeto GDL 3006
- Abrir Original 3D 1454
- Abrir Parcial 2512, 3214
- Abrir Parêntesis 1512
- Abrir Vista Original 1455
- Absoluto do Sistema de Coordenadas 3317, 3364, 3523, 3526, 3536, 3592
- Absorção (Canal de Superfície Transparência) 2822
- Absorvência Solar 2319
- Acabamento 257
- Acabar Editar Sistema 1032
- Acentuadas Definidas pelo Usuário 955
- Acréscimo de Comentário Teamwork 2136
- Adaptar a todas as Arestas 953
- Adaptar às Arestas do Usuário 952
- Adic. 1113
- Adicionar Alteração 3051
- Adicionar ao Polígono 594, 796
- Adicionar Atalho 405, 1972
- Adicionar área limitada 1434, 3571
- Adicionar Comentário (Anotação) 2193
- Adicionar Comentário para Atividades 2136
- Adicionar conteúdo 3D 2493
- Adicionar cotas automáticas 1628
- Adicionar Elementos visualizados de outros Pisos 2153
- Adicionar Leiaute (Revisão) 1952
- Adicionar nova linha 2765
- Adicionar Nova Superfície 2797
- Adicionar nova trama 1729
- Adicionar Parâmetros de objeto 1511
- Adicionar Propriedades IFC 1511
- Adicionar Sombreamento 2914
- Adicionar Trama ao Contorno 1043
- Adicionar Vértice 1123
- Aditivo (Canal de Superfície Transparência)

2822

Afastamento 567, 804

~ e Afastamento Múltiplo 537

Afastamento ao Piso de Origem 3304

Afastamento da Altura da Parede 3259, 3296,  
3297, 3304, 3316

Afastamento da Linha de Referência 3264

Afastamento de Pannel 3327

Afastamento do Eixo 3271

Afastamento do Eixo de Referência 3292

Afastamento do Nível de Referência 3304

Afastamento Saliência da Empena 804

Afastamentos 2781

Afastar Plano de Corte 1390

Afastar Plano de Cota 1780

Afetar Especular (Canal de Superfície  
Difusão) 2814Afetar Luminância (Canal de Superfície  
Difusão) 2814Afetar Reflexão (Canal de Superfície Difusão)  
2814

Agrupar 642, 2477

~ um arquivo DXF/DWG 2505

Arquivos ArchiCAD 2477

Ativar/Suspende Grupos 2652

Cadeias de Cotas 1795

Desfazer Grupo 643

PDFs em um arquivo único 2484

Suspende Grupos 642

Agrupar DXF-DWG 2478

Agrupar em um arquivo DWG. 1978

Agrupar em um arquivo DXF 1979

Agrupar Geometria 2478

Agrupar Google Earth 2480

Agrupar Itens Uniformes 3033

Agrupar Paredes 755

Agrupar Pilares 755

Agrupar Sketchup 2478

Agrupar SketchUp (Google Earth snapshot)  
2479

Agrupar Vigas 756

Ajustar 605

~ ângulos ou elementos de ângulo fixo  
para refletir rotação do módulo 3199

Ajustar à Camada 1727, 1728, 3546

Ajustar à Camada (Orientação da Trama)

2768

Ajustar à Célula da Grelha 3535

Ajustar à Folha 3535

Ajustar à Janela 1503

Ajustar Elementos para a Laje 718, 726, 742,  
938

Ajustar elementos para Lajes 605, 607

Ajustar Estrutura ao Desenho 1885, 3541

Ajustar Tamanho a Desenho 2D 3011

Ajuste Automático da Visibilidade da Cor da  
Caneta 265, 2713Ajuste à estrutura de projeto do hospedeiro  
2478, 3200Alcance Horizontal Infinito (Elevação Interior)  
1434

Alcance Vertical 1434

Aleatório (Canal de Superfície Claridade)  
2845

Alerta Nova Mensagem 2127

Alfa (Canal Superfície) 2837

Alinhar

~ com a Linha de Marcador 380

~ com Declive 1727

~ com o Símbolo 380

~ Elementos 570

~ Linha de Cota 1796

~ Superfície 538, 2651

~ Textura 3D 273

~ Vista 2238

Alinhar com Inclinação 3276

Alinhar Especial 573

Alinhar Textura nas Bordas Verticais 3269

Alongar a partir do centro 1134

Alongar Caixa 1134

Alongar Cume Horizontal 806

Alterações Arquivadas 1937

Alterar Associação 2174

Alterar Associações 2174

Alterar Definições Básicas do Objeto 1211,  
1215, 1219

Alterar Definições de Ferramentas 3580

Alterar Detalhes 1211, 1215, 1219

Alterar ID 1934

Alterar Inclinação de Cobertura 798

Alterar Lista 1959

Alterar Numeração em Revisões 3047



- 
- Alterar Senha Armazenada 2014
  - Altimetria da Linha de Referência (Membrana) 3281
  - Altimetria da Zona 3316
  - Altimetria dos Elementos
    - e Gravidade 526
    - e Níveis de Referência 431
  - Altimetrias de Cobertura 798
  - Altitude 223
  - Altitude Absoluta 2474
  - Altitude do Sol 2988
  - Altura
    - Alcance Vertical/Horizontal 1400
    - Área Distante 1400
    - Colocar um Marcador ~ Vinculado 1414
    - criar Ponto de Vista 1398
    - Criar Ponto de Vista ~ Independente 1419
    - Definir Referência para Marcador de Origem 1402
    - Definir Referência para Marcador Vinculado 1416
    - estado da janela 1404
    - Ferramenta de ~ 1425
    - Marcador não Vinculado 1418
    - mover Marcador 1426
    - Visualização de Elementos 1405
    - Visualização de Linhas de Corte e Marcadores 1423
  - Altura (Canal de Superfície Deslocamento) 2849
  - Altura Absoluta do Eixo 3271
  - Altura Automática Persiana 3441, 3479
  - Altura da Membrana 3310
  - Altura da Padieira 1245
  - Altura da Soleira ou Padieira 1245
  - Altura de Soleira/Peitoril ou Padieira da Claraboia 3483
  - Altura do Pilar 3296
  - Altura do Plano de Corte 2967
  - Altura Nominal do(a) Peitoril/Soleira 1247
  - Altura Peitoril 3473
  - Altura Persiana 3441, 3479
  - Ambiente (Canal de Superfície CineRender) 2826
  - Ambiente de Trabalho 353
    - ~ Caixa de Diálogo 353
  - Aplicar um Esquema 359
  - Criar um ~ Standard para a Empresa 359
  - Guardar um Esquema Pessoal 359
  - Opções de Esquemas 2690
  - Perfis 360
  - Ambos 1179, 2799
  - Amostragem (Iluminação Global CineRender) 3137
  - Amostragem (Texturas CineRender) 2868
  - Amostras Cáusticas (Canal de Superfície Iluminação) 2862
  - Amostras Máximas(Oclusão de Ambiente) 3116
  - Amostras Mínimas 3116
  - Ampliar a Seleção 368, 457
  - Ampliar e Selecionar (Anotação) 2191
  - Análise Solar 2303
  - Ancorar Abertura de Porta/Janela 1248
  - Anexar (Gestor de Atributos) 280
  - Animação 2233
    - Criar Animação 3597
    - Opções 2982
  - Anotação 1764, 2185
    - A Ferramenta Grelha 1764
    - Cotas 1764
    - e Teamwork 2203
    - Importar/Exportar 2194
    - Rótulos 1764
    - Texto Automático 1764
    - Textos 1764
  - Anotação de Projeto
    - ver Anotação 2185
  - Anotar 1627
    - ~ Caixa de Diálogo Estilos 3244
  - Anotar Previsualização (Mapa Interativo) 1626
  - Ao longo de Todo o Elemento 544
  - Apagar 551
  - Apagar e Substituir (Atributo) 287
  - Apagar Mensagem 2673
  - Apagar Segmento 1443
  - Apagar todas as Ligações 860
  - Apagar Vegetal e Mover Elementos 2762
  - Apanhar Definições 455

- Apenas Auto Sombreamento (Oclusão de Ambiente) 3117
- apenas da última Revisão 1951
- Apenas Efeito (Luz Geral) 3386
- Apenas Linhas de Contorno 1354
- Apenas Núcleo
  - Cota 1785
- Apenas Núcleo de Elementos Estruturais 1649
- Apenas Sombras, Sem Iluminação (Luz Geral) 3387
- Apenas Superfície 3311
- Apenas X-Y 1772, 1778
- Aplicar
  - ~ a todas as arestas 616
  - ~ Definições a todas as Referências 668
  - ~ Esquemas do Perfil 360
  - ~ Favoritos 335
  - ~ Opções de Formato a 3034
- Aplicar alterações a 1138, 1143
- Aplicar alterações a (Plano de Cobertura Personalizado) 809
- Aplicar alterações aos planos e/ou arestas personalizadas também 809, 812
- Aplicar alterações aos planos e/ou arestas personalizados também 3279
- Aplicar alterações aos planos e/ou bordas personalizadas também 813, 931, 944, 945, 1139
- Aplicar alterações às (Borda da Laje Personalizada) 945
- Aplicar Alterações para (Bord de Cobertura Personalizada) 814
- Aplicar Correções (Anotação) 2191
- Aplicar Parâmetros 638
- Aplicar Vista 2123
- Aplicar Vista (Anotação) 2193
- Após a Demolição 1682
- Aquecimento (Avaliação Energética) 2342
- Aquecimento de Distrito 2342
- ArchiCAD
  - ~ Sons 2707
  - Formatos de arquivo de Projetos ~ 2453
  - Vegetal ~ 235, 2760
- Arco de Alvenaria 3444, 3481
- Arco-Íris (Céu Físico CineRender) 3107
- Arcos 1743, 1747
  - Definições da Ferramenta Arco/Círculo 3550
  - editar ~ 1746
- Aresta
  - Curvar/Esticar 623
- Aresta Clicada (Borda da Laje Personalizada) 945
- Arestas Clicadas 1143
- Arestas Escondidas (Documento 3D) 2972
- Armazenamento
  - Arquivos 210
  - formato de arquivo 2453
  - Opções 2465
- Armazenar Blocos originais 3234
- Aro Abaixo Peitoril 3469, 3471
- Arquivo > Fechar 204
- Arquivo > Novo 200, 201, 202
- Arquivo 3D Studio 2459, 2470
- Arquivo ElectricImage 2472
- Arquivo HPGL 2462
- Arquivo Lightscape 2473
- Arquivo MicroStation Design 2455, 2467
- Arquivo Módulo 2152
- Arquivo Único DXF/DWG 3217
- Arquivo VRML 2472
- Arquivo WaveFront 2470
- Arquivos DWF 1979
- Arquivos-Base (Template) 207
- Arrastar & Largar 636
  - Desenhos 636
  - Elementos da Planta 637
  - Imagens 636
  - Objetos DWG/DXF 637
  - Objetos GDL 636
  - Texto 636
- Arrastar & Repetir 1396
- Arrastar && Repetir 924, 1240, 1261
- Arrastar Cume Horizontal 807
- Arrastar Elementos 558
  - Arrastar uma Cópia 630
- Arrastar Nível Horizontalmente 801
- Arrastar Perfil 916
- Arrastar Perfil Horizontalmente 917
- Arrastar uma Cópia 558
- Arrastar, Rotacionar, ou Espelhar uma Cópia

- 
- 555
  - Artlantis 2205
  - Assistente de Coberturas 835
    - ~ Caixa de Diálogo 2996
  - Associação
    - Atualizar (Ambiente de Trabalho) 2716
  - Associado à Parede 1243, 3395
  - Atalhos 346
    - ~ e Tipos de Janela 2724
    - Esquemas 355
    - Imprimir listagem 2725
  - Atalhos de Teclado 346
  - Ativador de conexão 3D 396
  - Ativar 216
  - Ativar a opção do Objeto 3487
  - Ativar Abrir Parcial 2511
  - Ativar abrir parcial 3214
  - Ativar Atributos do Objeto 3369
  - Ativar Atributos do Tipo de Moldura 3329, 3339, 3343
  - Ativar Atributos do Tipo de Painel 3329
  - Ativar Canetas do Objeto 3369
  - Ativar Referência 671
  - Ativar Referência Anterior 1897, 3542
  - Ativar Tipos de Linha do Objeto 3369, 3404
  - Ativar todas as mensagens informativas 389
  - Atividades (Teamwork) 2136
  - Atmosfera (Céu Físico CineRender) 3103
  - Através de Todos os Pisos 370
  - Atribuição de Propriedade Térmica 2316
  - Atribuição NoDerivs 1189, 3009
  - Atribuir Elementos 2118
  - Atribuir ID Novo Elemento a Cada Novo Elemento 2707
  - Atributos 232
    - ~ de arquivos XREF 2511
    - ~ de Objetos GDL 286
    - Canetas & Cores 258
    - Categoria das Zonas 957
    - conversão para AutoCAD 3220
    - Estilos de Anotação 3244
    - Estruturas Compostas 256
    - Tipos de Linhas 251, 2764
    - Tipos de Tramas 253, 2774
    - Vegetais 234
  - Atributos Associados (Gestor de Atributos) 280
  - Atributos do Elemento
    - ver Atributos 232
  - Atributos em falta 283
  - Atualizar 312, 1422
  - Atualizar Estado de Objetos Colocados 312
  - Atualizar Limites dos Marcadores Vinculados 1472
  - Atualizar para versão mais recente 3360
  - Atualizar pontos de vista de Reconstrução Automática continuamente 2706
  - Atualizar Revisão do Modelo Energético 2289
  - Atualizar Zonas 974
    - ~ Caixa de Diálogo 974
  - AutoCAD
    - Padrão de Hachura ~ 3231
  - Auto-Esconder Pontos de Vínculo Especiais 2712
  - Auto-Ocultar Navegador/Organizador 400, 403
  - Autor 1189, 3009
  - Avaliação Energética 2269
    - Análise Solar 2303
    - Avaliação de Desempenho 2351
    - Configurar Visualização 2288
    - Convenções de Modelagem 2279
    - Diálogo de Relatório 2357
    - Energia custa 2350
    - Fatores de Fonte de Energia 2348
    - Fluxo de Trabalho 2270
    - Geração de Limite do Espaço 2289
    - Iniciar Simulação 2352
    - Modelo de Revisão das Cores 2281
    - Motor de Simulação Dinâmico VIPCore 2356
    - Origem dos Dados Climáticos 2323
    - Página do Separador - Estruturas 2295
    - Página do Separador - Vãos 2299
    - Página do Separador de Blocos Térmicos 2292
    - Relatório de Performance PDF 2363
    - Relatório XLS de Desempenho 2370
    - Revisão do Modelo Energético do Edifício 2290
    - Sistemas do Edifício 2340
    - Teamwork 2280

Unidades 2278  
Visualização do Modelo Energético do Edifício 2305  
Zonas 2284  
Avanço (Limiar da Porta) 3435  
Azimute 2987

## Á

Área ampliada 3042  
Área da Zona 971  
Área de Iluminação IG (Canal de Superfície Iluminação) 2861  
Área de Trabalho Colorida 2074  
Área de Trabalho sem proprietário a Cinza 2075  
Área Distante Marcada 1409  
Área Qualidade da Sombra 3094  
Área Reduzida 3323  
Área Subtraída 3323  
Área Útil Medida 3322  
Árvore na edição atual 1872  
Árvore por mestre 1871  
Árvore por subconjunto 1870  
Ângulo 562  
    Cotas 1790, 3517  
    Restrição Bissetor 535  
Ângulo (Aresta da Cobertura Personalizada) 812  
Ângulo (Borda da Laje Personalizada) 943  
Ângulo de Abertura 2D 3461  
Ângulo de Aresta 3273  
Ângulo de Distorção 911  
Ângulo de distorção 3283, 3284  
Ângulo de Inclinação 3292  
Ângulo de rotação 3284  
Ângulo Final 3283  
Ângulo Fixo 377, 378, 3531  
Ângulo Inicial 3283  
Ângulos de Desenho 528, 529  
    ~ e Métodos (opções do Ambiente de Trabalho) 2700  
Ângulos Incrementais 511

## B

Backup 2453  
    Arquivos 209  
    Copiar 2716  
Balanço de Energia Mensal (Avaliação Energética) 2364  
Barra de Ferramentas Teamwork 2055  
Barra de Ferramentas Visualização 3D 2205  
Barras de Ferramentas 344  
    menu colante 2733  
    menus em 2732  
BCF (Formato de Colaboração BIM) 2186  
BCFzip 2194  
Biblioteca 289  
    Contentor (.lcf) 326  
Biblioteca Embebida 294  
Bibliotecas Activas 1179  
Bibliotecas Ativas 2799  
Bibliotecas Indisponíveis 320  
Bibliotecas Vinculadas 295, 302  
BIMcloud Proxy 2719  
BIMcloud/Servidor BIM  
    ~ Bibliotecas 305  
BIMx 1975  
BIMx Docs 2244  
Blinn (Canal de Superfície Iluminação) 2863  
Blocos de Texto 1835  
    Alinhamento do Texto 3525  
    Aplicar Definições de Texto Favoritas 1841  
    colocar ~ 1836  
    Editor de Texto 2659  
    Entrelinha 3525  
    Espaço entre Linhas 3525  
    Fator de Espaçamento 3525  
    Fator de Largura 3525  
    fixo ~ 1836  
    flexível 1837  
    Formatar 1839  
    Inserir Símbolo 2659  
    Janela de Formatação e Editor de Texto 2658  
    Recuos da Margem e Tabulações 2660  
    Redimensionar Texto 1840

Blocos de Título 1881  
 Blocos Térmicos 2272, 2293  
 Bloquear a Plano 520  
 Bolear/Chanfrar 614  
 Borda Sólida 3311  
 Bordo 3452  
 bpn 2453  
 BREP 2517, 2632  
 Brilho (Canal de Superfície CineRender) 2811  
 Brilho (Luz Geral) 3383  
 Brilho Global (Opções Gerais CineRender) 3163  
 Buraco de Parede 1216  
 BYLAYER 3229

## C

Cabeça de Marcador nas Extremidades 3555  
 Cabeça de Marcador no Meio 3555  
 Cadeia de Cotas 1770  
     Editando 1793  
 Caixa de Coordenadas 347  
 Caixa de Diálogo Ambiente de Trabalho 2686  
 Caixa de Diálogo Colocar Parede Cortina 3346  
     Janela de Seção 3348  
 Caixa de Diálogo Definições de Esquema (Mapa Interativo) 3028  
 Caixa de Diálogo Definições de Objeto 3362  
 Caixa de Diálogo Gerenciar XREF 3202  
 Caixa de Diálogo Membrana Regular Rampeada 3315  
 Caixa de Diálogo Opções de Colar 3063  
 Caixa de diálogo Pesquisa de Texto 1869  
 Caixa de Ferramentas 339  
     Personalizar 339, 2726  
 Caixa de Informações 341  
     personalização 2729  
 Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas 3253  
 Caixas de Diálogo de Definição de Ferramentas (opções do Ambiente de Trabalho) 2728  
 Caixas de Diálogo e Paletas (Opções do Ambiente de Trabalho) 2693  
 Caixilho de Janela Pessoal 3460  
 Caixilhos Uniformes 3424, 3459

Calculador Valor U (Valor R) 2315  
 Calcular 1984  
     ~ Instalação 1988  
     Tipos de Listagens 1989  
     Visualização de Listas 1993  
 Camada (Sombreadores de Superfície CineRender) 2866  
 Camada da Nuvem (Céu Físico CineRender) 3105  
 Camada de Ar da Parede 2748  
 Camada de Espaço de Ar 2748  
 Camada de Isolamento 2748  
 Camada Sombreamento (CineRender) 2886  
 Camadas 257  
 Camadas de Isolamento da Parede 2748  
 Caminho da Biblioteca Muito Longo 325  
 Canal Alfa (Opções Gerais CineRender) 3164  
 Canal Alfa Apenas (Superfícies CineRender) 2870  
 Cancelar Editar Sistema 1032  
 Cancelar Operações 553  
 Caneta de Linha 2D & 3D 3426, 3427  
 Caneta do Eixo de Referência 3294  
 Caneta do Símbolo X do Pilar 3302  
 Caneta Uniforme para Contornos Não Cortados 2971, 3559  
 Caneta Uniforme para Elementos Cortados 2969, 3557  
 Canetas  
     Exposição à Luz 2922  
     Martelado 2928  
     Reflexão 2923  
     Textura 2794, 2925  
     Trama Vetorial 2924  
     Valor da Emissão 2922  
 Canetas & Cores 258, 2791  
     Espessuras de Caneta 2793  
 Cantos da Poliparede 3262  
 Cantos da PoliParede Podem Alterar 714  
 Cantos de Poliparedes 718  
     ~ Pode Alterar 718  
 Capacidade de calor 2773  
 Capilar 2793  
 Captar Parâmetros 638  
 Capturar (Anotação) 2192  
 Capturar (Perfil Complexo) 749

- Capturar Perfil de Seleção 749
- Caractere
  - ~ Mapa 2659
  - Paleta 2659
- Caráter
  - ~ Mapa 1836
  - Paleta 1836
- Carbono Incorporado 2773
- Carga de serviço água-quente (Avaliação Energética) 2336
- Carregar Definições do C4D 2919
- Carregar Imagem 1735
- Carregar Superfície do Cinema 4D 2919
- Catálogo Adicionar Perfil ao Projeto 759
- Catálogo de Materiais 2317, 2772
- Catálogo de Superfície Adicional para os Usuários SSA 2800
- Catálogo de Vãos 2321
- Categoria da Trama 3545
- Categoria das Zonas 2929
- Categorias de Tramas 1708
  - Trama de Desenho 1708
  - Trama de Superfície 1708
- Cálculo
  - ~ Regras 2747
  - Unidades e Regras de ~ 2744
- Cálculo de sombras (Efeito CineRender) 3094
- Cáusticas (Canal de Superfície Iluminação) 2861
- Cáusticas (Efeito CineRender) 3118
- Cáusticas (Luz Geral) 3380
- Câmaras 2207
  - Animação 2233
  - Opções de Percurso 2207
  - Perspectiva 2207
- Câmera Física (Renderizador Físico CineRender ) 3151
- Cel Renderizador (Efeito CineRender) 3121
- Centralizar na tela 381
- Centro do Círculo 510
- Céu (Céu Físico CineRender) 3100
- Céu Físico 2219
- Céu Físico (Configuração do Céu de Renderização) 2221
- Céu Físico (Efeito CineRender) 3097
- Céu HDRI (Ambiente CineRender) 3112
- Chanfrar 614
- Cidades 223
- Circunferências 1743
  - ~ Definições de Ferramentas 3550
- Clarabóias 1259
  - ~ Definições de Ferramentas 3483
- Clarabóias tratam segmentos como curvas 1262, 3279
- Classes de Estrutura 984
- Classes de Estruturas Uniformes 3337, 3340
- Classes de Molduras Uniformes 1023
- Classes de Paineis Uniformes 1023
- Classes de Painel 985
- Classificação 2386, 3255
- Classificação de Elemento 3256
- Classificação por DIN 1556, 3256
- Clonar Pasta 414
- Cobertura 762
  - ~ Definições de Ferramentas 3271
  - ~ Linhas de Base (Mostrar/Esconder) 1647
- Criar Buraco 815
- desenhar na Planta 767
- Linhas de Nível 819
- Linhas de Orientação de ~ 763
- Cobrir com Faces 1137
- CodeMeter 215
- Codificação de arquivo IFC 2639
- Codificação de Fontes 3526
- Colar 550
- Colocar Desenho 405
- Colocar Desenho Externo 1763, 1888, 1890
- Colocar Desenhos em (Opções Salvar DXF/DWG) 3217
- Colocar Elementos Importados em (Importação IFC/Opções de Exportação) 2626
- Colocar Malha a partir dos Dados do Topógrafo 2462
- Colocar marcador vinculado 1925
- Colocar na Planta (Anotação) 2191
- Colocar Parede Cortina 989, 991, 999, 1004
- Colocar Parede Cortina no Corte 1001
- Colocável 3009
- Colunas vs. Prioridade global das Vigas 2754
- Comando Ajustar 607
- Comando Elevar 565

- Comando Google Earth 2474
- Comandos do Menu BIMx (Aplicativo de Desktop) 3180
- Combinação de Vegetais 242
- Comentários 2136
- Comercial 3009
- Compartilhar Este Projeto 2012
- Compartilhar Objeto GDL 1182
- Compartilhar sem Juntar-se 2018
- Compartilhar Superfície 2796
- Complexidade da Parede 3261
- Componentes
  - do Perfil (complexo) 2933
  - Personalizado 1220
- Componentes (Editor de Objetos GDL) 3017
- Componentes Personalizados 1206
- Compressão de Arquivos 206
- Comprimento Arco 1773
- Comprimento Exterior do Pilar (Pilar Tracejado) 3302
- Comprimento/Largura (Canal de Superfície Grama) 2857
- Comprimir todas as imagens 2488
- Condutividade Térmica 2772
- Configuração da Tradução DXF-DWG 2497
- Configurações Céu 3097
- Configurar Tradução DXF-DWG 3208
- Confinamento de espaço 2635
- Conflito de Atalhos 2724
- Conjunto do Publicador
  - Controles 1970
  - Definir 1971
  - Opções Imprimir/Desenhar 1977
  - Propriedades de Publicação 1973
- conjuntos afetados pela edição atual 1963
- Conjuntos afetados pela edição atual (Publicador) 1981
- Conjuntos de Canetas 259
- Conjuntos de Critérios Incorporados 2065
- Conjuntos de Critérios no Teamwork 2070
- Conjuntos de Critérios Públicos 2066, 2104
- Considerar Camada como Reboco 3434
- Considerar Operações de Sólidos 1435, 3571
- Consolidação de Trabalho de Linhas 680
  - Definições 2950
- Consolidação de Tramas 682
  - Definições 2952
- Consumo de Energia por Fontes (Avaliação Energética) 2368
- Consumo de Energia por Objetivos (Avaliação Energética) 2366
- Conteúdo Ativo 658
- Conteúdo de Texto 1863
- Conteúdo do Pacote 213
- Continuar em modo Desligado 2025
- Continuar Perfil 911, 914, 916
- Continuar uma Polilinha 1756
- Contornar Polígono com a Vara Mágica 652
- Contorno Arredondado (Canal de Superfície Deslocamento) 2853
- Contorno da Trama 3544
- Contornos 2975
  - ~ Off 2977
- Contornos a cheio 2697
- Contornos Abaixo 3278
- Contornos das Bordas (Documento 3D) 2972
- Contornos Não Cortados 2972
- contraplacado 1727
- Contraste (Oclusão de Ambiente) 3117
- Contribuição para Ambiente 2987
- Controle 347, 2650
  - Métodos de Construção Relativos 2650
  - opção Suspende Grupos 2652
  - Opções dos Ângulos de Desenho 2651
  - Pontos Sensíveis Especiais 2652
  - Vara Mágica 2652
- Controle de Cálculo 3D 2678
  - ~ Controles 2704
- Controles BIMx (Aplicativo de Desktop) 3187
- Controles de Classificação IFC 3255
- Conversão de geometria (Tradutor IFC) 2625
- Conversão de Material (Importação IFC/ Opções de Exportação) 2626
- Conversão de Trama-Hachura 3231
- Conversão DXF/DWG 2496
  - Abrir Arquivos DWG/DXF 2497
  - Abrir Blocos como Itens de Biblioteca 2499
  - Arquivo-Base 3215
  - Atributos 3220
  - Caixa de diálogo Configurar Tradução 3208

- Caneta de Fundo da Janela 3226
- Canetas & Cores 3224
- Colocar Desenhos em 3217
- Conversão de Entidades 2501
- Opções Abrir 3212
- Opções de Gravação de Leiaute 3216
- Opções Miscelânea 3233
- Opções Salvar 3215
- Tipos de Linhas 3229
- Tramas (Métodos) 3230
- Unidade de Desenho 3211
- Vegetais 3222
- Conversão Estado de Renovação (Tradutor IFC) 2628
- Conversão Recíproca (Smart Merge) 2505
- Converta Anotações IFC e elementos 2D do ArchiCAD 2624
- Converter Cotas 1809
- Converter elementos complexos em Blocos 3218
- Converter elementos de grelha 2624
- Converter Imagens para Formato 3213
- Converter Leaders do AutoCAD para Rótulos 3238
- Converter Objetos para Blocos 3219
- Converter para Segmento de Guia 506
- Converter Seleção em Morph 1107
- Converter Sólidos 3D, Regiões e Corpos em objetos GDL 3214
- Coordenadas Relativas no Orientador 487
- Copiar 549
  - ~ Caixa de Diálogo 2945
  - ~ Definições 456
  - ~ Padrão da Célula 1058
- Copyright 1189, 3009
- Cor (Canal de Superfície Alfa) 2838
- Cor (Canal de Superfície CineRender) 2810
- Cor (Canal de Superfície Especular) 2841
- Cor da Guia 2702
- Cor de Contorno 2697
- Cor de Fundo da Janela 2957
- Cor de Saída 1966
- Cor do Marcador de Origem 2713
- Cor do Ponto Vínculo Especial 2713
- Cor do Usuário 2076
- Cor dos Gráficos de Feedback 2713
- Cor Textura (Canal de Superfície Grama) 2856
- Cores (Canal de Superfície Grama) 2856
- Cores da Área de trabalho 2713
- Corpo de Corte 3277, 3288
- corpo de corte 921
- Corpos de Corte 1647
- Correção da Cor (Efeito CineRender) 3125
- Correção das Áreas de Abertura 2302
- Corretor Ortográfico 1867
- Corrimãos (StairMaker) 1294
- Cortando Elementos 617
- Cortar 549
- Cortar Elementos pela região do piso 1337
- Cortar imagem para ampliar 1979
- Cortar para Cobertura de Plano-Simples 823
- Cortar Zona 969
- Corte
  - ajustar ou dividir linhas 1424
  - Alcance Vertical/Horizontal 1400
  - Área Distante 1400
  - Colocar um Marcador ~ Vinculado 1414
  - criar Ponto de Vista 1398
  - Criar Ponto de Vista ~ Independente 1419
  - Definir Referência para Marcador de Origem 1402
  - Definir Referência para Marcador Vinculado 1416
  - estado da janela 1404
  - Marcador não Vinculado 1418
  - Profundidade do Corte e Limite da Área Distante 1400
  - Reconstrução da Janela 2703
  - refrescar 1420
  - Visualização de Elementos 1405
  - Visualização de Linhas de Corte e Marcadores 1423
- Corte Independente 1419
- Corte Simbólico 1353
- Cota de Rotação 1796
- Cotagem Automática 1810
  - Cotas Automáticas 1628
  - Exterior 1810
  - Interior 1813
- Cotagem da Geometria Exterior 1812
- Cotagem de Estruturas 1812



- 
- Cotagem Geral 1812
  - Cotar apenas núcleo 1813
  - Cotar apenas núcleo das Paredes e das Lajes 1785
  - Cotar cada camada 1813
  - Cotas
    - ~ de Elementos Curvos 1777
    - ~ Definições de Ferramentas 3509
    - Altimetria 1782
    - associativas em Cortes/Elevações 1808
    - Automática Exterior 1810
    - Automática Interior 1813
    - Ângulo 1790
    - Ângulo de Rotação do Texto 3523
    - Definições de Texto 3522
    - Documento 3D 1778
    - Estáticas 1771
    - Lineares 1772
    - Linha de Chamada 1798
    - Nível 1788
    - pontos de referência 1770
    - radial 1787
    - Secundárias ~ (Extensão) 1809
  - Cotas Altimétricas 3513
  - Cotas de Nível 1788, 3520
    - editar texto 1788
  - Cotas Lineares 1772, 3510
  - Cotas Radiais 3515
  - Cotas Secundárias 1809
  - Cotas Verticais 1772
    - ~ e Módulos Associados 1783
  - Código Aberto do Piso 1454
  - Cópia de Trabalho 2976
  - Criação de Objetos no Edifício 1234
  - Criar Buraco na Membrana 919, 920
  - Criar Escada 1273, 3489
  - Criar Estruturas Comuns 1061
  - Criar Fragmento 1203
  - Criar Moldura de Detalhe/Folha de Trabalho 2706
  - Criar Nova Alteração 1920
  - Criar Nova Revisão em todos os Leiautes incluídos 1944
  - Criar Novo Piso 2942
  - Criar Pacote de Suporte 212
  - Criar Plano de Corte Personalizado 1384, 1389
  - Criar Resposta a (Anotação) 2190
  - Criar Segmento de Guia 505
  - Criar Travel Pack 2044
  - Criar um arquivo único (Propriedades de Conjunto Publicador) 1975
  - Criar um Novo Projeto 196
  - Criar um Plano de Corte Aqui 1383
  - Criar uma estrutura de arquivos plana (Propriedades de Conjunto Publicador) 1975
  - Criar uma estrutura de pastas real (Propriedades de Conjunto Publicador) 1975
  - Crítério inválido 1513
  - CSS (Contrato de Serviço de Software) 2800
  - Cursor 478
    - Modo de Projeção do ~ 531
  - Cursor sol 481
  - Curvar (Canal de Superfície Grama) 2858
  - Curvar & Agrupar Arestas 1131
  - Curvar Aresta 915, 916
  - Custos de Energia (Avaliação Energética) 2350
- D**
- Dados Climáticos 2323
  - Dados de modelo derivado para exportar 2635
  - Dados de Ocupação (Avaliação Energética) 2335
  - Dados do topógrafo 2462
  - Dados Locais
    - gerenciar 226
  - Dados Teamwork 2055
  - dados xyz 2462
  - Data de Edição 3046
  - Decaimento - Reduz Energia com a Distância (Luz Geral) 3381
  - Decaimento (Canal de Superfície Especular) 2843
  - Decaimento Difuso (Canal de Superfície Iluminação) 2863
  - Decaimento MIP (Canal de Superfície Colisão) 2833
  - Decompor uma Polilinha 1757
  - Dedicação ao Domínio Público 1189

- Dedicação Domínio Público 3009
- Definição de Vista do Modelo 2517
- Definição de Vista IFC 2517
- Definição do Retângulo de Seleção
  - Piso Único ou Todos os pisos 465
- Definições Ambientais (Avaliação Energética) 2327
- Definições Correspondentes 2919, 2920
- Definições da Ferramenta Lâmpada
  - parâmetros únicos 3376
- Definições da Ferramenta Polilinha 3551
- Definições da Ferramenta Trama 3544
  - Definições Avançadas 3546
- Definições de Aresta personalizadas 811, 1143
- Definições de Bomba de Calor (Avaliação Energética) 2343
- Definições de Bordas Personalizadas 943
- Definições de Bordo 3475
- Definições de Cabeçalho 3033
- Definições de Cabeçalho/Rodapé (caixa de diálogo Imprimir) 3072
- Definições de Coletores Térmicos Solares (Avaliação Energética) 2343
- Definições de Face Personalizadas (elemento de perfil) 753
- Definições de Face Personalizadas no Editor de Perfis 753
- Definições de Impressora/Plotter para MacOS 3078
- DEFINIÇÕES DE ITEM DE NAVEGADOR 2082
- Definições de Objetos de Itens de Biblioteca 3359
- Definições de Parede Cortina 3324
  - Acessórios 3345
  - Colocação de Membro 3330
  - Definições de Pannel 3340
  - Estrutura 3337
  - Junções 3344
  - Padrão de Grelha e Previsualização 3330
  - Página de Esquema 3330
  - Posicionamento 3325
  - Sistema Parede Cortina 3325
  - Visualização em Planta 3327
- Definições de Perna 2989
  - . 2994
- Cadeia 2994
- Frechal 2993
- Laró 2991
- Linhas 2995
- Níveis 2994
- Pernas Múltiplas 2990
- Rincão 2991
- Terça 2992
- Viga 2993
- Definições de Propriedade da Estrutura 2315
- Definições de Propriedade de Blocos Térmicos 2313
- Definições de Texto Favoritas 1841
- Definições de Textos de Cota 3522
- Definições do Céu (Renderização) 2219
- Definições do Tradutor 3204
- Definições Livro 3044
- Definições Xref 3218
- Definir como Nominal 3412, 3450
- Definir como Referência Autotexto 1848
- Definir Contorno da Membrana 889
- Definir Ferramentas da Câmara 3593
- Definir Larguras de Estrutura 3456
- Definir Norte de Projeto 225
- Definir Piso Original por Elevação 633, 690
- Definir Senha 1190, 3009
- Definir Textos de Cotas 1800
- Definir Valores Especiais de Vínculo 543
- Definir Vegetais 235, 2759
- Delta (Canal de Superfície Alfa) 2839
- Densidade 2772
- Densidade (Canal de Superfície Grama) 2857
- Desassociar Módulo Selecionado 2171
- Desassociar Módulos Selecionados 2162, 3201
- Desativar Pontos Sensíveis Especiais 543
- Descarregar e Embeber 1183, 1185
- Desconsiderar Transparência da Superfície (Luz Geral) 3387
- Descrição (Objeto GDL) 3010
- Descrição (Tradutor IFC) 2622
- Descritores (Editor de Objetos GDL) 3018
- Desde uma Edição específica 1952
- Desenhar 1968
  - Documento 2D 3075

- 
- Instalação 3073
  - Leiaute 3077
  - Opções de Ligação 3074
  - Desenho
    - ~ Definições de Ferramentas 3533
    - Atualizando 1899
    - Conjunto Canetas próprio 3537
    - Escala 1851, 3534, 3535
    - Estado 3060
    - Estrutura 3541
    - IDs 1907
    - Moldura 3541
    - Propriedades 1875
    - Tipo de Título 1895
    - Título 1895, 3541
  - Desenhos no Xref 3218
  - Desenhos Xref ligados 3217
  - Desfazer Todos os Cortes 826, 3268, 3370
  - Desfazer Todos os Cortes na Base 3322
  - Desfazer Todos os Cortes no Topo 3322
  - Desfazer/Refazer 551
    - Limite Undo 2716
  - Desfocagem (Canal de Superfície Transparência) 2823
  - Desfocagem (Opções Gerais CineRender) 3161
  - Desligar o contorno 3D (Editor de Objetos GDL) 3012
  - Deslocamento (Canal de Superfície CineRender) 2847
  - Deslocamento de Sub-Polígono (Opções Gerais CineRender) 3162
  - Deslocamento eixo z 633
  - Desmarcar Elementos 448
  - Desproteger 645
  - Destaque de Informação do Elemento 445
  - Detalhes 1462
    - ~ Definições de Ferramentas 3582
    - Conteúdo da Janela ~ 1467
    - Definir Referência para Marcador de Origem 1402
    - Definir Referência para Marcador Vinculado 1416
    - Independente 1469
    - Marcador 1463
    - Marcador de Detalhe Vinculado 1468
    - Marcador não Vinculado 1418
    - Moldura 1471
    - Ponto de Vista 1465
    - refrescar 1473
  - Detalhes (Iluminação Global CineRender) 3148
  - Detalhes (Janela Mestre GDL) 3009
  - Detalhes da Lente (Efeito CineRender) 3127
  - Detalhes Independentes 1469
  - Deteção de Colisão 2418
  - Detectar Alterações no Modelo IFC 2614
  - Detectar e Ajustar às Zonas 1435, 3571
  - Devolução 216
  - Diferente Espess. Ligação Parede 3468
  - Difusão (Canal de Superfície CineRender) 2813
  - Direção 2965
  - Direção de Topo 1068
  - Direção do Norte 225, 2988
  - Direção Documento 3D 1450
  - Direção-principal de Guias 511
  - Direção-relativa de Guias 511
  - Dispositivos de Sombreamento 2322
  - Distância (Canal de Superfície Névoa) 2830
  - Distância ao Centro (Pilar Tracejado) 3302
  - Distância ao Plano da Parede
    - Ancorar à Face/Núcleo da Parede 1248
  - Distância da Luz 3373
  - Distância Névoa (Efeito CineRender) 3133
  - Distorcer (Efeitos de Sombreamento para Camadas de Superfície CineRender) 2913
  - Distorcer com Declive 1726, 1727, 3276
  - Distorcer Eixo 913
  - Distorcida 3287, 3356
  - Distribuir 1830, 1832
  - Distribuir Elementos 576
  - Distribuir Especial 580
  - Distribuir Texto 3527
  - Dividindo Elementos 602
    - Atalho Dividir e Ajustar 605
  - Dividir 602
  - Dividir em Coberturas de Plano-Simples 763
  - Dividir Parede Cortina 1083
  - do Arquivo 2156
  - do Projeto Teamwork 2156
  - Dobra de Reboco 3432, 3466

Dobradiça 2962  
Dobrar (Canal de Superfície Grama) 2857  
Dobrar Camada 3434  
Dobrar Camada de Lado 3432, 3465  
Documentação 1701  
Documentação da Biblioteca Básica (para desenvolvedores) 1234  
Documento 3D 1445  
    ~ Definições 2963  
    Cotas 1778  
    Criar 1448  
    Redefinir 1454  
    Visualização do Modelo 1461  
Duplicar Elementos 629  
Duplicar Perfil 749  
Duplo Efeito 3415, 3426

## E

EcoDesigner STAR 2450  
Edição Atributos Seleccionados 458  
    Caixa de Diálogo 458  
Editar a Localização da Linha de Referência 721  
Editar Alterar Esquema 1935  
Editar Altura do Nível 801  
Editar Alvos e Operadores 1316  
Editar Ângulo de Revolução 913  
Editar Composição Seleccionada 257, 711, 766, 863, 941, 2785  
Editar Comprimento de Extrusão 906  
Editar Comprimento de linha de chamada 1798  
Editar Elementos por Pisos 1341, 2939  
Editar em 3D 1031  
Editar Inclinação de Extrusão 907  
Editar Níveis de Piso 1344  
Editar o Offset 721  
Editar o Perfil Complexo Seleccionado 746, 747, 2930  
Editar Sistema 1031  
Editor (Opções do Ambiente de Trabalho) 2705  
Editor de Objetos GDL 3006  
Editor de Perfil 750  
Editor de Perfil Diário (Avaliação Energética)

2336  
Efeito de Vinheta (Efeito CineRender) 3131  
Efeito Modelo Branco (Efeito CineRender) 3132  
Efeitos (Efeitos de Sombreamento para Camadas de Superfície CineRender) 2912  
Efeitos Canal Alfa 2927  
EI  
    ver Elevação Interior 1427  
Eixo de Inclinação 913  
Elemento Seleccionado de Offset 567  
Elementos com junções (Exportação IFC) 2633  
Elementos de Desenho 1738  
    Arcos Elípticos, Elipses 1747  
    Arcos, Circunferências 1743  
    Elementos tipo Linha 1739  
    Tramas 1702  
Elementos de Distribuição IFC (HVAC) (Conversão de Geometria IFC) 2625  
Elementos em Operações de Elementos Sólidos(Exportação IFC) 2632  
Elementos IFC com geometria complexa (Conversão de Geometria IFC) 2625  
Elementos Invertidos 692, 693, 2713  
ELEMENTOS POR REGIÃO DE PROJETO 2081  
Elementos Remotos  
    Cobertura 762  
    Laje 933  
    Malha 947  
    Parede 694  
    Parede Cortina 976  
    Pilar 723  
    Viga 732  
    Zona 956  
Elementos tipo Linha 1739  
    Unificar 1758  
Elementos Vinculados ao Topo no Módulo Associado 3200  
Elevação  
    ~ Definições de Ferramentas 3564  
Elevação da Base ao nível de Referência 3260, 3290, 3297, 3310, 3317, 3326, 3354, 3364  
Elevação Independente 1419  
Elevação Interior (EI) 1427  
    Alcance Vertical/Horizontal 1433

- 
- Criar Múltiplos Pontos de Vista 1429
  - Criar Ponto de Vista ~ Simples 1432
  - Definir Referência para Marcador de Origem 1402
  - Editar Pontos de Vista ~ 1442
  - estado da janela 1404
  - IDs e Nomes 1439
  - refrescar 1420
  - Visualização de Elementos 1444
  - Elevar Cume Horizontal 807
  - Elevar Plano do Perfil 917
  - Elétrico 2961
  - Eliminação de Linha 1163
  - Eliminar
    - ~ Não Utilizados 281
  - Elipses 1747
    - converter em uma Circunferência 1749
  - Em falta a partir de biblioteca desconhecida 316
  - Em Falta temporariamente 136, 318
  - Em todos os pontos da Grelha 1070
  - Embeber arquivo U3D 2488
  - Empacotar Projeto 2046
  - Emparelhado 881
  - Empréstimo de Licença 215
  - Empurrar 496, 2947, 2948
  - Empurrar-Puxar 1110
  - Encaixar o Piso 517
  - Encontrar por GlobalId 2556
  - Encurtar/Alongar 1134, 1197
    - Altura 587, 599
    - altura com ângulo fixo 587
    - altura inclinada 587
    - angular 1744
    - com o Retângulo de Seleção 597
    - Elipse 1745
    - Linhas ou Arcos 1742
    - Objetos 1197
    - Parede Trapezoidal 586
    - Paredes 584
    - Paredes Inclinadas 587
    - Pilares Inclinados 587
    - radial 1744
    - Vigas 590
  - Encurtar/Alongar Vertical (Perfil Complexo) 2932
  - Energia Incorporada 2773
  - Entorno (Avaliação Energética) 2331
  - Entre Pontos de Interseção 544
  - Entrelinha 2659, 3525
  - Enviar 2669
  - Enviar & Receber 2669
  - Enviar & Salvar 2021
  - Enviar Alterações & Comentário 2669
  - Enviar Alterações e Comentar 2136
  - Enviar Modelo para Google Earth 2474
  - Enviar Novo Mail 2131
  - Enviar/Receber alterações 2027
  - Equilibrar Desfoque (Superfícies CineRender) 2874
  - Escada
    - Atributos de Símbolo 2D 3492
    - Estrutura Invisível 3492, 3506
    - Mostrar Numeração 3493, 3507
    - Sensível à Escala 1269, 3416, 3454, 3506
  - Escadas 1266
    - ~ Definições de Ferramentas 3489
    - baseadas em Elementos Desenhados Manualmente 1273
    - Criar Escada Utilizando Seleção 1305
    - Criar nova Escada 1273
    - Definições de StairMaker 3497
    - Personalizadas usando Tipo de Escada Standard 1273
    - Personalizar com StairMaker 1271
    - visualizar 1267
  - Escala 228
    - Elementos do Tamanho do Modelo vs. Elementos do Tamanho do Papel 229
  - Escala da Hachura 3231
  - Escala do Desenho 231
  - Escala Original 231, 1851
  - Escala para trama (Fundo de Renderização) 2223
  - Escalar Desfoque (Superfícies CineRender) 2874
  - Escalar para se ajustar (Fundo de FotoRenderização) 2223
  - Escolher Associação 2155
  - Escolher Piso (Módulo Associado) 2158
  - Escolher Plano 520, 521

- Escolher Região do Projeto 2065
- Escolher Traço 665
  - ~ Referência 662
- Esconder Acessórios de Objetos 2961
- Esconder Decimais = Zero 2742
- Esconder Elementos Cortados 1444, 3574
- Esconder Inteiros = Zero 2742, 3524
- Esconder Marcador de Cota de Abertura 1677, 1678
- Esconder Objetos 1679
- Esconder Objetos (Hiper-modelo BIMx) 2260
- Esconder Porta/Janela/Clarabóia 1678
- Esconder Puxadores 2961
- Esconder Puxadores das Portas 2961
- Esconder Selo de Zona 961, 2958
- Esconder Seta a partir de 3530
- Esconder Torneiras 2961
- Esconder Vegetal Embebido 3540
- Esconder Zona 1679
- Espaço entre Linhas 3525
- Espaço Mínimo 2961, 3368, 3446
  - específico do filtro 1672
- Especular (Canal de Superfície CineRender) 2840
- Espelhamento de Elementos 563
  - Cota 1797
  - Espelhar & Repetir 630
  - Objeto 3365, 3484
- Espelhar & Repetir 564
- Espelhar no eixo X/Y (Superfícies CineRender) 2871
- Espessura da Camada 2788
- Espessura da Cobertura 3272
- Espessura da estrutura 3419
- Espessura da estrutura uniforme 3419
- Espessura da Laje 3304, 3408, 3488
- Espessura de Linha 252
- Espessura do Dispositivo de Fixação 3341
- Espessura do Limiar 3435
- Espessura do Painel 3341
- Espessura do Pavimento (Marcador Porta/Janela) 1246
- Espessura do Pavimento (Zona) 3316
- Espessura do Tijolo e de Argamassa 3444
- Espessura Membrana 3282
- Espessura Mínima 252
- Espessura Real da Linha 252, 2793
- Espessura total 2788
- Esquema 984
- Esquema (Ambiente de Trabalho)
  - ~ Opções 2690
  - Aplicar ~ 359
- Esquemas de Ferramentas 355
- Esquemas de Janelas 356
- Esquemas de Leiaute de Comandos 356
- Esquemas de Normas da Empresa 355
- Esquemas de Preferências do Usuário 355
- Esquemático 1026
- Estado de Compatibilidade 3011
- Estado de Compatibilidade (Editor de Objetos GDL) 3010, 3012
- Estado de Renovação
  - Redefinir 1699
- Estado de Renovação Padrão 1667
- Estado Planejado 1683
- Este conjunto (Publicador) 1980
- Estereolitografia 2460, 2475
- Estilos de Sobreposição 1685
- Estilos Sobreposição de Renovação 1686
- Estrutura Básica da Laje 3305
- Estrutura Básica da Membrana 3282
- Estrutura Correção Área 2298
- Estrutura de Cobertura Básica 3272
- Estrutura de Parede 3260
- Estrutura Extra 3441, 3479
- Estrutura Modular 1055, 1227
- Estruturas Compostas 256
  - Apagar 2786
  - Caixa de Diálogo 2785
  - Duplicar 2785
  - Editar 2785
  - Editar Camada e Estrutura de Linha 2786
  - Espessura 2788
  - Espessura da Camada 2788
  - linha de contorno 2788
  - Linhas do Separador 2788
  - linhas finais da camada 2787
  - Material de Construção 2787
  - Renomear 2785
- Estudo Solar 2235
- Excluir Paredes que possam bloquear a Vista

1444, 3575  
 Excluir Todos os Planos de Corte 1394  
 Exclusivo (Canal de Superfície Ambiente) 2829  
 Exibição do Perfil do Contorno 3355  
 Expandir o Orientador Automaticamente 486  
 Explodir Associação dos Módulos Seleccionados 2143  
 Explodir dentro da Vista Atual 625, 1894  
 Explodir Elementos ArchiCAD complexos 3218  
 Explorar Modelo 388  
 Exportar BCF 2194  
 Exportar e Importar Entradas de Anotação 2194  
 Exportar Entrada de Anotação 2194  
 Exportar Vegetais para PDF 2489  
 Exposição (Superfícies CineRender) 2871  
 Extensão do Nome do Vegetal 2761  
 Extensão DXF/DWG 2496  
 Extensões 218  
     Ponto de Inserção nos menus ArchiCAD 220  
 Exterior (Paredel) 2786  
 Externo 3256  
 Extrair 310  
 Extrair Guarnição para Trama 1043  
 Extras de Navegação 3D 1379  
     Adic. projeção atual 1379  
     Anterior/Seguinte 1379  
     Colocar uma câmera no percurso 1379  
     Inserir nova câmera após a selecionada 1379  
     Modificar selecionado 1379  
     Olhar Para 1379  
     Olhar para Perpendicular de Superfície Clicada 1379  
     Pré-definir projeções 1379  
     Redefinir Ângulo de Rotação 1379  
     Reverter Vista para Seleccionada 1379  
     Vista Horizontal 1379  
 Extras de Visualização 2232  
 Extrudado/revolido 2632

## F

Fabricante 2772  
 Face Clicada 1138  
 Face Externa 698, 3263  
 Faixa de Isolamento 3432, 3465  
 Fatores de Fonte de Energia (Avaliação Energética) 2348  
 Favoritos 328, 3253  
     ~ Opções 331, 336  
     Janela 336  
     Preferência 329, 333, 336, 337  
 Fazer Bojo 1112  
 Fazer Cópia 209  
 Fazer o upload do Hiper-modelo BIMx 1975  
 Fazer o upload para a Nuvem (Hiper-Modelo BIMx) 2259  
 Fechamento Pessoal 3433  
 Fechar Edição (Revisão) 1954  
 Fechar Parêntesis 1512  
 Fecho 3444, 3481  
 Ferramenta Grelha 1815  
     Componentes de um Elemento de Grelha 1819  
     editar Elemento de Grelha 1825  
     Marcadores de Escalonamento 1825  
     Visibilidade 1820  
 Ferramenta Medir 492  
 Ferramenta Seta 433, 438  
 Ferramentas e Atalhos de Navegação BIMx (Aplicativo de Desktop) 3190  
 Fich. Mód.a partir do Clipboard 2465  
 Figuras 1761  
     ~ Definições de Ferramentas 3591  
     colocar ~ 1761  
     Identificador de ~ 1761  
 Filtrar Elementos em 3D 1370, 2973  
 Finalizar 1388, 1389  
 Fixo ao Chão 2474  
 Fixo ao Chão (Definições do Google Earth) 2459  
 Flachenberechnung 1556, 3256  
 Focar nos Elementos (Anotação) 2191  
 Focinho da Soleira 3438  
 Folha de Trabalho 1474  
     Conteúdo 1478

- Criar ~ com Origem do Modelo 1477
  - Definir Referência para Marcador de Origem 1402
  - Definir Referência para Marcador Vinculado 1416
  - Independente 1481
  - Marcador não Vinculado 1418
  - Moldura 1471
  - vs. Detalhe 1476
  - Folha de Trabalho Independente 1481
  - Fonte de Energia (Avaliação Energética) 2341
  - Fontes SHX 2503
  - Força
    - ~ Usuário a Abandonar o Projeto 2024
  - Força (Canal de Superfície Colisão) 2833
  - Força (Canal de Superfície Deslocamento) 2849
  - Força (Canal de Superfície Normal) 2835
  - Força Interior/Força Exterior (Canal de Superfície Claridade) 2845
  - Força Mistura (Superfícies CineRender) 2873
  - Forçar Visualização da Guia 510
  - Forma 3418
  - Formatação de Texto
    - ~ de caracteres e parágrafos individuais 1842
    - de Componentes de Bloco de Texto 1842
    - Paleta 1836, 1854
  - Formato de arquivo de Linhas 2D 2453, 2466
  - Formato DXF 1979
  - Formato PMK (Publicador) 1978
  - formato STL 2460, 2475
  - formato stl (Aberto no ArchiCAD) 2460
  - formato stl (Salvar como) 2475
  - Formatos de Arquivos de Imagens 2458
  - FotoRenderização 2209
    - Motor Interno de FotoRenderização 2213
  - fragmento amarelo 809
  - fragmento vermelho 809, 812, 813, 931, 944, 1139
  - Fragmentos 3021
  - Frequência (Canal de Superfície Claridade) 2845
  - Função Estrutural 2386, 3255
  - Funções Personalizadas (DXF/DWG) 3234
  - Fundir Elementos 852, 854
  - Fundo
    - ~ imagens 290
    - Trama do ~ 1729
  - Fundo da Grelha 2949
  - Fundo de FotoRenderização 2223
  - Fundo Transparente 2957
  - Fusão Sombreamento (CineRender) 2885
- ## G
- Ganho de Calor Humano (Avaliação Energética) 2335
  - ganho de calor interno (Avaliação Energética) 2338
  - GDL 3005
  - GDL Cookbook 1234
  - GDL Handbook 1234
  - GDL Web Control 294, 1175
  - Geometria da Superfície (Exportação IFC) 2629
  - Geometria dos Tipos de Produtos 2635
  - Geometria Morph Invisível 1647
  - Geometria Multi-plano 3278
  - Geometria Redonda (Canal de Superfície Deslocamento) 2852
  - Geometria Terreno IFC (Exportação IFC) 2634
  - Gerar Canal Alfa (Opções Gerais CineRender) 3164
  - Gerar Cáusticas (Canal de Superfície Iluminação) 2861
  - Gerar IG (Canal de Superfície Iluminação) 2859
  - Gerar Tramas de Imagem 628
  - Gerar Tramas de Símbolo 628
  - Gerenciar Bibliotecas do Servidor 309
  - Gerenciar Bibliotecas do Servidor BIM 309
  - Gerenciar Propriedades IFC 3256
  - Gestão de Conjuntos Públicos 2101
  - Gestão de ID 1999
  - Gestão de Projetos
    - Abrir Projetos através de uma Rede 217
    - Agrupar Arquivos 2477
    - Arquivos Armazenamento 210
    - Arquivos-Base (Template) 207



Utilizar um Arquivo-Base 200  
 Utilizar Últimas Definições de Projeto  
     197, 201  
 Gestor de Atributos 279, 2090  
 Gestor de Biblioteca - abrir 291  
 Gestor de Dados Locais 2030, 2035  
 Gestor de Desenhos 1899, 3059  
 Gestor de Extensões 2935  
 Gestor de ID de Elemento 2000  
 Gestor de Perfis 747, 2930  
 GIF 2469  
 Girar Plano de Buraco 923  
 Girar Plano de Perfil 918  
 Gire o Plano de Corte 1390  
 Global 3276, 3287, 3308, 3319, 3356  
 GlobalId 2638  
 GlobalId IFC 2186  
 Goodies 220  
 Google Earth 226, 2459, 2474, 2480  
 Google Earth Snapshot (Agrupar do  
 Sketchup) 2479  
 Grama (Opções CineRender) 3171  
 Gravado 3195  
 Gravidade 526  
 Grelha 983  
     & Fundo 2947  
 Grelha Auxiliar 495  
 Grelha Construtiva 494  
 Grelha do Painel da Porta 3422  
 Grelha Invisível 494  
 Grelhas 494  
     Construção 494  
     Imprimir 1966  
     Invisíveis 494  
     Rotacionado 495  
 Grupo de Interseção 247  
 Grupo de Interseção de Vegetais 247  
 Grupos Automáticos 643  
 Grupos e Vegetais 644  
 gsm (arquivo de superfície) 2796  
 Guardar Perfil 749, 752  
 Guia de Referência GDL 1234  
 Guia Instantânea mais Próxima 501  
 Guias 499  
     Bloquear 532  
     Definições 2702

On/Off 2650  
 Opções 2650  
 Guias de Direção Principais Rotacionadas  
 2702  
 Guias instantâneas 500  
 Guias multi-escolha 503  
  
**H**  
 Hachura Vetorial 270, 1718  
     Orientação 3545  
 HDRI (Configuração de Céu Renderizado)  
 2220  
 Herdar Contorno da Parede e Recortar  
 Superfícies dos Elementos 3322  
 Herdar Contorno da Parede e Superfície dos  
 Elementos Cortados 1621  
 Herdar Extremidade da Superfície de Paredes  
 Adjacentes 3268  
 Hierarquia de Subtipo 3009  
     Caixa de Diálogo 3027  
 Hiper-modelo 1975  
 Histórico de Edição 1946  
 Histórico de Revisão 3051  
 Hora 223  
 Hora e Local (Céu Físico CineRender) 3097  
 Horas Descobertas (Avaliação Energética)  
 2339  
 Horas Sobrepostas (Avaliação Energética)  
 2339  
 Horizontal 1805  
 Horizontal/Vertical Encurtar/Alongar 2932  
 HSV (Tonalidade, Saturação, Valor) 3124

**I**  
 ID Automático Incremental 1999  
 ID de itens neste Subconjunto 1906  
 ID de Mestre 2156  
 ID de Mestre (Módulo Associado) 2148, 3199  
 ID Único 1999, 3529  
 Identificador Único de atributo IFC Global  
 2638  
 Identificadores Únicos Globais (GUID)  
 (Tradutor IFC) 2638  
 i-Drop 2498  
 IDs de Desenhos e Leiautes 1903

## IFC 2515

- ~ Classificação de Elemento 2386
  - ~ Classificação e Tipo de Elemento 2515
  - ~ Definição de Vista 2629
  - ~ Detectar Alterações no Modelo IFC 2614
  - ~ Entidade 2523
  - ~ Funções Relacionadas no ArchiCAD 2546
  - ~ Ligação Baseada no Modelo 2402
  - ~ Opções 2594
  - ~ Opções de Exportação 2628
  - ~ Tipos de Arquivo 2520
  - ~ Transferência IFC Melhorada GRAPHISOFT 2438
  - ~Termos e Definições Básicos 2522
  - Domínio ~ 2622
  - Filtro de Modelo ~ 2640
  - Importar ~ - Abrir e Agrupar 2608
  - Importar/Exportar Opções de Filtro ~ 2622
  - Opções de Importação ~ 2625
- IFCXML 2459, 2470
- Ignorar 2168
- Ignorar Canal Difuso (Luz Geral) 3387
- Ignorar Canal Especular (Luz Geral) 3387
- Ignorar Migração 134
- Ignorar zoom quando abrir esta vista 372, 3042
- Iluminação (Canal de Superfície CineRender) 2859
- Iluminação Ambiente (Luz Geral) 3386
- Iluminação Global (BIMx) 2255, 3185
- Iluminação Global (Efeito CineRender) 3134
- Iluminação Global (Luz Geral) 3386
- Iluminar em Uma Única Direção 3386
- Imagem Alfa (Canal de Superfície Alfa) 2839
- Imagem Ver Antes 3008
- Imagem Ver Antes Objeto 3008
- Imagem/Alfa 2916
- Impacto Ambiental (Avaliação Energética) 2369
- Importar arquivos PDF 1893
- Importar BCF 2195
- Importar Dados
- ~ Agrupar vs. Vincular vs. Abrir 2406

- ~ Detecção de Colisão 2418
  - ~ Gerir Alterações 2415
  - ~ Propriedades Importadas 2408
  - ~ Visualização 2408
- Importar Desenho/Leiaute 1890, 1891 do Projeto ArchiCAD 3053
- Importar Perfis de Aço Standard 2393
- Importar Travel Pack 2047
- Importar Tudo 627
- Importar Vegetais Embebidos 626, 627
- Importar Viewports como Desenhos embebidos 3213
- Importar/Exportar Definições 2621
- Imprimir 1966
- Documento 2D 3064
  - Leiaute 3069
- Inclinação de Cobertura 3272
- Inclui Escala em Autotexto e índices 3535
- Incluir 2169
- Incluir ambiente web de Revisor de Projeto 1976
- Incluir Informações do Projeto 2487
- Incluir Todos os Desenhos (Opções de Armazenamento) 210
- Incrementos de Linhas de Guia 2702
- Inferior à linha 2659
- Info Tag 447, 2697
- Informação da Licença 215
- Informação de Seleção/Retângulo de seleção (Documento 3D) 2967
- Informação do Elemento
- Personalizar Ambiente de Trabalho 2697
- Informação Pop-up dos Elementos 447
- Informação Projeto 1844, 2674
- Iniciar Correções (Anotação) 2191
- Iniciar o ArchiCAD 196
- Iniciar Simulação Energética 2352
- Iniciar uma nova ocorrência do ArchiCAD 201, 202
- Iniciar/Acabar Superscript 1804
- Início Redução (Luz Geral) 3379
- Inserir Abaixo 2937
- Inserir Acima 2937
- Inserir Camada 2789
- Inserir Texto Automático 1803

Inserir Vegetal Original 3224  
 Inserir/Agrupar Ponto de Cota 1794, 1795  
 Integridade dos Dados 2716  
 Intensidade 3373  
 Intensidade (Canal de Superfície Deslocamento) 2849  
 Intensidade Principal 3372  
 Interceptar Faces de Morph 1130  
 Intersectar 1144  
 interseção  
     Dois Elementos 569  
 Inverso Volumétrico (Luz Geral) 3378  
 Inverter (Canal de Superfície Alfa) 2839  
 Inverter Direção Parede 722  
 Inverter Membrana 3484  
 Inverter X /Inverter Y /Inverter Z (Canal de Superfície Normal) 2836  
 Ir para Biblioteca Ativa 1185  
 Ir para Leiaute 1878  
 Ir para linha 1869  
 Ir para Piso 1336  
 Irradiação Cache (Iluminação Global CineRender) 3134, 3142  
 Isolamento 1727  
 Isolamento da Cobertura 2748  
 Item de Biblioteca em Falta 319  
 Itens da Biblioteca 290  
     Em falta 315  
     localizar 1178  
     ver também Objetos Paramétricos 1173  
 Itens do Publicador 1970  
 Itens selecionados (Publicador) 1980

## I

ícone amarelo “personalizado” (Personalizar Definições de Plano/Arestas) 3277, 3308, 3357  
 ícone da cadeia 272  
 Ímã 479  
 Índices de Projeto 1635  
 Índices do Projeto  
     Caixa de Diálogo Definições do Índice 3039  
     Esquemas do Índice 3039

## J

Janela 3D  
     Controles de Reconstrução 2703  
     Definições 2975  
 Janela da Planta 1333  
 Janela de Formatação 2658  
 Janela de Formatação de Texto  
     posição por padrão 2694  
 Janela de Informação do Elemento 1995  
 Janela de Relatório 410, 2678  
 Janela do Navegador 397  
 Janela GDL 3006, 3007  
     Debugger 3026  
     Master Script 3019  
     Texto 2D 3019  
     Texto 3D 3019  
     Texto das Propriedades 3019  
     Texto de Interface 3020  
     Texto dos Parâmetros 3020  
 Janela Verificar Marcadores 1494  
 Janelas 347  
     Acomodar ~ 348  
     Acoplar ~ (só em MacOS) 349  
     Esquemas de Janelas 347  
     Grupo de Janelas 348  
     ver Portas e Janelas 1236  
 Janelas de Canto 1257  
 Janelas de Texto 1868  
 JPG 2488  
 Juntar Parede(s) a Parede Cortina 1086

## K

kmz 2459, 2474

## L

Labeltext 1857  
 Lado de referência 863  
 Lado de Referência (Membrana) 2786  
 Laje 933  
     ~ Definições de Ferramentas 3304  
     aberturas 942  
     Criar 940  
 Laje(s) com borda(s) inclinada(s) (Exportação IFC) 2634

- Lançar nova ocorrência do ArchiCAD 2708
- Largura de Estrutura Uniforme 3419, 3456, 3458
- Largura do Perfil 3432
- Largura interna (Canal de Superfície Especular) 2843
- Largura/Altura (Canal de Superfície Especular) 2842
- Layouting
  - Ambiente de Trabalho 1876
- Lâmpadas e Símbolos AVAC em Planta 2961
- Legível 377, 380, 3527
- Leiaute 1877
  - ~ Definições 3050
  - Colocar Desenhos 1886
  - Criar Novo 1879
  - IDs 1903
  - Importar arquivos PDF 1893
  - Leiautes Mestre 1880
  - Modificar Desenhos 1894
  - Múltiplos Desenhos 1892
  - Numeração 1903
  - Ordem de Leiaute Plana 1905
  - Propriedades 1874
  - Unid. 2737
  - Utilizar Hierarquia 1904
- Leiaute Mestre 1880
  - aplicar a Leiaute 1880
  - blocos de título 1881
  - Criar Novo 1881
  - Definições 3055
  - Definir como por Padrão 1880
  - Grelha para IDs de Desenhos 1908
- leiautes na edição atual 1962
- Leiautes na edição atual (Publicador) 1981
- Lentes e Filtros 3129
- Liberar 2670
- Liberar e Comentar 2088, 2136, 2670
- Liberar Selecionado e Comentar 2125
- Liberar Todos os Elementos Não Alterados 2670
- Liberar Tudo 2670
- Liberar Tudo quando encerrar o Projeto
- Teamwork com Enviar & Salvar 2021
- Ligar 2026
- Ligar Parede a Parede Cortina 1079, 1087
- Ligar XREF 3204
- Limite de área 2298
- Limite de área total 2302
- Limite de Reflexões para o Piso/Céu 3161
- Limite de Visualização Absoluto 1356
- Limite Espess. Reboco 3432, 3466
- Limite Horizontal Infinito (Elevação Interior) 3571
- Limites da Zona ArchiCAD como dados de classificação de Espaço IFC 2638
- Limites de Espaço IFC 2638
- Limites de Parede 1265
  - ~ Definições de Ferramentas 3588
- Limpar
  - ~ todos os Atributos não-utilizados 2504
- Linguagem de interface IFC 2595
- Linha de Abertura de Janelas em 2D 2961
- Linha de Abertura de Portas em 2D 2961
- Linha de Base 763
- Linha de Chamada 1770
  - modificar 1798
  - Opções 3512
  - tipo 3510
- Linha de Contorno 257
- Linha de Corte 1740, 3549
- Linha de Cota 1770
- Linha de Desenho 1740, 3549
- Linha de Referência
  - da Parede 697, 3262
- Linha de Referência da Parede Cortina 1049
- Linha de Separador de Camada 3549
- Linha e Plano de Referência 720
- Linha Separadora de Camada 1740
- Linhas 1739
  - ~ Definições de Ferramentas 3548
  - cadeia 1755
  - categorias 1740
  - Definições Avançadas 3548
  - Espessura de Linha 252
  - Polilinhas 1755
- Linhas de Corte a Cheio 252
- Linhas de Eixo abaixo 3277
- Linhas de Fim de Parede 3266
- Linhas de Referência em 3D 697, 733, 2697
- Linhas de Separação 257

Linhas Finais da Camada 2787  
 Listar  
     ~ por Objetos Embebidos 296  
 Listas de Componentes (Mapa Interativo) 1500  
 Listas de Elementos (Mapa Interativo) 1499  
 Listas de Zonas 1990  
 Livro de Leiautes 1870  
     Árvore por Mestres 1871  
     Árvore por Subconjuntos 1879  
     Desenhos em 1885  
     Publicador 1970  
 Localização da Linha de Referência 721  
 Localização do projeto  
     Avaliação Energética 2327  
 Localização Projeto 222, 2987  
     Exportar dados 226  
     Importar Dados 226  
 Luminância (Canal de Superfície CineRender) 2815  
 Luz Ambiente 2987  
 Luz Solar 2986  
 Luz visível 3379  
 Luz visível (Luz Geral) 3377  
 Luz visível (Opções Gerais CineRender) 3162

## M

MacOS  
     Imprimir e Plotar 3078  
 Mais Rápido/Melhor Qualidade (Luz Geral) 3378  
 Malha 947  
     ~ Colocar Malha a partir dos Dados do Topógrafo 2462  
     Caixa de diálogo Altura do Ponto da Malha 950  
     criar abertura 954  
 Malha Regular Rampeada 949  
 Manter a compressão de imagem sem perda, sempre que possível 2488  
 Manter Componentes juntos no Mapa 3030  
 Manter distância 740, 1255  
 Manter Elementos Estruturais apenas (Hiper-Modelo BIMx) 2260  
 manter elementos originais 625

Manter IFC ID do ArchiCAD 2638  
 Manter o Contorno Original (Canal de Superfície Deslocamento) 2855  
 Manter proporção 740, 1256  
 Mapa de Geometria Arredondada (Canal de Superfície Deslocamento) 2854  
 Mapa de Geometria Resultante (Canal de Superfície Deslocamento) 2854  
 Mapa de Projeto 409  
 Mapa de Vistas 412  
     Clonar Pasta 414  
 Mapa Interativo 1498  
     Caixa de Diálogo Definições de Esquema 3028  
     Definir 1506  
     Editar e Atualizar 1505  
     Formato 1624  
     formatos de arquivo 205  
     Opções de Formato 3032  
     Ordenar Campos 1514  
     Reestruturar para Adaptar ao Leiaute 1629  
 Mapas 410  
 Mapas de Radiosidade (Iluminação Global CineRender) 3140  
 Mapeamento de Cores (Efeito CineRender) 3123  
 Mapeamento Textura 1138, 1148, 3357  
 Marcador de Grelha 1819  
 Marcador não Vinculado 1397, 1418  
 Marcadores 1483  
     Gerir 1483  
     Linhas de Região 1485  
     Navegação 1491  
     Pesquisar ~ Vinculados 1492  
     Realce ~ de Origem 1486  
 Marcadores de Origem  
     Mostrar/Esconder Realce 1647  
     Ver também Criar um Ponto de Vista de Corte 1398  
 Marcar Aberturas com Símbolo “X” 1679  
 Materiais  
     criar ou modificar 269  
     exibição nas Renderizações 278  
     visualização em 3D 270  
     visualizar em Corte/Elevação/janelas

- 3D 276
- Materiais de Construção 254
- Materiais e selos de zonas também embebidos 298
- Material da Superfície de Corte 2970, 3558, 3574
- Material de Construção
  - Apagar 2773
  - Caixa de Diálogo 2767
  - Duplicar 2773
  - Editar 2767
  - em Composições 2787
  - Etiquetas e Categorias 2771
  - Fabricante 2772
  - Nova 2773
  - Orientação da Trama 2768
  - Prioridade de Interseção 2769
  - Propriedades Físicas 2771
  - Superfícies 2769
  - Trama de Corte 2768
- Material de Construção (elemento de Perfil Complexo) 750
- Matriz 632
- Maxon 124, 127, 2205, 2209, 2213
- Melhor Distribuição (Canal de Superfície Deslocamento) 2855
- Membrana
  - ~ Definições de Ferramentas 3310
- Mensagens de Aconselhamento (Avaliação Energética) 2353
- Menu Edição
  - ~ em Janelas de Texto 1868
- Menu pop-up Visualização em Planta 1353
- Menus 343
  - personalização 2734
- MEP
  - ~ Exportar para MEP 2438, 2442
  - ~ Importar Dados MEP 2445
  - ~ Importar MEP para o ArchiCAD 2439
- Meus Critérios Públicos 2066, 2104
- Método (Canal de Superfície Normal) 2836
- Método de Amostragem (Superfícies CineRender) 2870
- Migração (Editor de Objetos GDL) 3016
- Migração para adiante (Editor de Objetos GDL) 3020
- Migração para trás (Editor de Objetos GDL) 3020
- Migrar Bibliotecas ArchiCAD 134, 136, 143
- Minha Área de Trabalho 2671
- Mini-Navegador 365, 1336
- MIP (Método de Amostragem para as Superfícies CineRender) 2869
- Misturar imagem com modelo usando alpha (Fundo de FotoRenderização) 2224 mod 2150
- Model Space 3216
- Modelador MEP 2446
- Modelo (Canal de Superfície Iluminação) 2863
- Modelo Estrutural 237
- Modelos de Listas 290
- Modificado 3195
- Modificador de Seleção de Sub-Elemento 1099
- Modificar a Dimensão dos Elementos 582
- Modificar a Linha de Referência das Paredes 720
- Modificar ângulo 587
- Modificar Detalhes da Alteração 1935, 1936
- Modificar o Plano de Referência da Laje 939
- Modificar Segmentação 1131
- Modo (Canal de Superfície Especular) 2842
- Modo Câmera 396
- Modo Fusão (Textura CineRender) 2916
- Modo IG (Iluminação Global CineRender) 3134
- Modo Mistura e Força Mistura (Superfícies CineRender) 2873
- Modo Objeto 396
- Modos de Visualização 3D 1376
  - Linha Escondida 1376
  - Modelo Estrutural 1376
  - Sombreamento 1376
- Moldura 2635
- Moldura de Salvamento da Renderização 2228
- Morphing 881
- Mosaico X/Mosaico Y (Canal de Superfície Ambiente) 2828
- mostra acima 2966
- Mostra Todos os Elementos em Todos os

- 
- Filtros Relevantes 1699
  - Mostrar Alerta Nova Mensagem em Teamwork 2707
  - Mostrar Apenas no Filtro de Renovação específico 1699
  - Mostrar áreas não-cobertas 2307
  - Mostrar Bem Sucedidos 2083
  - Mostrar Conflito 2082
  - Mostrar Corpos de Corte 1646
  - Mostrar elementos 2123
  - Mostrar Elementos 3D no Modelo Estrutural 237
  - Mostrar Elementos de Grelha 1820
  - Mostrar em Filtro de Renovação 1673, 3256
  - Mostrar Espaço Mínimo 2961, 3446
  - Mostrar Face do Vão em Símbolo 3417
  - Mostrar Favoritos apenas da Ferramenta ativa 329, 336
  - Mostrar Filtro de Modelo na importação 2625
  - Mostrar fotos do usuário nas listas 2695
  - Mostrar Geometria Morph Invisível 1141
  - Mostrar Gestor de Alterações 1918
  - Mostrar Hachura Vetorial 3D (Renderização Esboço) 3178
  - Mostrar itens uniformes como uma entrada simples 2304
  - Mostrar ítems uniformes como entrada única 2302
  - Mostrar Ítems Seleccionados em 3D (Avaliação Energética) 2305
  - Mostrar Linha de Corte 753
  - Mostrar Linhas de Fundo de Corte 2933
  - Mostrar Linhas de Seção nos Pisos 3553, 3565, 3570
  - Mostrar Lista no Browser (Avaliação Energética) 2355
  - Mostrar Marcadores 1951
  - Mostrar Modelo Energético em vista de lista ou árvore 2291
  - Mostrar na Vista de Pastas 1179, 1182
  - Mostrar na Vista de Subtipos 1179, 1182
  - Mostrar Níveis de Pisos 3561, 3567, 3576
  - Mostrar no Google Maps 224
  - Mostrar no Plano de Corte 2972
  - Mostrar nome do Comando em caso de Opção "Seletiva" 2733
  - Mostrar nos Pisos 1350
    - Definições à medida 3306
  - Mostrar o arquivo (Editor) 2705
  - mostrar para baixo 2967
  - Mostrar Parapeito Escondido em 2D 3478
  - Mostrar Plano de Edição Apenas Durante as Operações de Edição 2713
  - Mostrar Plano de Edição apenas durante as operações de edição 514
  - Mostrar Planos de Corte 1393
  - Mostrar Projeção 1355
  - Mostrar Referência de Caixa de Contorno de Objetos, Pilares, Imagens e Desenhos 2712
  - Mostrar Reserva pelos Usuários 2075
  - Mostrar Seleção em 3D 2962
  - Mostrar Seleção Guardada em 3D 1366
  - Mostrar Seleção/Marca em 3D 469, 1364
  - Mostrar sempre em Definições de Objeto (Editor de Objetos GDL) 3011, 3012
  - Mostrar Símbolo de Pilar 3302
  - Mostrar Sombras Vetoriais Projetadas 3178
  - Mostrar somente Paletas Principais 347
  - Mostrar Todas as Arestas 955
  - Mostrar Unidade de Padrão 1731
  - Mostrar Unidade Padrão 2778, 2781
  - Mostrar Volumes das Zonas (Avaliação Energética) 2305
  - Mostrar Zonas não-utilizadas 2306
  - Mostrar/Esconder Alterações Arquivadas 1937
  - Mostrar/Esconder Elementos 236
  - Motor CineRender 2213
  - Motor de FotoRenderização Esboço 2213
  - Motor de Renderização de Esboço 3176
  - Motor de Simulação Dinâmico VIPCore 2356
  - Motor Interno de FotoRenderização 2213
  - Motor Interno de Rendering 3173
  - Motores 3D 1373
    - Motor Interno 3D 1373
    - Motor OpenGL 1373
  - Mover Elementos 555
  - Mover sub-elemento 1724
  - Mover Vértice 1197
  - Mover vértice 620
  - Mover Vértice de Polígono 592

Mover Vértice do Perfil 914  
Módulo 2146, 2152, 3192  
  ~ Arquivos do Tipo 2150  
  Aninhada 2168  
  Apagar Módulos da Planta 2170  
  Aplicar deslocamento/rotação do mais recente módulo desassociado 2164  
  Caixa de Diálogo Gestor de Associações 3193  
  Colocar ~ 2155, 3198  
  Definições 3201  
  Editar em outro ArchiCAD 2159  
  Editar Parâmetros de 2157  
  Escolher Associação 3200  
  Fich. Mód.a partir do Clipboard 2154  
  Formato 2453  
  Gerir Associações 2167  
  Interpretação dos Dados do Arquivo de Origem 2149  
  Opções 2716  
  Problemas Multiplataforma 2176  
  Quebra de Ligação, Editar Elementos, Substituir Associação 2161  
  Quebrar Associações 2170  
  refrescar 2171  
  restaurar Associações em falta 2172  
  Salvar Arquivo como 2152  
  Salvar Elementos Seleccionados como 2154  
  Substituir seleção por este arquivo módulo vinculado 2164  
  Vegetal 3198  
Módulos Associados  
  ver Módulos 2146  
Multi-escolha de Cor da Guia 2702  
Multiplicar Elementos 632

## **N**

Nada Vinculado 691, 3258, 3296, 3316  
Navegação 364  
  Entre Janelas ArchiCAD 365  
  Pan 382  
  velocidade de Visualização do Modelo em 2D 2709  
Navegação em 3D 386

Comandos 387  
Explorar Modelo 388  
Orbitar 391  
Navegador 397  
  abrir janelas a partir do 401  
  Códigos de Cor 408  
  Mapa de Projeto 409  
  Mapa de Vistas 412  
  Organizador 403  
  visualização do ~ 400  
Não embeba duplicados 299  
Não exportar vegetais vazios 3222  
Não inclua este Leiaute (Subconjunto) na sequência ID 1906  
Não Interceptar 1678, 1679  
Não lance uma nova ocorrência do ArchiCAD 1891, 2707  
Não Sobrepor Dimensões/ Textos/ Rótulos 1680  
Não Sobrepor Tramas do Desenho/Linha 1680  
Não Utilize 2018  
Névoa 2987  
Névoa (Canal de Superfície CineRender) 2830  
Névoa (Céu Físico CineRender) 3107  
Nicho de parede 1216  
Níveis de Referência 431, 2756  
Nível de Aceleração de Hardware 2710  
Nível de Detalhe 2D 1194  
Nível de subdivisão 1129  
Nível de Subdivisão (Canal de Superfície Deslocamento) 2851  
Nível Difuso (Canal de Superfície Iluminação) 2864  
Nível do Terreno 2328  
Nome automático (Itens do Publicador) 1973  
Nome da Vista de Origem 1450, 2964  
Nome personalizado (Itens do Publicador) 1973  
Normas Técnicas (Basica) GDL 1234  
Normas Técnicas GDL 1234  
Norte 224, 2738, 2988  
Norte do Projeto 222, 224  
Notas 410, 2676  
Notificar Outros por Mensagem 2137  
Nova Alteração 3051



Nova Associação 2156  
 Nova Construção 1681  
 Nova Edição 1947  
 Nova Mensagem 2131  
 Novas Funcionalidades no ArchiCAD 18 37  
 Novo  
     Criar um Novo Projeto 200  
 Novo documento 3D a partir da planta baixa 1452, 1453  
 Novo documento 3D a partir do 3D 1448  
 Novo e Reset Tudo 200  
 Novo Favorito 331, 332  
 Novo Perfil 748  
 Novo Projeto 200  
 Novo Tamanho (Aumentar ou Reduzir) os Elementos 600  
 Novo vegetal comum com nome (Importação IFC/Opções de Exportação) 2626  
 Novos Pontos da Malha 954  
 Nuvens (Céu Físico CineRender) 3104  
 Núcleo 257  
 Número de 3432, 3465  
 Número de Camadas à Dobrar 3432, 3465  
 Números ID  
     alterar 2000  
     formato personalizado 2002  
     internos 1999

## O

Object Depository 1175  
 Objectivo 1317  
 Objects On Line 1175  
 Objeto de migração (Editor de Objetos GDL) 3011, 3012  
 Objeto Fragmento 1203  
 Objeto Sol 3387  
 Objetos  
     ver Objetos Paramétricos 1173  
 Objetos em Falta 315  
 Objetos Embutidos 301  
 Objetos GDL 290  
     Arrastar & Largar 636  
     Atributos Personalizados 286  
     Opções de Visualização Modelo ligadas 1642

    ver também Objetos Paramétricos 1173  
 Objetos Não Suportados 132, 138, 319  
 Objetos Obsoletos 138  
 Objetos Paramétricos 1173  
     alongar/encurtar 1197  
     Clarabóias 1259  
     colocar 1192  
     Componentes Personalizados 1220  
     Escadas 1266  
     Janelas de Canto 1257  
     Limites de Parede 1265  
     Portas e Janelas 1236  
     salvar Modelos 3D como Objetos 1208  
     Salvar Portas e Janelas de Forma Livre a partir do Arquivo do Projeto 1216  
     Salvar Portas e Janelas Retangulares a partir do Arquivo do Projeto 1213  
     Salvar Símbolos 2D como Itens da Biblioteca 1207  
     Scripts de Objetos Personalizados 1232  
     Texto de Interface 3020  
     Transferência de Parâmetros entre Objetos 1199  
 Objetos Só-Leitura 3007  
 Objetos substituídos 323  
 Oblíquo 1134  
 Obter Definições da Janela Atual 421, 3041  
 Oclusão de Ambiente (Efeito CineRender) 3115  
 Offset do Plano de Edição 517, 520  
 Olhar na Perpendicular 520  
 On - Contornos 2972, 2977  
 Onde (Entrada de Anotação) 2198  
 Opacidade 1729, 1730, 2780  
 Opacidade da Grelha 2949  
 Opção Criar um arquivo único 2257  
 Opção pasta de sistema para Objetos gerados durante a importação (Opções IFC) 2595  
 Opção Vinculo à Grelha 498  
 Opções de Anexação 3235  
 Opções de Cálculo 3D (Ambiente de Trabalho) 2703  
 Opções de Claraboia 2956  
 Opções de Compatibilidade (Editor de Objetos GDL) 3012

- Opções de conversão (Tradutor IFC) 2625
- Opções de Dados Local 2033, 2036
- Opções de Documento 2485, 2490
- Opções de exportação BIMx 2255
- Opções de Filtro de Renovação 1670
- Opções de Formato (Mapa Interativo) 3032
- Opções de Formato para Previsualizações de Mapa Interativo 3035
- Opções de Formato PDF (Publicador) 1978
- Opções de Grupo de Ferramentas 2727
- Opções de Importação para Elementos no Paper-Space 3235
- Opções de Open GL 2978
- Opções de Página 2485, 2490
- Opções de Pontos Sensíveis Especiais 544
- Opções de Previsualização 3395
- Opções de Rede e Atualização (Ambiente de Trabalho) 2718
- Opções de Redesenhar Avançadas 2709
- Opções de Saída HTML 2718
- Opções de salvar Janela de Listagem 205
- Opções de Visualização do Modelo para Portas e Janelas 1241
- Opções de Visualização Modelo ligadas 1640
  - ~ para Paredes Cortina 1026
  - Combinações 1643
  - para Elementos Construtivos 1641
  - para Objetos GDL 1642
  - Visualização da Trama 1641
- Opções de Visualização na Tela 1646
  - Áreas do Desenho (Mostrar/Esconder) 1647
  - Espessura Real/Capilar 1647
  - Itens do Mestre no Leiaute (Mostrar/Esconder) 1647
  - Limpar Interseções de Paredes & Vigas 1647
  - Linhas de Corte a Cheio 1647
  - Linhas de Orientação de Cobertura 1647
  - Linhas de Referência de Paredes & Vigas 1647
  - Mostrar/Esconder Ajudas de Desenho e Edição 1647
  - Realçar Marcadores de Origem 1647
  - Região do Marcador 1647
  - Trama Vetorial 1647
- Opções do Renderizador Físico (CineRender) 3154
- Opções Gerais 3159
- Opções Parede Cortina 2955
- Opções PDF 2487, 2491
- Opções Rápidas 229, 242, 422
- OpenGL 2710
- Operações Booleanas 1144
- Operações Elementos Sólidos 1315, 2679
- Operadores
  - em Operações de Elementos Sólidos 1317
- Orbitar (Navegação 3D) 391
- Ordem de Junção (Definições de Parede) 3269
- Ordem de Junção (Definições de Viga) 3294
- Ordem de Junção (Paredes) 1159
- Ordem de Junção (Vigas) 1161
- Ordem de Sobreposição 646
  - Ordem por Padrão 647
  - Passar para a Frente 647
  - Passar para Trás 647
  - Passar um para a Frente 647
  - Passar um para Trás 647
- Ordem de Visualização 646
  - Personalizar Ordem de Sobreposição 646
- Ordenar Elementos 2000
- Oren-Nayar (Canal de Superfície Iluminação) 2863
- Organizador 403
- Orientação da Trama de Superfície 3276, 3287, 3356
- Orientação da Trama no Material de Construção 2768
- Orientação de Plano de Edição 521
- Orientação de Texto no Símbolo 380
- Orientador 484
  - Definir Coordenadas do Orientador 487
  - Introdução de Coordenadas 488
  - Opções Especiais 490
  - Parâmetros 486
- Orientador e Input de Coordenadas (Ambiente de Trabalho) 2698
- Origem da Trama 3546

Origem de Projeto 3545  
 Origem de Projeto (Orientação da Trama) 2768  
 Origem do Elementos (Orientação da Trama) 2768  
 Origem do Perfil 752  
 Origem do Projeto 428  
 Origens 427  
   Edição 428  
   Projeto ~ 428  
   Usuário ~ 428, 429  
 Otimizar Posição 378, 3531  
 Outros Elementos 2075

## P

Pacote de Suporte 212  
 Padrões de Cotagem 1767  
 Painel  
   Fixo 1062  
 Painel Apenas 3D 3042  
 Painel Cálculo de Área 971  
 Painel de Documentos 2D/3D 3042  
 Painel Pessoal de Porta 3422, 3425  
 Painéis de Listagem e Rotulagem 3254  
 Paleta de Revisão do Modelo 2274  
 Paleta de Vegetais Rápidos 238  
 Paleta Gestor de Alterações 1918  
 Paleta Modo Edição de Piso 1345  
 Paleta Seleções 460  
 Paletas Flutuantes 554  
   Movimento 2694  
 Pan 382  
 pan (preferência da roda de rolagem do mouse no Ambiente de Trabalho) 2701  
 Paper Space com conteúdo da Vista Cortado 3217  
 Paper Space com conteúdo da Vista Total 3217  
 Paper Space com Desenhos como Blocos 3216  
 Para Arquivo 280  
 Parapeito/Soleira 3452  
 Parâmetros Gradiente (Superfície CineRender) 2811  
 Parede 694

~ Definições de Ferramentas 3258  
 Altura 3259  
 cadeia 706  
 curva 703  
 direção 701  
 Geometria 3258  
 Inclínadas 715  
 Linhas de Referência 697  
 modificar ~ inclinada 587  
 Perfis Complexos 744  
 Polígono 712  
 Relação com Zonas 3270, 3331  
 retangular 708  
 Trapezoidal 709  
 Troncos 717  
 Visualização 695  
 Parede Cortina 976  
   Acessórios 986  
   Acrescentar Moldura 1046  
   Adicionar uma Nova Linha de grelha 1040  
   Caixa de Diálogo Colocar Parede Cortina 3346, 3348  
   Cilindrico 1007  
   Classes de Estrutura 1052, 1053  
   Classes de Painel 1062, 3340  
   Comandos 981  
   Criar 987  
   curva 989  
   Definições do Sistema 3324  
   Definir Ferramentas 1028  
   Descrição Geral 979  
   Dividir 1083  
   e Zonas 1082  
   Editar a Linha de Referência 1049  
   Editar a Moldura 1041  
   Editar Grelha 1036  
   Encadeado 989  
   Espessura Nominal 3325  
   Esquema 984  
   Grelha 983  
   Inclínadas 989  
   Input DGN 3D 1007  
   Interseções da Estrutura 1059  
   Junção 985  
   Linha de Referência 982

- Membros 982
- Modo de Edição 1027
- Moldura 983, 984
- Opções de Visualização Modelo ligadas 1026
- Painel 985
- Paleta de Visualização do Modo de Edição 1032
- Personalizar Componente 1225
- Posição no Corte 993, 1001
- Rotacionar Livre 1091
- Rotular todos os Membros 1093, 1859
- Rótulos de membro 1859
- Selecione múltiplos Painéis e Estruturas 1034
- Seleção da Pega 1034
- Superfície da Base 982
- Superfície de Referência 982
- Tampa de Estrutura 1225
- Visualização 1010
- Parede de Troncos 717
  - Caixa de Diálogo Em Troncos 3269
- Parede é cortada por uma ou mais coberturas 3268
- Parede Trapezoidal Composta 709
- Paredes Espelhadas no Lugar 720
- Participar em Detecção de Colisão 2398, 2772
- Pasta Cache 2720
- Pasta de Dados Local 2023, 2029, 2033
- Pasta de Dados Teamwork 2055
- Pasta de Modelos 2721
- Pasta Temporária 2720
- Pastas Especiais (Ambiente de Trabalho) 2720
  - Cor do Ponto Vínculo Especial 543
  - Pontos Sensíveis Especiais 542
  - Pontos Sensíveis Especiais (Janela de Controle) 2652
- PDF 2490
- PDF/A 2487
- Pelo Índice (Gestor de Atributos) 280
- Pelo Nome (Gestor de Atributos) 280
- Percurso Express Data Manager (EDM) (Opções IFC) 2596
- Perfil Complex IFC Sem Nome (Conversão de Geometria IFC) 2626
- Perfil Personalizado 752
- Perfil Pessoal (Gestor de Perfil) 749
- Perfis (Ambiente de Trabalho) 360
  - ~ Como Padrão no ArchiCAD 11 360
  - ~ Opções 2687
  - Aplicar um Perfil 360
- Perfis (Elementos Complexos) 744
  - Agrupar Elementos Paralelos 755
  - Caixa de Diálogo Gestor de Perfis 2930
  - Criar ou Editar 747
- Perfis Complexos
  - ver Perfis 744
- Perfis de Operação 282, 2334
- Permitir Imprimir Rodapé 3036
- Permuta Y & Z (Canal de Superfície Normal) 2836
- Personal. Canto 3468
- Personalizar Cores da Revisão do Modelo 2281
- Personalizar Definições de Plano 779, 808
- Personalizar Definições Face (Morph) 1138
- Personalizar Plano da Cobertura 808
- Personalizar Resolução 1126
- Perspectiva Axonométrica 2980
  - ~ Definições 2980
- Perspectivas Cônicas 2984
- Pesquisar & Selecionar 433, 449
- Pesquisar e Selecionar 449
- Pesquisar e Selecionar Elementos com base na Combinação de Vegetais 246
- Pesquisar e Selecionar Itens da Biblioteca em Falta 319
- Pesquisar e Substituir em Janelas de Texto 1869
- Pesquisar Marcadores Vinculados 1492
- Pesquisar Seleção 1869
- Phong (Canal de Superfície Iluminação) 2863
- Pilar
  - ~ Definições de Ferramentas 3296
  - Criar 724
  - e outros Elementos 726
  - em Paredes Compostas 728, 729
  - Envolvido 729
  - Inclinada 3299
  - modificar inclinado 587
  - Não-envolvido 728

- 
- Perfis Complexos 744
  - símbolo 3301
  - Visualização de Símbolo 2955
  - Pilar Básico 3298
  - Pilar de Canto 3468
  - Piso Original 687
    - Voltar a Vincular 688
  - Piso Original mais um piso acima e/ou abaixo 1351, 3273, 3354
  - Piso Original por Elevação 689
  - Piso Seleccionado 688, 3259, 3291, 3297, 3316
  - Piso Simples 2158
  - Pisos 1334
    - ~ Visualização em 3D 2973
    - Caixa de Diálogo Definir Pisos 2937
    - Criar um Novo Piso 1340
    - Editar Elementos por Pisos 2939
    - Linhas do Nível do Piso 1343
    - Navegar entre ~ 1336
    - Visualização em 3D 1337
    - Visualização em Corte/Elevação/EI 1338
  - Pisos em Seção 3561, 3567, 3576
  - Planejador Anual de Operação (Avaliação Energética) 2338
  - Planejamento de Operação (Avaliação Energética) 2347
  - Plano de Abertura 3395
  - Plano de Abertura (Porta/Janela) 1243
  - Plano de Corte em Planta 1347
    - ~ Definições 2943
  - Plano de Edição 3D
    - Cor e Grelha 514
  - Plano de Edição na Janela 3D 513
  - Plano Horizontal 1214, 1217
  - Planos de Corte 3D 1380
  - Planta (Documento 3D) 1450, 2967
  - Planta de Demolição 1681
  - Planta de Tetos Refletida 1446, 2961
  - Planta Existente 1681
  - PlotWare 1968
  - PMK 1912
  - PNG 2469, 2488
  - Polilinhas 1755
    - ~ e Linhas Encadeadas 1755
    - Abrir ~ fechada 1758
    - Continuar 1756
    - Decompor uma 1757
    - Unificar em ~ 1758
  - polígono pivô 763
  - Polígono Seleccionado 946
  - Polígono Seleccionado (Borda da Laje Personalizada) 945
  - Polígono Seleccionado (Definições de Bordas Personalizadas) 814
  - Polígonos
    - adicionar formas a ~ 594
    - Dar Nova Forma 592
    - Deslocar Arestas 593
    - Mover vértice 592
    - subtrair ~ formas 594
  - Ponto de Inserção
    - ~ do Desenho 3535
    - ~ para Portas/Janelas 1239, 3394
  - Ponto de inserção da Claraboia 3483
  - Ponto de Inserção da Reentrância da Porta/Janela 3394
  - Ponto de Vista 409
  - Ponto Preto/Ponto Branco (Superfícies CineRender) 2872
  - Ponto Quente na caixa de contorno (Editor de Objetos GDL) 3011
  - Pontos 1759
  - Pontos de Cota 1770
  - Pontos Quentes 1759
    - ~ Definições de Ferramentas 3590
  - Pontos Quentes de Caixa de Texto 1835
  - Pontos Quentes de Trama 1723, 1732, 3276, 3287, 3308, 3356
  - Pop-up de Informação do Elemento 2697
  - Por Altimetria 689
  - Por arco 3279, 3285
  - Por círculo 3279, 3284
  - Por Definições de Iluminação 2216, 3094
  - Porta/Janela
    - ~ Definições de Ferramentas 3389
    - Distância ao Plano da Parede 3407
    - Marcador de Cota 3408
  - Portal IG (Canal de Superfície Iluminação) 2861
  - Portas e Janelas
    - colocar 1238

- em Paredes Poligonais/Complexas/
  - Inclinadas 1243
  - salvar formas livres a partir do Projeto 1216
  - salvar formas retangulares a partir do Projeto 1213
- Portas e Paredes Espelhadas na Parede 721
- Posição 3256
- Posição (Classificação) 2387
- Posição de Aberturas 1255
- Posição do Buraco da Viga 740
- Posterização Sombreamento (CineRender) 2886
- Preencher Superfícies em Corte com 2968, 3556, 3573
- Preencher Superfícies em Vista (Definições de Seção/Elevação/EI) 3558
- Preferência
  - ver Preferências do Projeto 227
- Preferência Cotas 2740
  - Arredondamento 2742
  - Esconder Decimais = Zero 3524
  - Rigor 2742
  - Rigor Extra 2741
- Preferências de Favoritos 333
- Preferências de Zonas 971, 2751
- Preferências do Projeto 227
  - Preferências de Zonas 2751
  - Unidades de Cálculo 2744
- Preferências Herdadas 2753
- Preferir definição de Unidade de Desenho no arquivo DXF/DWG. 3211
- Preparar Arquivo para Agrupar Especial 3219
- Preparar para Migração 141
- Preservar limites 1129
- Preso Lateral 3415, 3426
- Previsualização do Elemento 1627
- Previsualização do Navegador (2D) 383
- Previsualização do Navegador (3D) 392
- Previsualizações no Mapa Interativo 1626
- Pré-Definir Projeções 2982
  - Adic. Projeção Atual 2982
  - Def. para Projeção Atual 2982
- Pré-multiplicado (Canal de Superfície Alfa) 2839
- Pré-visualização do Navegador (2D)
  - Controles 2646
- Pré-visualização do Navegador (3D)
  - Controles 2647
- Pré-visualização Navegador 2D 2646
- Pré-visualização Navegador 3D 2647
- prf 337
- Prioridade de Interseção de Material de Construção 2769
- Procurar
  - ~ Projeto 425
  - ~ Projeto Teamwork 425
  - ~ Traço Referência 661, 665
- Procurar e Substituir Texto 1866, 2656
- Profundidade da Reflexão (Opções Gerais CineRender) 3163
- Profundidade da Sombra (Definições de CineRender) 3095
- Profundidade Difusa (Iluminação Global CineRender) 3136
- Profundidade do Raio (Opções Gerais CineRender) 3162
- Projeção 3D 3287, 3356
- Projeção para Plano de Edição 520
- Projeções
  - em 3D 1377
- Projeções 3D 1377
  - ~ Definições 1377, 2979
  - Adic. Projeção Atual 1378
  - Colocar uma câmara no percurso 1378
  - Como Alternar entre Vistas
    - Axonométricas e Perspectivas Cônicas 1377
  - Como Guardar uma Projeção 3D 1378
  - paralela 1377
  - Perspectiva axonométrica 1377
  - perspectivas cônicas 1377
  - Salvar Vista Atual 1378
- Projetada com Linhas Acima 1353
- Projeto Recente 199, 203
- Projeto Ver Antes 2677
- Projeto-Tipo ArchiCAD (.tpl) 2465
- Propriedades de Tipo de Elemento IFC 3257
- Propriedades IFC 3256
- Propriedades para exportar (Opções de Exportação IFC) 2629
- Proteção do Vento 2332

Proteção do Vento (Avaliação Energética) 2332  
 Proteger Elementos 236, 645  
 Publicador 1970  
     Visualizar e Anotar Arquivos DWF 1979  
 Puxador 2962  
 Puxadores 2961

## Q

QMC (Iluminação Global CineRender) 3135  
 Qualidade da Renderização 2216  
 Qualquer Direção 1772, 1778  
 Qualquer Plano 1778  
 Quantidade de Redução (Luz Geral) 3379  
 Quantidades de base (comprimento, área e volume) 2636  
 Quebrar Associações encaixadas e Xrefs 2153  
 Quebrar Associações encaixadas e Xrefs (Opções de Armazenamento) 210

## R

Raio (Canal de Superfície Claridade) 2845  
 Raio (Canal de Superfície Iluminação) 2862  
 Raio Limite (Opções Gerais CineRender) 3162  
 Raios de Sol (Céu Físico CineRender) 3109  
 Rampas 3499  
 Rasurado 2659  
 Reabrir Última Edição 1957  
 Realçar a minha Reserva 2074  
 Realçar contornos de elemento(s) relacionado quando se coloca ou se edita elemento 1781  
 Realçar Elementos (Anotação) 2191  
 Realçar Marcadores de Origem 1438  
 Realista 2961  
 Recarregar 296, 308  
 Recarregar Bibliotecas 303  
 Recarregar bibliotecas e aplicar todas as alterações 303, 308, 312  
 Recarregar Projeto do Servidor 2023, 2027  
 Receber 2669  
 Receber Cáusticas (Canal de Superfície Iluminação) 2862  
 Receber IG (Canal de Superfície Iluminação) 2861

Reconstruir  
     sumário dos comandos ~ 1422  
 Recorte na Parede 3477  
 Recuperação ar por ar (Avaliação Energética) 2346  
 Rede  
     abrir projetos a partir da 217  
 Redefina a projeção, planos de corte e elementos visíveis 1458  
 Redefinir Documento 3D baseado na atual Janela 3D 1456  
 Redefinir Documento 3D com base na vista atual 1457  
 Redefinir Filtrar Elementos 1460, 2964  
 Redefinir Guarnição a partir da Trama 1043  
 Redefinir o Estado de Renovação 1699  
 Redefinir Projeções 3D 1460, 2964  
 Redefinir Textura 1149, 3268  
 Reduzir a Densidade com a Distância (Luz Geral) 3379  
 Reduzir apenas Área da Zona 971  
 Reduzir de 3323  
 Reestruturar Tabela 1629  
 Referência  
     Ver Traço & Referência 657  
 Referência Anterior 1896, 3542  
 Referência do Vão 2932  
 Referência Linha Offset 699  
 Referência Título Desenho 1896  
 Refletividade Fresnel (Canal de Superfície Transparência) 2821  
 Reflexão (Canal de Superfície CineRender) 2824  
 Reflexão (Opções Gerais CineRender) 3160  
 Reflexão Interna Total (Canal de Superfície Transparência) 2820  
 Reflexões de saída (Canal de Superfície Transparência) 2820  
 Refração (Canal Superfície Transparência) 2819  
 Refração (Opções Gerais CineRender) 3159  
 Refrigeração (Avaliação Energética) 2345  
 Região do Marcador (Elevação Interior) 1437  
 Região do Marcador (Opção de Visualização na Tela) 1647  
 Regra Morphing 3283

- Relação com Zonas 971, 1083, 3302
- Relativas à Linha Guia ativa 2702
- Relativo ao Solo (Definições Google Earth) 2459
- Relativo à Grelha Rotacionada 2702
- Relativo à Orientação 3317, 3364, 3523, 3526, 3536, 3592
- Relatório de Carregamento de Biblioteca 315
- Relatório de Sessão 2678
- Relatórios Gráficos (Cálculos) 1988
- Relocalizar 2175
- Remover Aresta 912
- Remover Camada 2789
- Remover Correções (Anotação) 2191
- Remover Guia 507
- Remover Ligação do Topo e usar altura original 2478, 3200
- Remover Linhas Sobrepostas (Animação) 3598
- Remover Linhas Sobrepostas (Estudo do Sol) 2236
- Remover Pasta da Biblioteca 313
- Remover Realçar (Anotação) 2191
- Remover Todas as Guias 507
- Remover Vista 2120
- Rendering
  - Definições 3083
  - Efeito Névoa 3173
  - Imagem de Fundo 3174
  - Suavização 3173
  - Transparência 3173
- Renderizador Físico 3150
- Renderizar Região do Retângulo de Seleção 2227
- Renderizar Região do Retângulo de Seleção e Cortar 2227
- Renomear Itens (Publicador) 1973
- Repartir Desenho entre Múltiplos Leiautes 1631, 3541
- Repetição 3278
- Repetir Spline 1752
- Reservar com todos os sub-itens disponíveis 2096
- Reservar Definições da Clone 2094
- Reservar Pasta com todas as Pastas e Definições de sub-Vista disponíveis 2093
- Reservar Todos os Atributos 2090
- Reservar todos os sub-itens 2096
- Reservar Todos os Tipos de Atributos Disponíveis 2090
- Reservar Tudo 2113
- Resolução da Curva 817, 3279
- Resolução da imagem Limite 2488
- Resolução do arco 2488
- Restaura a Orientação 374
- Restaurar Todas as Elevações Interiores no Grupo 1443
- Restaurar Vista 2123
- Restaurar Vista (Anotação) 2193
- Restrição de Claraboia Relativa a uma Cobertura 1264
- Restrição horizontal (Claraboia) 1264
- Restrição na Cobertura 1264, 3483
- Restrição vertical (Claraboia) 1264
- Resultados da Reserva 2081
- Resultados da Última Reserva 2081
- Retângulo de Seleção 462
  - alongar elementos com ~ 597
  - Copiar Imagem Marcada com ~ 474
  - Efeito em 3D 2973
  - Métodos Geométricos 466
  - remover 470
- Reter Tamanho Nominal em Troca 3413, 3451
- Rever Elementos 2135
- Reverter a Direção do Plano de Corte 1391
- Reverter Alterações 3209
- Reverter à Pos. Automática 1807, 3523
- Reverter Todos os Textos das Cotas para Posição Automática 1806
- Reverter Todos os Valores Alterados para o Valor Medido 1804
- Revestimento Dentro 3415, 3452
- Revestimento Fora 3415, 3452
- Revisão Elemento Novo 2135
- Revisor de Projeto
  - ~ & Anotações 1976, 3246
  - ~ Ambiente 3246
- Revisor do Projeto 2177
  - ~ & Anotações 2177, 2187
  - ~ Ambiente 2177
- Revogar Pedido 2122



Régua 491  
 Rigor (Canal de Superfície Transparência) 2823  
 Rigor (Oclusão de Ambiente) 3116  
 RoofMaker 830  
   ~ Caixa de Ferramentas 831  
   Definições 2989  
 Rotacionar 863, 1073, 1078, 1240, 3283, 3344, 3345, 3394  
 Rotacionar & Repetir 561  
 Rotacionar Elementos 560  
   Rotacionar & Repetir 630  
 Rotacionar Livre 1091  
 Rotacionar Orientação 372  
   Atalho 374  
 Rotacionar Perfil 562, 914, 917, 3299  
 Rotação Perfil 3292  
 Rotular todos os Membros 1093, 1859  
 Rótulos 1852  
   associativos 1852  
   Definir Ferramentas 3528  
   Independente 1852  
   membro 1859  
   Rótulo de Texto 3531  
   Símbolo 1854, 3530  
 Rótulos de membro 1852, 1859  
 Rugosidade (Canal de Superfície Iluminação) 2865  
 Ruído (Luz Geral) 3379  
 Ruído Iluminação 3379

## S

s 1242  
 Saliência do Beiral 3278  
 Saltar Módulos Associados 3200  
 Saltar Módulos Incluídos 2169  
 Salvar Atuais Definições Originais 331  
 Salvar Automaticamente 552, 2715  
 Salvar como  
   Arquivos DWG/DXF 2501  
 Salvar como Arquivo (Definições de Módulo Associado) 3194, 3201  
 Salvar como STB 281  
 Salvar Definições Atuais como Favorito 332  
 Salvar os Dados de Pré-visualização do

Navegador 2707  
 salvar projeções 1378  
 Salvar Seleção como Item de Biblioteca 1221  
 Salvar Seleção como Módulo 2154  
 Salvar Última Seleção 331  
 Salvar Vista 404  
 Salvar Vista e Colocar no Leiaute 1886  
 SAT (Método de Amostragem para Superfícies CineRender) 2869  
 Scripts (Editor de Objetos GDL) 3019  
 Seção  
   ~ Definições de Ferramentas 3552  
 Seções Disponíveis 758  
 Segurança de Dados 2715  
 Segurar Cor (Efeitos de Sombreamento para Camadas de Superfície CineRender) 2912  
 Selecionar Alterar 1925  
 Selecionar Bibliotecas 2044  
 Selecionar e Gerenciar Cenas 2212  
 Selecionar Elementos (Anotação) 2191  
 Selecionar em 3D 1505  
 Selecionar em 3D (Mapa Interativo) 3038  
 Selecionar na Planta 1505  
 Selecionar na Planta (Mapa Interativo) 3038  
 Selecionar Propriedades IFC 1511  
 Selecionar Todos disponíveis 3542  
 Seleção  
   ~ Pontos 441  
   Adicionar Elementos à ~ 437  
   de elementos múltiplos utilizando polígono 437  
   de Elementos Sobrepostos 440  
   Opções de Geometria para o Retângulo/Polígono de ~ 438  
   Rápida ~ 435  
   Realce 443  
   Retângulo ~ e Pisos 465  
   Selecionar Tudo 433, 468  
   utilizando o Retângulo de Seleção 462  
 seleção dependente da direção 438  
 Seleção e Informação do Elemento (Ambiente de Trabalho) 2696  
 Seleção Rápida 435  
   Clicar e Arrastar com ~ 436  
 Seleção Sub-Elemento Morph 434  
 Seletor de Projeto 403, 425

- Seletor do Projeto 2645
- Sem Contornos 2972
- Sem Efeito nas Zonas 972
- Sem elementos pendentes 2128
- Sem Núcleo 256, 748
- Sem Superf. de Adaptação 952
- Sempre 484
- Sempre comprimir o tráfego de rede 2719
- Sempre Horizontal 380
- Sempre Legível 377, 3527
- sentido de abertura 1239
- Serviço de aquecimento de água quente (Avaliação Energética) 2344
- Servidor BIM 2009
- Servidor Delta 2009
- Setup do Ambiente do Trabalho 201
- Simbólica 1353
- Simbólico com Linhas Acima 1026, 1353
- Sistema de Grelha 1817, 1830
  - Coloque um objeto/pilar/viga 1833
  - Cota 1833
- Sistema de Grelha da Cota 1833
- Sistemas do Edifício (Avaliação Energética) 2340
- Sistemas MEP 282
- Símbolo 2D 3441, 3479
- SketchUp 226, 2459, 2474, 2478
- skp 2459, 2474
- Smart Merge 2505
- Sobredim. Parapeito 3473
- Sobredimensionado 3414
- Sobrepôr Caneta de Trama em Corte 3266, 3275, 3286, 3293, 3301, 3307, 3312, 3330, 3355
- Sobrepôr Tramas de Corte 2957
- Sobrepôr Tramas de Desenho 2957
- Sobrepôr Tramas de Superfície 2958
- Sobrepôr Tramas de Zona 959
- Sobrepôr Visualização de Trama 1709
- Sobreposição de Superfícies 272, 3266, 3277, 3288, 3294, 3302, 3308, 3313, 3339, 3343, 3357
- Sobreposições Adicionais 1677
- Sol 1460, 2221, 2986, 3594
  - ~ Caixa de Diálogo 2986
  - posição nas projeções 2981
- Sol (Céu Físico CineRender) 3097
- Solicitados por mim 2075
- Solidificar 1154
- Sombra do Sol 2972, 2977
- Sombra do Sol (Céu Físico CineRender) 3100
- Sombreador Colorizar (CineRender) 2884
- Sombreador de Ruído (CineRender) 2882
- Sombreador Filtro (CineRender) 2885
- Sombreador Fresnel (CineRender) 2881
- Sombreador Gradiente (CineRender) 2877
- Sombreadores (Superfícies CineRender) 2876
- Sombreamento ChanLum (CineRender) 2891
- Sombreamento da Direção Normal (CineRender) 2899
- Sombreamento Desbotamento (CineRender) 2907
- Sombreamento Dispersão Subsuperficial (CineRender) 2891
- Sombreamento Distorcido (CineRender) 2893
- Sombreamento do Decaimento (CineRender) 2895
- Sombreamento Esboço (CineRender) 2910
- Sombreamento Espectral (CineRender) 2903
- Sombreamento Horizontal 2332
- Sombreamento Lumas (CineRender) 2896
- Sombreamento Luz de Fundo (CineRender) 2891
- Sombreamento Normalizador (CineRender) 2899
- Sombreamento Oclusão de Ambiente (CineRender) 2890
- Sombreamento Pixel (CineRender) 2900
- Sombreamento Projetor (CineRender) 2901
- Sons 2707
- Splines
  - Adicionar novo nó à ~ 1752
  - Bézier 1750
  - Definir Ferramentas 3589
  - desenhar 1750
  - Editando 1752
  - método geométrico mão livre 1754
  - Modificar ~ Caminho 1753
  - Mover ponto de chamada da tangente 1751
  - natural 1750

Unificar 1753  
 StairMaker 1272  
     Definições 3497  
 Standard 380  
 stb 281  
 Suave 881  
 Suave (Canal de Superfície Alfa) 2839  
 Suavização 2709, 2710  
 Suavização (Opções CineRender) 3165  
 Suavização OpenGL 3D 2710  
 Suavizações do Desenho 2D 2709  
 Suavizar & Agrupar Faces 1128  
 Suavizar limites 1129  
 Sub Deslocamento do Polígono (Canal de Superfície Deslocamento) 2850  
 Subconjunto  
     Propriedades 1874  
 Subconjuntos 1884  
     Caixa de Diálogo de Definições 3048  
 Subdivisão Amostragem  
     (Definições Renderização Iluminação Global) 3142  
 Substitua Com Similar 627  
 Substitua Estado de Renovação Em Falta com (Importar DWG) 3233  
 Substituir Atributos por Arquivo 147  
 Substituir Contornos 2972  
 Substituir Definições do Catálogo 2797  
 Substituir Materiais IFC em falta por 2628  
 Substituir Opções Vistas do Modelo 3427, 3428, 3462  
 Substituir Revisão ID de todos os Leiautes incluídos 1944  
 Substituir seleção por este arquivo módulo vinculado 2154, 2162  
 Substituir Superfície (Perfil de componente) 2933  
 Subtipo 3009  
 Subtrair 1144  
 Subtrair do Polígono 596  
 Subtrair Trama do Contorno 1043  
 Superf 3293  
 Superfície (Borda da Cobertura Personalizada) 813  
 Superfície (Borda da Laje Personalizada) 944  
 Superfície (Borda da Membrana

Personalizada) 931  
 Superfície (Borda de Morph Personalizada) 1138  
 Superfície com Borda 3311  
 Superfície de Referência 982  
 Superfície GERAL 271  
 superfície transferência de calor 2330  
 Superfície Uniforme 2969, 3557  
 Superfícies 2769  
     Caixa de Diálogo de Definições 2794  
 Superfícies Cáusticas 3380  
 Superfícies Não-Cortadas de Trama (Definições Documento 3D) 2971  
 Superior à linha 2659

## T

Tabela de Conversão (Tradutor IFC) 2627  
 Tabela de Estilos de Plotagem 281  
 Tamanho 2782  
 Tamanho (Unidade de superfície, em CineRender) 2804  
 Tamanho da Célula do Mapa 3033  
 Tamanho do Modelo 229  
 Tamanho do Papel 229  
 tampa 1055  
 Tarefa Opcional 2133  
 Tecla Backspace 553  
 Tecla Esc 553  
 Tela Cheia 1332  
     & Esconder Todas as Paletas 1332  
 Terreno IFC (Conversão de Geometria IFC) 2625  
 Testar Solidez 1154  
 Teto Refletido 1450, 2966  
 Texels (CineRender) 3141  
 Texto  
     ~ Definições de Ferramentas 3525  
     ~ Editor 1836, 2659  
     Arrastar & Largar~ 636  
     ver também Blocos de Texto 1835  
 Texto Automático 1843  
     Desenho de Referência 1848  
     Senha 1848  
 Texto Automático Valor Medido 1801  
 Texto de Área 1716

- Texto de Cota 1805
  - Horizontal 1805, 3511
- Texto Legível 3507
- Texto Legível (Texto de Definições Escada) 3493
- Texto Pessoal 1800, 1801
- Textura (Canal de Superfície Especular) 2841
- Textura (Superfície CineRender) 2866
- Textura Força Fusão (Superfícies CineRender) 2915
- Textura Modo Fusão (Superfícies CineRender) 2916
- Textura Personalizada definida na Janela 3D 3268, 3277, 3302
- Textura Pessoal 275
- Texturas 270
  - Alinhamento 3D 273
  - Redefinir 275
  - salvar com o armazenamento 2926
- Texturas (Opções Gerais CineRender) 3161
- Texturas de Imagem (Superfícies CineRender) 2868
- Término Redução (Luz Geral) 3379
- Tipo (camada Composta) 2787
- Tipo (Canal de Superfície Deslocamento) 2849
- Tipo de Abertura 3415, 3426
- Tipo de Aresta Personalizada 1141
- Tipo de Borda 814, 932
- Tipo de Limiar 3415, 3435
- Tipo de Linha de Eixo de Referência 3294
- Tipo de Linha e Caneta de Elementos Marcadores apenas em partes de visualização de tela 2713
- Tipo de Peitoril 3438, 3473
- Tipo de Símbolo 1194
- Tipo de Símbolo (Pilar) 3301
- Tipo de Solo 2331
- Tipo de Título 1896, 3541
- Tipo de Trama (caixa de diálogo de Definições de Trama) 3544
- Tipos de Arquivo reconhecidos pelo ArchiCAD 2452
- Tipos de Linhas 251, 2764
  - ~ de Elementos de Construção Visualizados nos Pisos 1352
- Tipos de Tramas 253, 2774
  - Disponível 1707
- Título
  - Blocos 1881
  - Desenho 1895
  - Digite 1895
- Todas Acima 1354
- Todas as arestas 1143
- Todas as Arestas Acentuadas 955
- Todas as Arestas Similares 1143
- Todas as Arestas Suaves 955
- Todas as Bordas (Borda da Laje Personalizada) 945
- Todas as Bordas (Definições de Bordas Personalizadas) 814
- Todas as Faces 1139
- Todas as Faces Similares 1139
- Todos os conjuntos (Publicador) 1980, 1981
- Todos os elementos em vegetais desprotegidos e visíveis 2066
- Todos os parâmetros de Item de Biblioteca como propriedades IFC personalizadas 2637
- Todos os Pisos 2153, 2158
- Todos Parâmetros 3363, 3397, 3404
- Tolerâncias Uniformes 3414, 3443
- Topo (camada de Cobertura/Laje) 2786
- Topo da Parede 3258, 3296, 3316
- Topo da Zona 3316
- Torneiras 2961
- Trabalhar Offline 2669
- Tracejada (Símbolo Pilar) 3302
- Traço
  - & Referência 2662
  - Alternar Referência e Conteúdo Ativo 670
  - Atualizar 672
  - Comparar com Conteúdo Ativo 673
  - Deslocar 677
  - Divisor 675
  - Escolher 661
  - Imprimir 1966
  - Intensidade 675
  - Mostrar/Esconder 667
  - Mover 669
  - Opções de Visualização/Visibilidade de Elementos 668

- 
- Ordem de Visualização 674
  - Tornar as Tramas e as Zonas Transparentes 674
  - Traduzir Blocos AutoCAD como 3238
  - Trama de Corte 1708
  - Trama de corte - como nas definições 3557, 3573
  - Trama de Corte- material de Construção 1708
  - Trama de Corte Sólida 1677, 1679
  - Trama de Primeiro plano 1729
  - Trama Distorcida 3308, 3313
  - Trama Distorcida Radialmente 3546
  - Trama Sólida 1729
  - Trama Transparente 1679
  - Trama Vetorial 1718
  - Tramas 1702
    - Distorcida 3546
    - Gradiente 1732
    - livre 1715
    - Modos de Visualização 1717
    - Mostrar área 1716, 3545
    - Opacidade 1729
    - seta do ponto de inserção 1725
    - Visualização do Fundo 2957
  - Tramas de Corte - como nas Definições 2969
  - Tramas de Gradiente 1732
  - TRAMAS DE IMAGEM 1734
  - Tramas Distorcidas 1725
  - Tramas Vetoriais 3D 2971, 2976
  - Transferência de Dados Multidisciplinar 2376
    - ~ Autodesk Revit Structure 2430
    - ~ Ligação Direta ao Modelo 2402
    - ~ Tekla Structures 2422
    - Ligação Baseada no Modelo IFC 2400
  - Transferência de Parâmetros 638, 1199
    - entre Objetos 1199
  - Transferência de Parâmetros entre Objetos 138
  - Transferência de Parâmetros Morph 640
  - Transferência IFC Melhorada GRAPHISOFT 2438
  - Transformar (Efeitos de Sombreamento para Camadas de Superfície CineRender) 2913
  - Transparente/Denso (Luz Geral) 3378
  - Transparência 3559
  - Transparência (Canal de Superfície CineRender) 2817
  - Transparência (efeito Canal Alfa) 2928
  - Transparência (Opções Gerais CineRender) 3159
  - Transparência (Visualização do Modelo do Documento 3D) 2971
  - Transparência nas Sombras 1375
  - Transparência nas Sombras (Janela 3D) 2976
  - Travel Pack 2042
  - Troca de Ar Agendada (Avaliação Energética) 2347
  - TrussMaker 1310, 2999
    - Editar Trelças 1312
    - em Janelas de Corte/Elevação 1313
    - na Planta 1311
  - Tubo 1114
  - Tudo com a Cor original 2075
  - twsupport 212
- U**
- U3D 2492
    - Arquivo 2474
  - Um a Um 1070
  - um ícone “personalizar” amarelo (borda personalizada/Definições de Plano) 1139
  - Um Nível Acima 1971
  - Um Piso Acima/Um Piso Abaixo 3369
  - Umidade (Canal de Superfície Grama) 2858
  - União 1144
  - Unidade de controle 2738
  - unidade de cota 1770
  - Unidades & Níveis de Trabalho 2737
  - Unidades de modelo IFC 2638
  - Unificar Elementos tipo Linha 1758
  - Uniformizar Formato de Texto 3408
  - Usar com 2790
  - Usar Componente Acabamento Parede 3432, 3466
  - Usar cor do símbolo 3530
  - Usar cor uniforme para itens de Mestre nos Leiautes 2713
  - Usar Material de Construção 2933
  - Usar seta do símbolo 3531
  - Use atributos do Projeto 627, 628
  - Use cores uniformes para destacar

elementos invertidos 693, 2713  
Use esta Superfície em Todas as Faces da Zona 1621, 3322  
Use Material Definido para Elementos Cortados em 3D 3574  
Use o ID IFC Externo onde disponível 2194  
Use Superfície para Definir Elementos Cortados em 3D 2970  
Use Trama da Superfície 1713, 1714  
Use uma Proxy BIMcloud para otimizar o uso da largura da banda 2719  
Use Vegetais de Desenho 626, 627  
Use Visualização Simbólica na Planta Baixa para Telhados de Único Plano e suas claraboias 2754  
UTC 223  
Utilização da Memória 2710  
Utilizar Ambiente Céu (Oclusão de Ambiente) 3117  
Utilizar Amostra do Céu (Iluminação Global CineRender) 3140  
Utilizar Área de Amostragem (Iluminação Global CineRender) 3139  
Utilizar Colisão (Canal de Superfície Reflexão) 2825  
Utilizar como subtipo 3009  
Utilizar etiqueta personalizada para indicar estado de renovação 3225  
Utilizar Paleta para definir original 3256  
Utilizar Parede em Tronco 3269  
Utilizar Renderizador Físico 3085  
Utilizar Superfície da Estrutura do Material de Construção 3339  
Utilizar Superfície do Painel do Material de Construção 3343  
Utilizar Superfícies de Objeto 3369, 3407  
Utilizar Trama de Superfície 863, 3275, 3286, 3307, 3312, 3319, 3356  
Utilizar Tramas 3403, 3404, 3406, 3417, 3454  
Utilizar um Arquivo-Base 197  
Utilize a Posição do Sol do ArchiCAD (FotoRenderização) 2220  
Utilize a Posição do Sol do ArchiCAD (Rendering) 3097  
Utilize Cor de Superfície (Canal de Superfície Claridade) 2845

Últimas Guias 501, 503

## V

Valor Medido 1800  
Valor R 2315  
Valor Soleira/Padieira 3393  
Valor U 2315  
Valor Visualizado 1804  
Valores da Série 3016  
valores de cota 1770  
Vara Mágica 650  
    ~ Definições 656  
    Ativar 652  
Varões 3503  
Vá para o Portal Objeto GDL 1183  
Vão 3391  
Vãos 1251  
Vegetais 234  
    ~ Combinações 242  
    ~ Grupo de Interseção 247  
    Bloquear/desbloquear 238  
    Caixa de Diálogo de Definições 2759  
    Definir Vegetais 2761  
    mostrar/esconder 238, 2760  
    proteger/desproteger 2760  
    Vegetais Rápidos 238  
Vegetais de Desenho no Gestor de Perfis 2931  
Vegetais de Projeto 752  
Vegetais Embebidos 2497, 2500, 3538  
Vegetais importados com extensão (Importação IFC/Opções de Exportação) 2626  
Vegetais próprios dos Desenhos 3539  
Vegetal Ativo 250  
Vegetal da Construção (Perfil Complexo) 2931  
Vegetal de desenho (Perfil Complexo) 2931  
Velocidade do Vento (Avaliação Energética) 2325  
Ventilação (Avaliação Energética) 2346  
Ver à Escala 229, 367  
Verdadeira projeção 3D 2754  
Verificar Atualizações 327, 2718  
Verificar Texto 3025  
Verifique se há elementos invertidos 693

- 
- Vértices 619
    - Edição 620
  - Viga 732
    - ~ Definições de Ferramentas 3290
    - ~ eixo de referência 3294
    - ~ Geometria 3290
    - ~ linhas de fim 3294
    - Criar um Buraco em uma Viga 738
    - Eixo de Referência 733
    - modificar vãos 739
    - Perfis Complexos 744
    - Vão 3295
    - Visualização 2955
    - Visualização em Planta 734
  - Vinculado ao elemento 1723, 3276, 3287, 3308, 3319, 3356
  - Vincular a Elementos Existentes 540
  - Vincular à Grelha 497
  - Vincular à Visualização Original do Modelo 1901, 1913
  - Vincular Superfície 272
  - Virtual Trace 657
  - Visível (Luz Geral) 3378
  - Vista 412
    - Definições 417, 3041
    - modificar definições de ~ 421
    - Opções de Armazenamento e Tipo de Projeções 406
    - Propriedades 413
    - Salvar 419
  - Vista 2D 3022
  - Vista de Coordenação 2517
  - Vista de Coordenação (Geometria de Superfície) 2517
  - Vista de Origem (Documento 3D) 2965
  - Vista em Anexo (Anotação) 2192
  - Vista em árvore Contenção de Espaço (Opções IFC) 2594
  - Vista em Árvore de Gestor IFC (Opções IFC) 2594
  - Vista Orientada 371
  - Vistas do Modelo 1330
  - Visualização 2205
  - Visualização da Estrutura Parcial 1648, 2395
  - Visualização da Moldura 2972
  - Visualização da Superfície em Corte (Planos de Corte 3D) 1392
  - Visualização de Estrutura
    - em Definições de Vista 3041
  - Visualização do Modelo Completo 666, 1656
  - Visualização do Plano de Edição 514
  - Visualização do Polígono da Zona Bruto/Útil 3317
  - Visualizar em Vista 3D 1821
  - Visualizar Subtipo 1204
  - Víncular Seleção para Alteração 1928
  - Vínculo de Cursor
    - ~ Intervalo 547
    - ~ Opções 2651
    - ~ Variantes 531
  - Vínculo de Superfície 541
  - Vínculo do Elemento 540
  - Voltar a Vincular 2173, 2174
  - Voltar a Vincular ao Piso Original 688
  - Voltar a Vincular Ponto de Inserção ao Piso 1245
  - Volumes Cáusticos 3380
  - Volumétrico (Luz Geral) 3378
- W**
- Windows Enhanced Metafile .emf 2462, 2476
  - Windows Metafile 2476
- X**
- XREFs 2508
    - na Comunicação em Equipe 2514
  - Xrefs Anexados 3218
- Z**
- Zero do Projeto está acima do Nível do Mar 2463
  - Zona Cortada por um ou mais Elementos 3322
  - Zona Relativa da Planta 1355
  - Zonas 956
    - ~ Definições de Ferramentas 3315
    - Categoria das Zonas 957
    - Cálculo de Área de Zona 3322
    - Cortar para Outro Elemento 969
    - Criar 964

- Limites da Zona 971
- Polígonos da Zona 3317
- refrescar 974
- Selo de Zona 961
- Trama da Zona 3318
- visualização 3D 963
- Visualização de Fundo de Zonas 2958
- Volume da Zona 971
- Zonas 3D 963
- Zoom 367
- zoom (preferência da roda de rolagem do mouse no Ambiente de Trabalho) 2701
- Zoom atual 3042
- Zoom para a nova malha 2463